

Este cuadernillo contiene tanto el panorama general como la lista de contenidos del Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor. doi: 10.1596/978-1-4648-1600-0. Una vez publicado el libro completo, se podrá consultar la versión en PDF en <https://openknowledge.worldbank.org/> y en <http://documents.worldbank.org/>, y se podrán solicitar copias impresas en www.amazon.com. Sirvase utilizar la versión final para citar, reproducir o adaptar el contenido de esta obra.

© 2021 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial
1818 H Street NW, Washington, DC 20433
Teléfono: 202-473-1000; internet: www.bancomundial.org

Reservados algunos derechos

1 2 3 4 24 23 22 21

Esta obra ha sido realizada por el personal del Banco Mundial con contribuciones externas. Las opiniones, interpretaciones y conclusiones aquí expresadas no son necesariamente reflejo de la opinión del Banco Mundial, de su Directorio Ejecutivo ni de los países representados por este. El Banco Mundial no garantiza la exactitud, la exhaustividad ni la vigencia de los datos incluidos en este trabajo. Tampoco asume la responsabilidad por los errores, omisiones o discrepancias en la información aquí contenida ni otro tipo de obligación con respecto al uso o a la falta de uso de los datos, los métodos, los procesos o las conclusiones aquí presentados. Las fronteras, los colores, las denominaciones y demás datos que aparecen en los mapas de este documento no implican juicio alguno, por parte del Banco Mundial, sobre la condición jurídica de ninguno de los territorios, ni la aprobación o aceptación de tales fronteras.

Nada de lo establecido en el presente documento constituirá o se considerará una limitación o renuncia a los privilegios e inmunidades del Banco Mundial, los cuales quedan específicamente reservados en su totalidad.

Derechos y autorizaciones



Esta publicación está disponible bajo la licencia Creative Commons de Reconocimiento 3.0 para Organizaciones Intergubernamentales (CC BY 3.0 IGO), http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/deed.es_ES. Bajo la licencia Creative Commons de Reconocimiento, queda permitido copiar, distribuir, transmitir y adaptar esta obra, incluso para fines comerciales, en las siguientes condiciones:

Cita de la fuente: La obra debe citarse de la siguiente manera: Banco Mundial (2021), *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor*, cuadernillo del “Panorama general”, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento para Organizaciones Intergubernamentales CC BY 3.0 IGO.

Traducciones: En caso de traducirse la presente obra, la cita de la fuente deberá ir acompañada de la siguiente nota de exención de responsabilidad: “La presente traducción no es obra del Banco Mundial y no deberá considerarse traducción oficial de este. El Banco Mundial no responderá por el contenido ni los errores de la traducción”.

Adaptaciones: En caso de hacerse una adaptación de la presente publicación, la cita de la fuente deberá ir acompañada de la siguiente nota de exención de responsabilidad: “Esta es una adaptación de un documento original del Banco Mundial. Las opiniones y los puntos de vista expresados en esta adaptación son exclusiva responsabilidad de su autor o sus autores y no están avalados por el Banco Mundial”.

Contenido de terceros: El Banco Mundial no es necesariamente propietario de todos los componentes de esta obra, por lo que no garantiza que el uso de cualquier componente o parte de ella perteneciente a terceros no violará los derechos de estos. El riesgo de reclamación derivado de dicha violación correrá por exclusiva cuenta del usuario. En caso de que se desee reutilizar algún componente de esta obra, será responsabilidad del usuario determinar si debe solicitar autorización y obtener dicho permiso del propietario de los derechos de autor. Como ejemplos de componentes se pueden mencionar los cuadros, los gráficos y las imágenes, entre otros.

Cualquier consulta sobre derechos y licencias deberá dirigirse a la siguiente dirección: World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE. UU.; correo electrónico: pubrights@worldbank.org.

Ilustración de la portada: Mijke Coebergh.

Diseño de la portada: Dania Kibbi, Base Three Studio.

Diseño interior: George Kokkinidis, Design Language (Brooklyn, Nueva York), con actualizaciones y diseño adicional de los gráficos a cargo de Dania Kibbi, Base Three Studio.

Índice

v	<i>Prólogo</i>
vii	<i>Agradecimientos</i>

1 Panorama general

3 Promover los objetivos de desarrollo a través del uso de los datos

4	Divulgación, intercambio y distribución de datos para mejorar su reutilización y adaptación a nuevos usos
5	Desbloquear datos para el bien público y protegerlos de los usos indebidos: Algunos ejemplos de la COVID-19
7	Los datos con fines públicos pueden mejorar la prestación de servicios, la determinación de los destinatarios, la rendición de cuentas y el empoderamiento
8	Los datos con fines privados pueden impulsar el crecimiento y promover el desarrollo
9	Combinar datos para asignarles nuevos fines puede profundizar su impacto en el desarrollo

11 Alinear la gestión de los datos con el contrato social

12	Mejorar la infraestructura de datos ayuda a garantizar un acceso equitativo para las personas pobres y los países pobres
14	Las leyes y regulaciones de datos pueden ayudar a crear un entorno de confianza
16	Alinear la regulación de datos con los objetivos de la política económica puede contribuir a la creación de valor
17	Contar con instituciones sólidas y una gestión de gobierno adecuada puede mejorar el impacto de los datos en términos de desarrollo

18 Avanzar hacia un sistema nacional integrado de datos

22 Notas

22 Bibliografía

25 Índice del *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor*

Prólogo

La gestión de datos es objeto de un intenso debate en las economías avanzadas y, de manera creciente, en los grandes mercados emergentes. Sin embargo, muchas preguntas complejas en materia de políticas aún no tienen respuesta. En este contexto, en el *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor* se analiza el nuevo panorama y se brinda a los responsables de la formulación de políticas un marco para examinar detenidamente los problemas, las oportunidades y las soluciones intermedias. De algo estamos seguros: la perspectiva de los países de ingreso bajo, que hasta el momento ha estado casi ausente en estos debates mundiales, debe ser escuchada con urgencia.

Los datos son una espada de doble filo. Por un lado, ofrecen un enorme potencial para generar valor mejorando programas y políticas, impulsando economías y empoderando a la ciudadanía. Y, por el otro, su acumulación puede llevar a la concentración de poder económico y político, y dar lugar a que se utilicen indebidamente en perjuicio de la misma ciudadanía. Los datos son un recurso que puede utilizarse y reutilizarse de forma reiterada para generar más y más valor, pero existe un problema: cuanto más se reutilizan, mayor es el riesgo de abuso.

Resulta difícil imaginar un ejemplo más claro de estas oportunidades y tensiones que la pandemia de COVID-19. Los países de todo el mundo han actuado con celeridad utilizando los registros de los teléfonos celulares con el fin de monitorear la propagación del virus. No obstante, al mismo tiempo, les ha costado conciliar esta ventaja con las preocupaciones sobre la privacidad y el riesgo de uso indebido.

En épocas de normalidad, la capacidad estadística para generar y utilizar con eficacia datos económicos y sociales básicos es limitada. Muchos países pobres no disponen de medios suficientes para realizar un seguimiento preciso de las finanzas públicas, informar sobre la deuda externa ni monitorear sus objetivos de desarrollo. Sin esos datos, disminuye la capacidad de exigir a los Gobiernos que rindan cuentas y de controlar los avances logrados.

Los mecanismos de gestión para facilitar un mayor uso de datos brindando, a la vez, protección contra el uso indebido aún son incipientes. En los países de ingreso bajo, los marcos legales y regulatorios de los datos resultan inadecuados: en muchos casos, existe un régimen deficiente de salvaguardas esenciales y no se adoptan suficientes medidas con el propósito de promover el intercambio de datos. Además, los sistemas y la infraestructura de datos que facilitan la interoperabilidad y permiten que los datos lleguen a más usuarios están incompletos; menos del 20 % de los países de ingreso bajo y mediano cuentan con una infraestructura moderna, como centros de alojamiento de datos gestionados por terceros y acceso directo a instalaciones de computación en la nube. Incluso cuando existen sistemas de datos y marcos de gestión recientemente creados, la implementación y el cumplimiento eficaces se ven obstaculizados por la falta de instituciones que cuenten con la capacidad administrativa, la autonomía decisoria y los recursos financieros necesarios.



Para abordar estas preocupaciones, en el *Informe sobre el desarrollo mundial 2021* se insta a adoptar un nuevo contrato social en torno a los datos, que permita utilizarlos y reutilizarlos para generar *valor* económico y social, que brinde oportunidades *equitativas* para beneficiarse de ellos y que fomente la *confianza* de los ciudadanos en que no se verán perjudicados por el uso indebido de los datos que proporcionen. Sin embargo, a la hora de crear un contrato de esa índole, los países de ingreso bajo suelen estar en desventaja, dado que carecen de la infraestructura y las capacidades apropiadas para recopilar datos y darles valor, la escala económica y la voz política para participar equitativamente en los mercados de datos mundiales y su gestión, y los marcos institucionales y normativos para asegurar la confianza en los sistemas de datos.

Impulsar un nuevo contrato social para los datos constituye una alta prioridad en materia de política interna, que requerirá el fortalecimiento de los sistemas nacionales de datos y la interacción con todas las partes interesadas a nivel nacional. Debido a la escala mundial de los datos, algunos de los aspectos más difíciles del contrato social también exigen una cooperación internacional más estrecha a fin de armonizar regulaciones y coordinar políticas a nivel bilateral, regional e internacional. Entre las áreas críticas para la interacción internacional se encuentran la reforma de los derechos internacionales relacionados con la aplicación de impuestos a las empresas basadas en datos, los mecanismos de la Organización Mundial del Comercio para el comercio de servicios de datos, la cooperación regional en el desarrollo de infraestructura de datos, la armonización de las normas técnicas para respaldar la interoperabilidad, y la cooperación bilateral en la aplicación de las leyes y la regulación antimonopolio.

El Banco Mundial está preparado para respaldar a los países clientes en esta importante y ambiciosa agenda. Las conclusiones de esta edición del *Informe sobre el desarrollo mundial* serán determinantes para el apoyo a esos países, ya que permitirán identificar los sectores que más necesitan inversiones públicas y privadas, definir un programa completo para la reforma normativa y la asistencia técnica, y centrarse en aquellas áreas donde las iniciativas mundiales puedan ayudar a obtener y facilitar la cooperación internacional.

Materializar todo el valor de los datos será difícil y requerirá un alto grado de compromiso y esfuerzo. Pero el costo de no lograrlo es un mundo de oportunidades perdidas y mayores desigualdades.

David R. Malpass
Presidente
Grupo Banco Mundial

Agradecimientos

El *Informe sobre el desarrollo mundial* de este año estuvo a cargo de un equipo dirigido por Robert Cull, Vivien Foster y Dean Jolliffe. Malarvizhi Veerappan actuó como gerente del informe y miembro del equipo de dirección. El equipo principal estuvo compuesto por Jaffar Al-Rikabi, Adele Moukheibir Barzelay, Miriam Bruhn, Rong Chen, Niccolò Comini, Craig Hammer, Talip Kilic, Jan Loeprick, Daniel G. Mahler, Michael Minges, Martín Molinuevo, Nancy Morrison, David Newhouse, Sara Nyman, Vincent Francis Ricciardi III, David Satola, Dorothe Singer, Philip Wollburg y Bilal Zia, acompañados de los analistas de investigación Kenneth Zaul Moreno Sermeno, Nikkie Pacheco y Elizabeth Salazar. Selome Missael Paulos proporcionó apoyo administrativo al equipo.

Davida Louise Connon, Hai-Anh H. Dang, Cem Dener, Samuel Paul Fraiberger, Lucas Kitzmüller, Aspasea Mckenna y David Medine conformaron el equipo ampliado. Rory Macmillan y Zia Mehrabi aportaron sus conocimientos especializados en calidad de consultores. El informe contó con el patrocinio de la Vicepresidencia de Economía del Desarrollo del Banco Mundial y se preparó en estrecha colaboración con la Vicepresidencia de Infraestructura. Carmen M. Reinhart, primera economista, y Aart Kraay, primer economista adjunto, brindaron orientaciones generales. El equipo agradece especialmente el apoyo y las recomendaciones de Makhtar Diop, que en ese momento era vicepresidente de Infraestructura, y de Haishan Fu, director del Grupo de Gestión de Datos. A su vez, destaca los comentarios y sugerencias de Mari E. Pangestu, directora gerenta de Políticas de Desarrollo y Alianzas. Durante los primeros meses de preparación del informe, la entonces primera economista Pinelopi Goldberg también aportó sus sugerencias.

El equipo recibió recomendaciones de un panel asesor de funcionarios públicos de alto nivel, representantes de organismos nacionales de estadística y entes que regulan la competencia, además de líderes del sector privado: Ola Awad (presidenta de la Oficina Central de Estadísticas de Palestina), Dr. Long Chen (director de la Academia Luohan, en representación del Grupo Alibaba), Kersti Kaljulaid (presidenta de la República de Estonia), Francis W. Kariuki (director general del Organismo de Competencia de Kenya), Zia Khan (vicepresidente superior de Innovación, Fundación Rockefeller), Ming Maa (presidente de Grab), Joyce Murray (ministra de Gobierno Digital de Canadá), Nandan Nilekani (cofundador y presidente de EkStep), Regina Opondo (directora para la comunidad de Kounkuey Design Initiative), Kecuk Suhariyanto (estadístico principal del organismo BPS Statistics Indonesia), David Tudor (consejero general del Grupo Prosus), Rodger Voorhies (presidente de la División de Crecimiento Mundial y Oportunidades, Fundación Bill y Melinda Gates), Sheila Warren (vicejefa del Centro para la Cuarta Revolución, Foro Económico Mundial) y Biratu Yigezu (estadístico del Organismo Central de Estadística de Etiopía). De igual modo, recibió aportes de un panel técnico de académicos de primer nivel: Emmanuelle Auriol (profesor y miembro del Departamento de Investigaciones de la Universidad de Toulouse), Marshall Burke (profesor adjunto de la Universidad de Stanford), Luciano Floridi (profesor de la Universidad de Oxford), Jan Krämer (profesor y presidente del Departamento de Asuntos de Internet y Telecomunicaciones de la Universidad de Passau), Jacques Kremer (presidente de WorldWide Advisors, Inc.), Bruno Liebhaber (director general del Centro sobre Regulación en Europa), Fernando Perini (especialista superior de programas del Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional), John Pullinger (presidente de la



Asociación Internacional para las Estadísticas Oficiales), Anna Scherbina (profesora adjunta de la Universidad Brandeis) y Tommaso Valetti (profesor del Imperial College London). Su asesoramiento fue valioso y muy útil. Por último, Shaida Badiie, Oliver Chinganya, Stephen MacFeely, Johannes Jutting, Angela Me y Claire Melamed proporcionaron revisiones especializadas del capítulo 9. No obstante, las opiniones expresadas en el informe no necesariamente reflejan la visión de esos asesores y revisores.

El equipo también desea agradecer a los siguientes funcionarios del Banco —parte del grupo de “consejeros” especializados— por su orientación durante la preparación del informe: Luis Alberto Andrés, João Pedro Azevedo, Andrea Barone, Kathleen Beegle, Tania Begazo, Jerome Bezzina, Calogero Carletto, Andrew L. Dabalen, Vyjayanti Desai, Marianne Fay, Michael Ferrantino, Marelize Gorgens, Mary Hallward-Driemeier, Kimberly D. Johns, Tim Kelly, Saki Kumagai, Daniel Lederman, William F. Maloney, Fredesvinda F. Montes Herraiz, James Neumann, Umar Serajuddin, Sharada Srinivasan, Davide Strusani y Paolo Verme. Las investigaciones conexas y de referencia, así como las actividades de divulgación, cuentan con el generoso apoyo del Fondo Fiduciario de Cooperación de la Escuela de Política y Gestión Pública KDI, el Programa de Conocimientos para el Cambio del Banco Mundial (KCP, un fondo fiduciario de múltiples donantes) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

El equipo se valió de los análisis, investigaciones y revisiones de bibliografía de investigadores y especialistas de todo el mundo. Asimismo, el equipo desea agradecer a las siguientes personas por los comentarios y deliberaciones útiles: Susan Ariel Aaronson, Ali Abbas, Karina Acosta, Sonia Ahmand, Sabina Alkire, Noam Angrist, Belinda Archibong, Kaushik Basu, Victoria Beard, Theresa Beltramo, Willem Buiter, Tsenguunjav Byambasuren, Anupam Chander, Anindya Chatterjee, Nancy Chau, Katie Clancy, Julie Crowley, Shanta Devarajan, Gary Fields, Avi Goldfarb, Zihan Hu, Yingyi Jin, Ravi Kanbur, Carlos López, Bentley MacLeod, Chelsea Madryga, José Antonio Ocampo, Kevin O’Neil, Ariel Ortiz-Bobea, Brian Park, Maria Poli, Cristian Pop-Eleches, Benjamin David Roseth, Phet Sayo, Harman Sing Dhodi, Jenna Slotin, Michael Stanger, Joseph Stiglitz, Aberash Tariku, Jim Tebrake, Anh Phuock Thien Nguyen, Kathryn Toure, Miguel Urquiola, Eric Verhoogen, Sonali Vyas y Yue Wang.

Los siguientes colegas del Banco Mundial proporcionaron comentarios esclarecedores, opiniones, colaboración y respaldo: Rabah Arezki, Audrey Ariss, Angela Armstrong, Aziz Atamanov, Natalia Baal, Prospere R. Backiny-Yetna, Kathleen Beegle, Abdoullahi Beidou, Moussa Blimpo, Hana Brix, Niklas Buehren, Greta L. Bull, Maurizio Bussolo, César Calderón, Yu Cao, Greg Chen, Louise Cord, Paul Andrés Corral Rodas, José Cuesta, Conrad Daly, Richard Damania, Olivia D’Aoust, Francesca Daverio, Zelalem Yilma Debebe, Asli Demirgüç-Kunt, Francesca de Nicola, Tamí Ann Dokken, Mark Dutz, Alison Evans, Pablo Fajnzylber, Deon P. Filmer, Juliane Fries, Isis Gaddis, Emilia Galiano, Roberta V. Gatti, Tina George, Alejandro Medina Giopp, Chorching Goh, Lesly Goh, Markus Goldstein, Tania Gómez, Aparajita Goyal, Caren Grown, Bouthaina Guermazi, Afef Haddad, Daniel Halim, Stephane Hallegatte, Nagaraja Harshadeep, Kristen Himelein, Johannes G. Hoogeveen, Chyi-Yun Huang, Elisabeth Huybens, Roumeen Islam, Ergys Islamaj, Ann-Sofie Jespersen, Anna Kalashyan, Woubet Kassa, Faruk Khan, Young Eun Kim, Soo Min Ko, Florence Kondylis, Ayhan Kose, Holly Krambeck, Megumi Kubota, Christoph Lakner, Somik Lall, Adriana Legovini, Norman Loayza, Nancy Lozano Gracia, Morgan Sofia Lucey, Cathrine Machingauta, Andrew D. Mason, Aaditya Mattoo, Anna Metz, Frederic Meunier, Miriam Muller, Mamta Murthi, James Neumann, Rochelle Glenene O’Hagan, Sandie Okoro, Madalina Papahagi, Utz Johann Pape, Elizaveta Perova, Tobias Pfitzner, Martin Raiser, Laura Ralston, Martín Rama, Pooja Rao, Sheila Reszapi, Mark Roberts, Denis Robitaille, Carlos Rodríguez-Castelán, Dan Oliver Rogger, Clelia Rontoyanni, Rosemary Rop, Karla Viviana Saavedra Betancourt, Arisha Salman, Tara Sarma, Marc Tobias Schiffbauer, Ethel Sennhauser, Gabriel Sensenbrenner, Fatima Shah, Parmesh Shah, Nurlina Shaharuddin, Siddharth Sharma, Brian William Stacy, Clara Stinshoff, Prachi Tadsare, Daria Taglioni, Jomo Tariku, Jeff Thindwa, Hans Timmer, Margaret Triyana, Tea Trumbic, Vladimir Tsirkunov, Andrew Whitby, Mark Williams, Quentin Wodon, Keong Min Yoon y Albert G. Zeufack.

Nancy Morrison ofreció valiosas orientaciones sobre desarrollo para la redacción del informe, que luego contó con las intervenciones de Sabra Ledent en la edición y Gwenda Larsen y Catherine Farley en la corrección de pruebas. Robert Zimmermann se encargó de verificar las numerosas citas del informe. Dania Kibbi, de Base Three Studio, fue la diseñadora gráfica principal. Agradecemos especialmente a Stephen Pazdan, que coordinó y supervisó la producción del informe; a Mark McClure, que brindó asistencia, y al Programa de Publicaciones Formales del Banco Mundial. El equipo también quiere expresar su agradecimiento a Mary C. Fisk, que facilitó las diversas traducciones del “Panorama general” y de los “Mensajes principales”; a Patricia Katayama, que supervisó el proceso general de publicación, y a Deb Barker y Yaneisy Martínez, que se encargaron de las conversiones impresas y electrónicas del informe y sus numerosos productos complementarios. Naureen Aziz, Mark Felsenthal, Chisako Fukuda, David Mariano y Mikael Reventar formularon la estrategia de comunicaciones y difusión. Monique Pelloux Patron proporcionó apoyo en lo que respecta a gestión de recursos. El equipo da las gracias, además, a María Alyanak, Marcelo Buitrón, Gabriela Calderón Motta, María del Camino Hurtado y Alejandra Ramón por su ayuda con la coordinación.

El estudio Beyond Words diseñó y desarrolló el sitio web del *Informe sobre el desarrollo mundial 2021* (<http://wdr2021.worldbank.org>) y las historias visuales basadas en datos. El equipo estuvo compuesto por Kate Ashton, Rebecca Conroy, Jamie Gilman, Chris Hankins, Ceri Jones, Becca Muir, Richard Pullinger, Duncan Swain y Lucy Swan. Las ilustraciones para el sitio web son creación de Elisabetta Calabritto. Maarten Lambrechts y Adrianus Willem Tulp prepararon las historias visuales. Emmanuel Cosmas Maliganya, Vidhya Nagarajan, Balaji Natarajan, Somu Sinthamani, Anushka Thewarapperuma y Roula Yazigi contribuyeron a la preparación del sitio web y a las tareas de divulgación.

Este informe se basa en documentos de referencia preparados por Maeza Abraham, Rodrigo Barajas, Noelia Carreras, Anupam Chander, Sandeep Chandy, Yuan Fang, Martina Francesca Ferracane, Angelina Fisher (Universidad de Nueva York), Dayoung Park, Sharada Srinivasan, Clara Stinshoff, Thomas Streinz (Universidad de Nueva York), Erik van der Marel, Dereje Wolde, Isabel Yu y el equipo del *Informe sobre el desarrollo mundial*. Federico Cárdenas Chacón, Nicolas Conserva, Lillyana Sophia Daza Jaller, Paris Gkartzonikas, New Doe Kaledzi, Olga Kuzmina, Aliaksandra Tyhrytskaya y Yasmin Zand brindaron ayuda con la recolección de datos y las investigaciones necesarias en el marco de la Encuesta Mundial sobre Regulación de Datos preparada para este informe.

Las personas que contribuyeron a los casos destacados del informe son Diana Jimena Arango, Anna-Maria Bogdanova, Martin Brocklehurst, Libby Hepburn, Stephen Mac Feely, Angela Me, David Rogers, Sven Schade, Lea Shanley, Vladimir Tsirkunov y Mariana Varese. El equipo también desea reconocer la labor de los colegas del Banco Mundial que ayudaron a organizar y facilitar las consultas y asesoraron sobre las traducciones: Jaffar Al-Rikabi, Adele Moukheibir Barzelay, Rong Chen, Candyce Da Cruz Rocha, Nicole El Hajj, Vivien Foster y Jevgenijs Steinbuks.

El equipo del *Informe sobre el desarrollo mundial* consultó a encargados de la formulación de políticas, organizaciones internacionales, organizaciones de la sociedad civil, empresas del sector privado, asociados en la tarea del desarrollo, miembros de círculos académicos, instituciones de investigación y las oficinas de los directores ejecutivos del Banco Mundial y otros colegas. Este año, este informe se enfrentó al desafío adicional planteado por la pandemia de COVID-19, que hizo imposible llevar a cabo las reuniones de consulta presenciales que se realizan habitualmente. No obstante, el equipo pudo transformar este inconveniente en una ventaja porque las consultas virtuales permitieron una participación mucho más amplia, es decir, de cientos de partes interesadas. Debido a las restricciones de viaje, se realizaron consultas a través de medios digitales y redes de asociados, lo que permitió que participaran más personas y de los más diversos contextos. Algunas de las actividades se centraron en las consultas regionales y específicas para las partes interesadas en diferentes idiomas, por lo que se logró la participación de organizaciones a las que suele resultar difícil llegar. Las interacciones con las principales unidades que contribuyen al *Informe sobre el desarrollo mundial* como parte de los debates permanentes sobre temas tales como los impuestos dieron lugar a consultas más amplias sobre estas



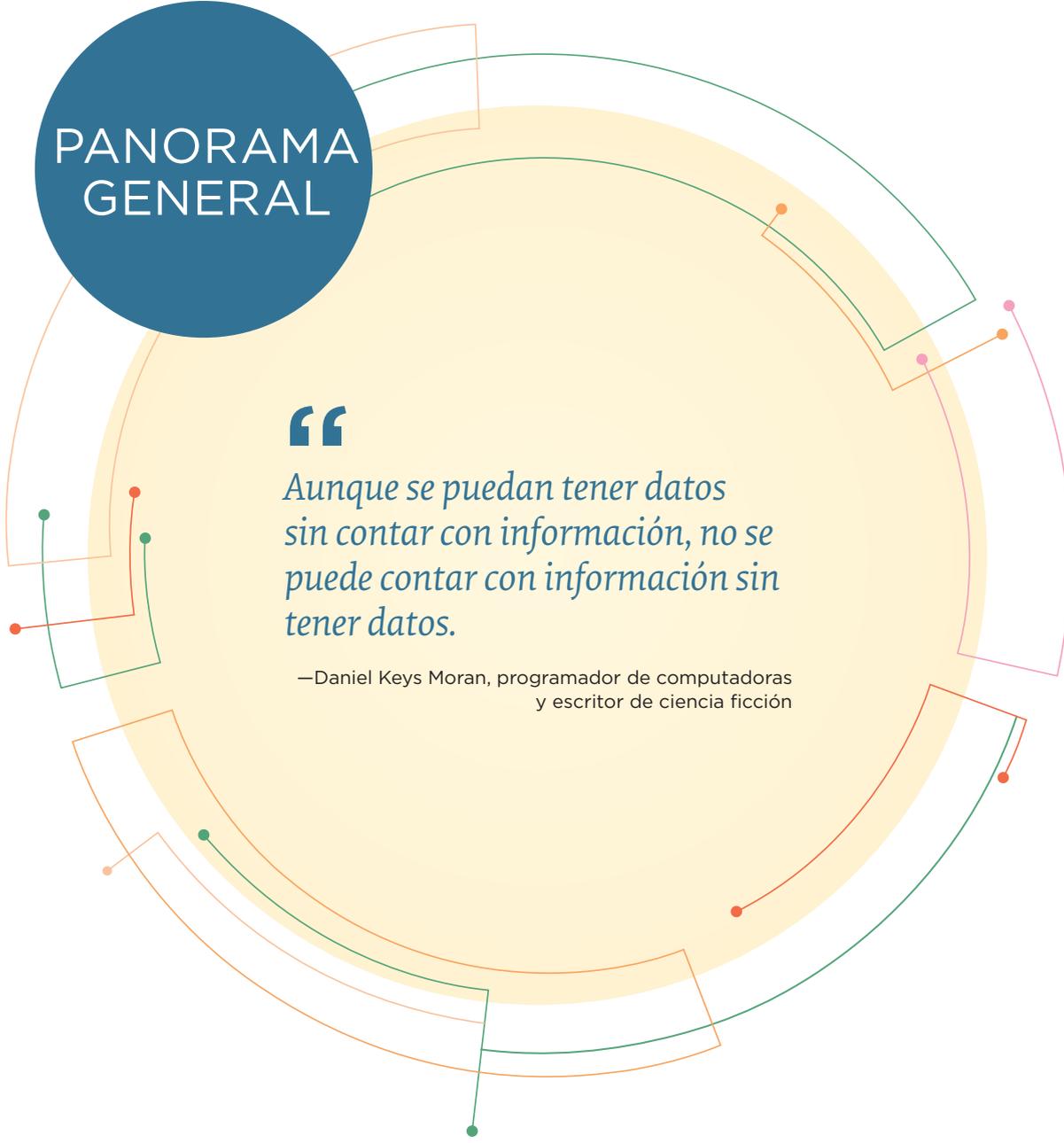
cuestiones conexas. Los miembros del equipo, asimismo, se basaron en sus propias experiencias e interacciones con una cantidad de profesionales de los datos, estadísticos, científicos de datos, organizaciones de la sociedad civil y encargados de la formulación de políticas que, a menudo, trabajan en condiciones adversas para transformar los datos en resultados de desarrollo.

Las consultas se pusieron en marcha en octubre de 2019 con una mesa redonda de alto nivel (un evento paralelo durante las Reuniones Anuales del Banco Mundial) y continuaron hasta octubre de 2020. El equipo también llevó a cabo una serie de consultas bilaterales desde abril hasta junio de 2020 con los departamentos nacionales de estadística de Canadá, Etiopía, India, Indonesia, México, la Ribera Occidental y Gaza y el Reino Unido. Los miembros agradecen a los organizadores de los numerosos eventos que reunieron a una amplia variedad de partes interesadas, incluidos autoridades de los Gobiernos, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas, el sector privado y organismos internacionales. Los organizadores fueron el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ); la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC), que organizó consultas en Asia, África y América Latina y el Caribe en francés, español e inglés; la Alianza Mundial para los Datos sobre el Desarrollo Sostenible (GPSDD); la Escuela de Asuntos Internacionales G. W. Elliot, la Universidad de Columbia y la Universidad de Cornell; el Centro de Excelencia y Promoción Mastercard; el Consejo de Políticas Comerciales de Alcance Mundial, de A. T. Kearney; el Instituto de Comercio en el Contexto Global de la Escuela Fletcher de Derecho y Diplomacia, de la Universidad Tufts; el Comité de Coordinación de las Actividades Estadísticas (CCSA); el Foro Mundial de Datos de las Naciones Unidas (UNWDF); el Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (CAD-OCDE); Global Data Barometer, y Open Government Hub.

El equipo organizó y llevó a cabo un evento de consultas exclusivas para los miembros de la sociedad civil y numerosas consultas bilaterales con empresas de tecnología, empresas basadas en plataformas de datos, puntos de intercambio de internet, sectores dedicados a los pagos y empresas de ciberseguridad del sector privado. En este grupo estaban Alibaba, Amazon, el Consejo Administrativo de Defensa Económica de Brasil (CADE), De Novo, Facebook, Google, LinkedIn, Lori Systems (Kenya), Mastercard, Power2SME (India) y UA-IX (punto de intercambio de internet ucraniano). El equipo también buscó la orientación sobre temas específicos de manos de expertos de distintas instituciones: Aelex Legal (estudio de abogados de Abuja, Nigeria), Atlantic Council (grupo de estudio), Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), DataPrivacy.com.br (São Paulo, Brasil), Fundación Rockefeller, Hamu and Company (estudio de abogados de Lagos, Nigeria), Hogan Lovells (estudio de abogados especializado en privacidad y ciberseguridad), Hunton Andrews Kurth (estudio de abogados especializado en privacidad y ciberseguridad a nivel mundial), Interswitch (Lagos, Nigeria), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Oxford Internet Institute, Universidad del Sur de California, Universidad de Georgetown, Universidad de Nueva York y WilmerHale (estudio de abogados especializado en datos y ciberseguridad). Se puede encontrar información detallada sobre todas las consultas y contribuciones en <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2021/consultations>.

A su vez, el equipo reconoce las intervenciones de los numerosos colegas del Banco Mundial que proporcionaron comentarios escritos durante el proceso formal de revisión a nivel de todo el Banco. Dichos comentarios resultaron ser invaluable en una etapa crucial de la producción del informe.

El equipo pide disculpas a las personas u organizaciones que hayan sido involuntariamente omitidas de esta lista y manifiesta su gratitud a todos aquellos que contribuyeron a este informe, incluso aunque no estén incluidos aquí. Al mismo tiempo, los miembros agradecen a sus familiares por el apoyo brindado durante la preparación de este informe.

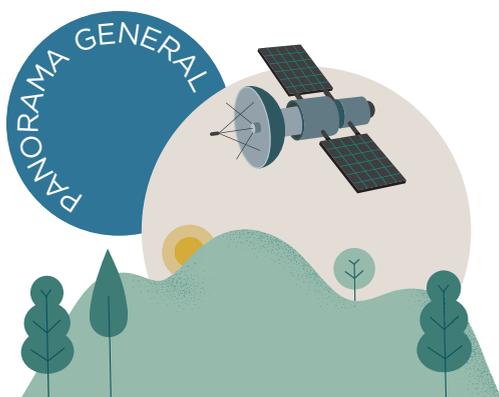


PANORAMA GENERAL

“

*Aunque se puedan tener datos
sin contar con información, no se
puede contar con información sin
tener datos.*

—Daniel Keys Moran, programador de computadoras
y escritor de ciencia ficción



Los datos están creciendo a un ritmo sin precedentes y se vuelven parte de la vida cotidiana en casi todo el mundo. Pero ¿qué importancia tienen para los 700 millones de personas o más que viven en la pobreza extrema? ¿Esta “explosión” de nuevos tipos y usos de datos está mejorando sus vidas? ¿O es que las personas y los países pobres quedarán rezagados, y se ampliará la diferencia entre los que cosechan los beneficios de este nuevo mundo impulsado por los datos y los que no lo hacen?

Dar usos nuevos y creativos a los datos puede generar innovaciones de gran repercusión en la vida de todos. Al igual que muchas revoluciones tecnológicas anteriores de amplio alcance, como el motor de vapor y la electricidad, el impacto de la revolución de los datos podría incidir en todos los aspectos de las sociedades y las economías. No obstante, los cambios radicales no son automáticos. El valor productivo del motor de vapor y de la electricidad no se manifestó sino varias décadas después de presentados estos adelantos. La demora no se produjo porque la gente no reconociera la importancia de estas innovaciones —tarde o temprano, todos la admitieron—, sino porque no podían crearse de la noche a la mañana los sistemas de producción necesarios para hacer realidad el potencial económico de estos avances. Así como la electricidad por sí misma no dio lugar al desarrollo económico, los datos por sí solos no mejorarán el bienestar de las personas. Su potencial para generar beneficios sociales y económicos solo se puede hacer realidad si se utilizan sistemáticamente y de forma tal que brinden información para mejorar las vidas de las personas.

En este informe se procura responder dos preguntas fundamentales. Primero, ¿cómo pueden

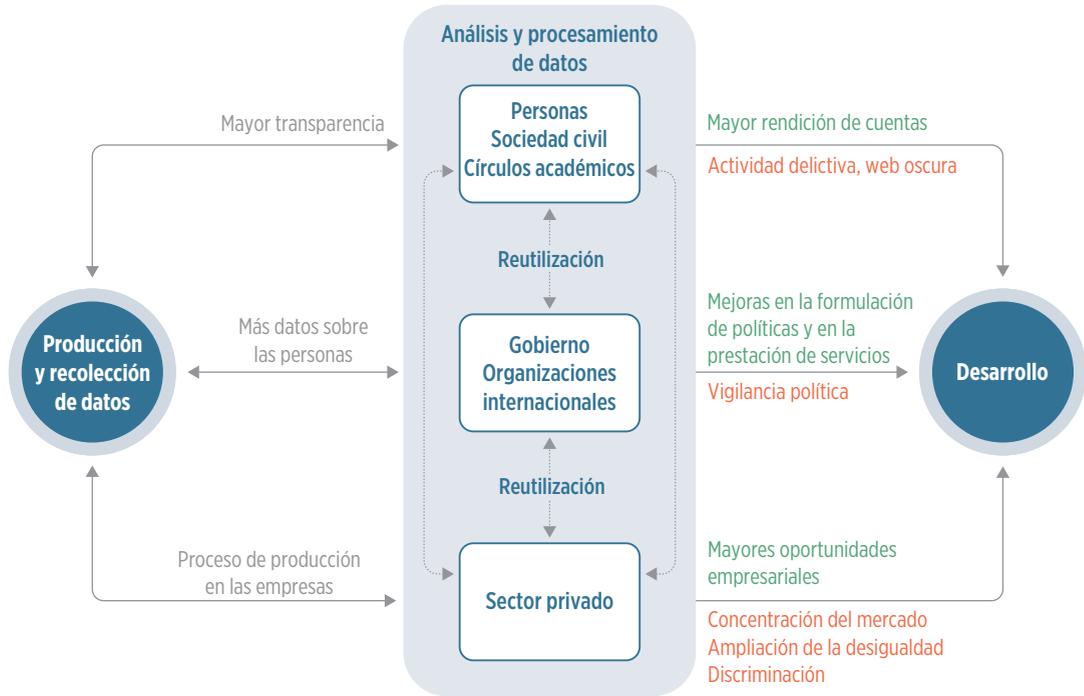
contribuir los datos a alcanzar los objetivos de desarrollo? Segundo, ¿qué tipo de mecanismos de gestión de datos se necesitan para respaldar la formulación y el uso de datos de forma segura, ética y confiable, y al mismo tiempo asegurar un acceso equitativo al consiguiente valor agregado?

Un mensaje importante de este informe es que, a pesar de la escasez de datos —especialmente en países pobres—, el solo hecho de reunir una mayor cantidad de datos no es suficiente para lograr el cambio. Más bien, lo que esta obra resalta es la importancia de dirigirse hacia un *uso más eficaz de los datos para mejorar los resultados de desarrollo*, en particular, para las personas pobres de los países pobres.

Promover los objetivos de desarrollo a través del uso de los datos

En la primera parte de este informe, se presenta un marco conceptual que vincula los datos con el desarrollo a través de tres vías institucionales (gráfico PG.1). La primera vía corresponde a los Gobiernos y las organizaciones internacionales, que utilizan los datos para apoyar la formulación de políticas públicas respaldadas por evidencias concretas. En la segunda vía, la sociedad civil y los ciudadanos particulares se valen de los datos para monitorear los resultados de las políticas públicas y acceder a los servicios públicos. La tercera vía representa el uso de los datos por parte de las empresas privadas como base de sus modelos de negocio, lo que favorece su propio crecimiento, así como el avance de toda la economía. Este marco conceptual revela que los datos por sí solos no pueden resolver los problemas de

Gráfico PG.1 De qué forma los datos pueden respaldar el desarrollo: Una teoría del cambio



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2021.

Nota: Los impactos positivos se muestran en verde; los impactos negativos, en rojo.

desarrollo: las personas (en la sociedad, los Gobiernos y las empresas) son actores centrales que dirigen la transformación de los datos en información útil que pueda generar ideas importantes¹. Junto con el capital, la tierra y la mano de obra, los datos son insumos importantes para el logro de los objetivos de desarrollo que se presentan a lo largo de las tres vías. Sin embargo, a diferencia de esos elementos, cada uso que se hace de los datos no disminuye su valor. Los datos que se recopilaban con una intención inicial pueden reutilizarse infinitas veces con una finalidad completamente distinta (capítulo 1).

Divulgación, intercambio y distribución de datos para mejorar su reutilización y adaptación a nuevos usos

Debido a que el potencial de utilización productiva de los datos es básicamente ilimitado, permitir su reutilización y adaptación a nuevos usos es clave para lograr que estos recursos conduzcan a una vida mejor. Por ese motivo, esto se ve claramente reflejado en el marco conceptual. En el gráfico PG.1, se utilizan flechas de dos sentidos para ilustrar estos flujos. La flecha de doble sentido entre las empresas privadas y el Gobierno indica la reutilización y la adaptación

de datos recopilados originalmente con fines comerciales para la formulación de políticas públicas, y viceversa. De igual manera, la flecha doble entre las personas/la sociedad civil/los círculos académicos y el Gobierno/las organizaciones internacionales indica que esas partes están intercambiando y reutilizando datos entre ellas. La última flecha de dos puntas refleja el intercambio de datos entre el sector privado y la sociedad civil, incluidos los círculos académicos y los ciudadanos individuales.

Sin embargo, en la práctica, quienes poseen los datos pueden no querer compartirlos. Esto se podría deber a inquietudes sobre la protección y la seguridad de los datos compartidos o a la necesidad de obtener un rendimiento económico por el esfuerzo aplicado en la tarea de recolección. Otro posible motivo es la búsqueda de ventajas económicas o políticas a través de la acumulación de datos, ya que permitirían alcanzar cierta escala de mercado o ejercer una determinada influencia social.

La frase "compartir y reutilizar" es la forma corta que se emplea en este informe para todos los tipos de operaciones e intercambios de datos que permitan la reutilización, desde las iniciativas de los Gobiernos para compartir datos abiertos hasta las operaciones

de mercado sobre datos en las que participan empresas privadas. En teoría, la determinación de derechos claros de propiedad económica sobre los datos debería dar lugar a mayores posibilidades de comercialización en los mercados. Pero, en la práctica, la magnitud del comercio de datos (más allá del mercado de la publicidad) ha sido limitada debido a las ambigüedades en cuanto a los derechos de propiedad, las dificultades para evaluar la calidad y la precisión de los datos, y la falta de incentivos para intercambiar datos por el afán de acumular poder económico o político.

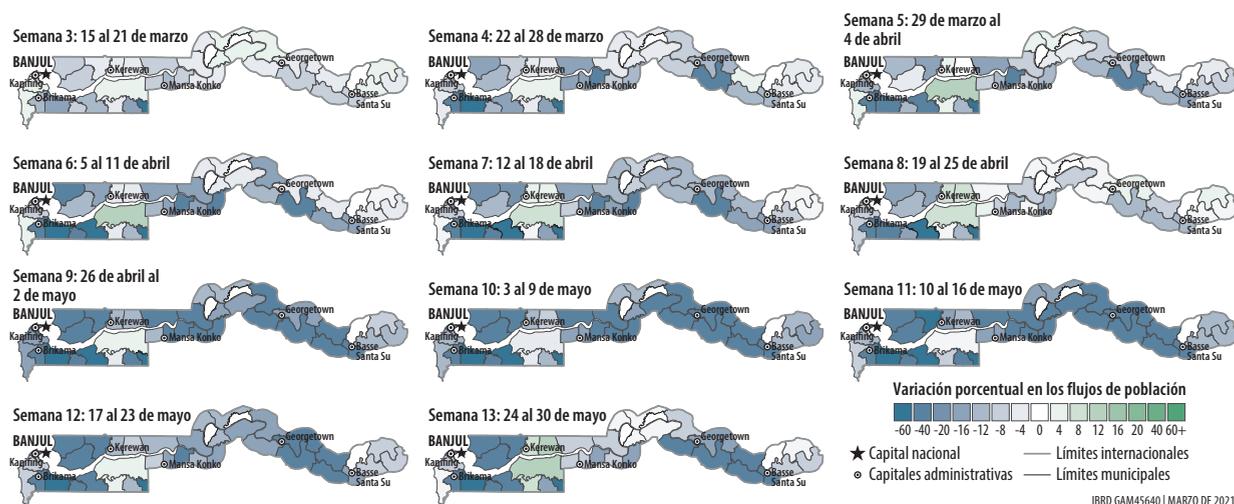
Aunque las tres vías ilustradas en el gráfico PG.1 muestran modos en que los datos pueden mejorar las vidas, esas mismas vías generan la posibilidad de que los datos se puedan emplear con el fin de perjudicar a las personas. El Gobierno podría abusar del uso de los datos con fines políticos, como en el caso de la vigilancia por motivos políticos o la discriminación por cuestiones de etnicidad, religión, raza, género, discapacidad u orientación sexual. A nivel de la sociedad civil, los ciberdelincuentes podrían causar daños considerables si roban y manipulan información sensible. Un ejemplo claro es la “web oscura”, una extensa red paralela de sitios web ocultos que conforman una plataforma digital clandestina para una amplia variedad de actividades delictivas, lo que facilita el comercio ilegal de drogas, moneda falsa, bienes robados, números de tarjetas de crédito, documentos falsificados, armas de fuego y

órganos humanos. En cuanto al sector privado, este problema se puede manifestar en la utilización inapropiada de información sobre las preferencias y los comportamientos de los consumidores, para aplicar técnicas de comercialización agresivas o manipuladoras basadas en la microfocalización de mensajes persuasivos o para emplear algoritmos que faciliten la colusión entre actores del mercado².

Desbloquear datos para el bien público y protegerlos de los usos indebidos: Algunos ejemplos de la COVID-19

Muchos países han utilizado los datos para controlar la pandemia de COVID-19. Por ejemplo, determinan la ubicación de las personas para entender mejor los patrones de movilidad durante los confinamientos o para rastrear contactos. Gracias a la utilización de registros detallados de llamadas (RDL) de marzo a mayo de 2020 (agregados, de modo de ocultar datos de nivel individual), los encargados de la formulación de políticas de Gambia pudieron examinar mapas que muestran el movimiento de las personas entre límites administrativos (mapa PG.1). Estos mapas los ayudaron a entender si los confinamientos servían para reducir los traslados y les permitieron identificar los factores vinculados al cumplimiento e incumplimiento de la cuarentena, de modo de planificar los pasos siguientes. Estas primeras medidas de reutilización de los RDL para rastrear a personas infectadas parecen

Mapa PG.1 Uso de registros generales de teléfonos móviles para rastrear la movilidad semanal durante las etapas de confinamiento por la COVID-19 en Gambia, marzo a mayo de 2020



Fuente: Knippenberg y Meyer (2020). Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Map-O_1.

Nota: El sombreado azul indica la salida de personas, mientras que el verde indica la entrada de personas. Se impuso una cuarentena nacional el 22 de marzo de 2020. Los datos se recolectaron utilizando registros detallados de llamadas.



haber tenido un efecto positivo. En Gambia, los mapas ayudaron a revelar que el confinamiento afectaba desproporcionadamente a los distritos más pobres, lo que indicó la necesidad de poner en marcha esfuerzos de alivio y recuperación dirigidos a estas zonas.

Por su parte, el Gobierno de Israel aprobó regulaciones de emergencia en marzo de 2020 para permitir que los datos de nivel individual recolectados de los teléfonos móviles se pudieran utilizar para hacer un seguimiento de las personas y, a través del rastreo de contactos, reducir la propagación de la COVID-19. El análisis de los datos de celulares reveló que su uso había conducido a la identificación de más de un tercio de todos los casos de coronavirus del país en las primeras semanas de la pandemia (más de 5500 de las 16 200 personas que habían contraído la enfermedad); esto probablemente haya contribuido a obtener tasas excepcionalmente bajas de infecciones y muertes por coronavirus en el país al inicio de la pandemia.

Estos datos ya se recolectaban antes de la pandemia, pero solo se podían utilizar con fines relativos a la seguridad nacional³. No obstante, este nuevo uso de los RDL para rastrear a grandes porciones de la población de Israel desató debates y rechazos ante la preocupación por el posible uso indebido de los datos por parte del Gobierno. Muchos legisladores del país plantearon inquietudes relativas a la privacidad, y, finalmente, la Corte Suprema ordenó interrumpir el programa. A fines de abril, la Corte determinó que el Gobierno debía legislar el uso del seguimiento por teléfono móvil y que era necesario “encontrar una alternativa adecuada, compatible con los principios de privacidad”⁴.

Está claro que los RDL no se crearon con el fin de contribuir a la formulación de políticas públicas ni para permitir que un Gobierno siga los movimientos de las personas, pero son un ejemplo de la reutilización y el nuevo destino para los datos. Por lo tanto, las experiencias relatadas en Gambia e Israel corresponden a flujos de información por los canales verticales del mapa PG.1.

Muchos de los temas de este informe se ilustran a través de este ejemplo. La reutilización de los datos de RDL del sector privado y su intercambio con las autoridades públicas generaron un *valor social* porque contribuyeron a controlar las infecciones por la COVID-19 y, en definitiva, a salvar vidas. Al mismo tiempo, esta transferencia de datos generó inquietudes en torno a la *confianza*, ya que los ciudadanos temían que los funcionarios del Gobierno utilizaran sus datos de RDL con otros fines no deseados y posiblemente peligrosos (no relacionados con la salud pública). También estaban en juego ciertas cuestiones de *equidad*. Mientras que, en un país de ingreso alto como Israel,

la penetración de los teléfonos móviles inteligentes era del 93 %, en un país de ingreso bajo como Gambia, era solo del 75 %. En cada caso, esa minoría de la población que no tenía el dispositivo no podía generar datos de RDL y, por ende, no necesariamente se beneficiaría de forma directa de la protección de la salud pública brindada por el rastreo de contactos.

Estos ejemplos, a su vez, plantean un interrogante clave. Los beneficios potenciales que obtendrían las personas (en forma de mejoras en las políticas y la prestación de servicios) podrían incrementarse rápidamente si se compartieran y reutilizaran más datos —especialmente los datos personales—, pero con esto también aumentarían los riesgos de que esos recursos se manipularan de forma inapropiada. Estos beneficios potenciales dependen de que los datos se divulguen o intercambien entre las partes. Pero, para que esto suceda, las partes deben *confiar* en los sistemas, las regulaciones y las instituciones que protegen estos intercambios; de otro modo, no estarían dispuestas a participar voluntariamente en ellos.

¿Cómo pueden asegurarse las personas de que sus datos estarán protegidos y de que recibirán parte del valor económico o social que sus datos puedan generar? Para atender a esta creciente preocupación, se requiere un nuevo contrato social en torno a los datos. Se trata de un acuerdo entre todos los participantes en el proceso de creación, reutilización e intercambio de datos que fomente la confianza asegurando dos cosas: que no se verán perjudicados con el intercambio de sus datos y que el valor económico y social resultante será repartido de una manera equitativa (gráfico PG.2). El concepto de un contrato social ha existido durante siglos y se suele asociar al pensamiento de filósofos tales como Thomas Hobbes, John Locke y Jean-Jacques Rousseau.

Los sistemas jurídicos —y la gobernanza en términos más generales— pueden considerarse instrumentos para establecer y facilitar un contrato social, así como para hacerlo cumplir. Convencer a las partes para que se vinculen a un contrato social no es tarea fácil y depende de que se les pueda garantizar un acceso equitativo a los beneficios resultantes, es decir, que todos tengan algo que ganar. En dicho proceso, los países de ingreso bajo se encuentran bastante desaventajados porque habitualmente carecen de la infraestructura y las condiciones técnicas para recopilar los datos y darles un valor económico o social, los marcos institucionales y normativos para generar confianza en los sistemas de datos, y la escala y capacidad para participar plenamente en los mercados de datos mundiales y en los procesos internacionales relativos a su gobernanza.

En una época en que los datos están redefiniendo nuestras vidas, nuestras sociedades y el mundo en general, se requieren contratos sociales, no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional. Esta necesidad surge del carácter transfronterizo de los mercados y los flujos de datos. En el caso destacado 8.1 del capítulo 8, se amplía esta idea del contrato social al ámbito internacional y se subraya la importancia de lograr un consenso mundial sobre las políticas de protección y explotación de los datos para alcanzar un desarrollo equitativo y sostenible.

Por lo tanto, este *Informe sobre el desarrollo mundial* se enfoca en resaltar el potencial de los datos que todavía queda por aprovechar y en detallar los marcos jurídicos, normativos y de gestión que son necesarios para apoyar la generación, el uso y la reutilización de los datos en un ambiente dinámico de cambio tecnológico. Se señala la importancia de ajustar los marcos regulatorios al contexto nacional —para reflejar la historia, cultura, gobernanza y economía política de los países—, y se subraya la importancia de las capacidades técnicas para explotar los datos de manera segura que genere confianza y logre una distribución equitativa de los resultantes beneficios.

En la primera parte del informe se explora el posible impacto de los datos recopilados *con fines públicos* para afinar las actividades del Estado (capítulo 2) y de los datos recopilados *con fines privados* para potenciar el desarrollo económico (capítulo 3), así como las sinergias que se producen a través de la integración de datos recopilados *con fines públicos y privados* para lograr resultados más allá de los que sean posibles mediante el uso individual de una u otra fuente de datos (capítulo 4). Esta distinción entre datos con fines públicos y datos con fines privados hace referencia al objetivo por el cual se están utilizando los datos, independientemente de que hayan sido originalmente recopilados por el sector público o privado, o de que los métodos de recopilación hayan estado asociados al sector público (encuestas y censos) o privado (registros de cuentas o transacciones digitales).

Los datos con fines públicos pueden mejorar la prestación de servicios, la determinación de los destinatarios, la rendición de cuentas y el empoderamiento

Los datos con fines públicos presentan gran potencial para contribuir al diseño, la ejecución y la evaluación de políticas y programas públicos (capítulo 2). Debido a que estos datos constituyen un requisito para muchas funciones del Gobierno, se generan principalmente a través de censos, recolección de datos administrativos y otros instrumentos que están

Gráfico PG.2 Un contrato social sobre los datos basado en el valor, la confianza y la equidad



Fuente: Equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2021*.

a cargo de organismos públicos. Los ciudadanos, las organizaciones de la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales, las instituciones académicas y las organizaciones internacionales contribuyen de manera clave a la producción de datos con fines públicos mediante el uso de encuestas, plataformas de trabajo colaborativo y otros medios.

Estos tipos de datos pueden mejorar la vida de diversas maneras: primero, mejoran la formulación de políticas y la prestación de servicios; segundo, ayudan a priorizar los recursos escasos y orientarlos para llegar a las poblaciones y zonas marginadas, y tercero, fomentan la rendición de cuentas por parte del Gobierno y empoderan a las personas para que tomen mejores decisiones al contar con mayor información.

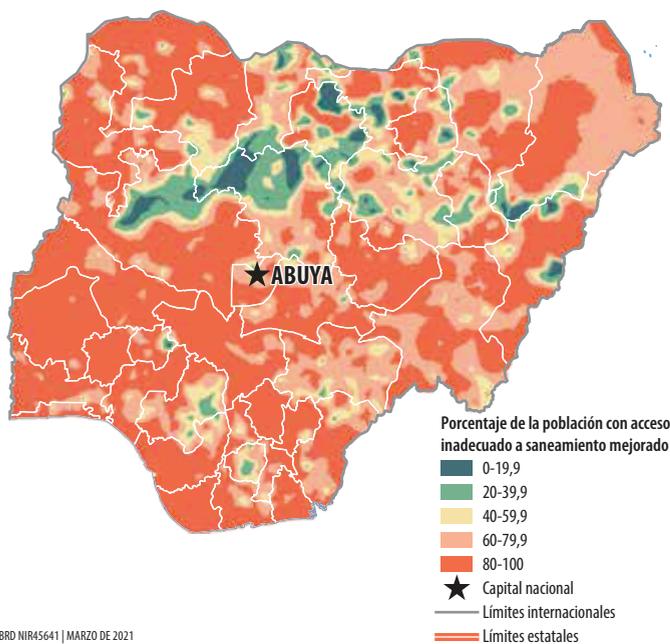
Un ejemplo de Nigeria ilustra el poder de los datos con fines públicos a la hora de mejorar y redirigir la prestación de servicios. La Encuesta Nacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de 2015 encargada por el Gobierno de Nigeria sirvió para recolectar datos de hogares, puntos de acceso al agua, planes de abastecimiento de agua e instituciones públicas, incluidos escuelas y centros de salud. Estos datos revelaron que 130 millones de nigerianos (o más de dos tercios de la población en ese momento) no alcanzaban el nivel de saneamiento establecido en los objetivos de desarrollo del milenio y que el acceso inadecuado a agua potable era un tema de



preocupación entre los hogares pobres y en determinadas zonas geográficas (mapa PG.2)⁵. En respuesta a los resultados del informe basado en estos datos, el presidente Muhammadu Buhari declaró un estado de emergencia en el sector y puso en marcha el Plan Nacional de Acción para la Revitalización del Sector de Agua, Saneamiento e Higiene de Nigeria⁶.

Mientras mayor sea la calidad de los datos (en lo que respecta a características tales como su frecuencia, precisión y resolución), mayor será su potencial para generar valor en términos de desarrollo. No obstante, una serie de factores impide que los países —en particular, los de ingreso bajo— puedan obtener un mayor valor de los datos para el bien público. Estos impedimentos están relacionados con la falta de recursos, incapacidad técnica, deficiente gestión de datos y ausencia de demanda para la toma de decisiones fundamentada en datos. Los Indicadores de Desempeño Estadístico del Banco Mundial, presentados como parte de este informe, sirven para identificar las brechas de disponibilidad, calidad y usabilidad de los datos con fines públicos en 166 países, y evaluar sus características en términos de frecuencia, resolución, interoperabilidad y accesibilidad⁷.

Mapa PG.2 Zonas de Nigeria que necesitan mejor saneamiento (determinadas mediante datos altamente refinados)



IBRD N1R45641 | MARZO DE 2021

Fuente: Banco Mundial (2017). Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Map-0_2.

Nota: Las zonas geográficas con acceso inadecuado a un saneamiento mejorado se muestran en una escala que va desde las menos graves (■) hasta las más graves (■) en términos de porcentaje de la población que cumple un parámetro de saneamiento internacional.

Para alcanzar el potencial de los datos con fines públicos, se necesita asignarles una prioridad especial en el proceso de formulación de políticas. En particular, los Gobiernos deberían priorizar la producción de datos de alta calidad, así como su uso abierto y transparente para la toma de decisiones. La transparencia y la precisión de las estadísticas oficiales pueden ayudar a generar confianza en las medidas de los Gobiernos. Por el contrario, la falta de transparencia —por ejemplo, no revelar la carga de la deuda de un país— puede tener consecuencias económicas perjudiciales y dañar la confianza del público en el Gobierno (véase el caso destacado 1.2). Para poder materializar el potencial de los datos, se necesita un financiamiento estable y a largo plazo, inversiones en capacidad estadística y técnica, y leyes que conduzcan a una producción y reutilización segura de los datos. Otras esferas que deben abordarse son los bajos niveles de conocimientos sobre los datos (factor que incide en la demanda), la falta de incentivos e interés de los encargados de la formulación de políticas para utilizarlos, la escasa confianza en la calidad de los datos y la ausencia de infraestructura para acceder a este tipo de recursos y aprovecharlos. Cada uno de estos elementos depende de los otros, de manera tal que, si se falla en uno, se pone en peligro todo el valor que los datos pueden aportar al desarrollo. El uso eficaz de los datos puede generar cada vez más demanda, lo que justificaría las inversiones para producir datos en mayor cantidad y de mejor calidad.

Los datos con fines privados pueden impulsar el crecimiento y promover el desarrollo

Los datos recopilados y organizados por el sector privado para fines comerciales también presentan un gran potencial para contribuir al desarrollo (capítulo 3). Las innovaciones en el uso y la aplicación de los datos por parte de las empresas están creando un enorme valor económico, ya que mejoran la toma de decisiones basada en datos y reducen los costos de operación. En un estudio de 179 grandes empresas de Estados Unidos realizado en 2011, se observó que las compañías que adoptaban la toma de decisiones basada en datos incrementaban su productividad entre un 5 % y un 6 % respecto de lo que se podía esperar de ellas teniendo en cuenta sus otras inversiones y el uso de tecnología de la información⁸.

Si bien los datos son, en muchas formas, un insumo para el proceso de producción de las empresas, buena parte de la reciente “explosión” de datos nuevos se ha presentado como producto secundario de la actividad económica; tal es el caso de la

digitalización de las operaciones de las empresas, el uso de teléfonos móviles por parte de las personas, las transacciones digitales y las interacciones en medios sociales. Estos datos se recopilan con alta frecuencia y pueden proporcionar información detallada sobre las personas, las empresas, los resultados económicos y una serie de fenómenos. No solo mejoran la eficiencia económica de las propias firmas, sino que brindan la posibilidad de ser reutilizados de acuerdo con las necesidades de política pública, como en el seguimiento de la COVID-19. Por ejemplo, cada vez más, los prestadores de servicios financieros están adoptando técnicas alternativas de calificación crediticia para solucionar el viejo problema de la falta de datos sobre los posibles prestatarios (o, más específicamente, la información asimétrica) en el sistema bancario. Estas técnicas se basan en la huella que dejan los usuarios en los sistemas digitales, que sirve para evaluar, a través de algoritmos, la capacidad crediticia de quienes no poseen ningún otro tipo de documentación. Dos ejemplos destacados de este enfoque son Lenddo, que opera en Filipinas, y Cignifi, que funciona en África, Asia y América Latina.

No obstante, estas tendencias también traen aparejados nuevos riesgos, que deben abordarse para garantizar que la economía de los datos promueva el bienestar social. En este sentido, aumentan las preocupaciones por una recolección de datos excesiva, una gestión insuficiente de los datos por parte de las empresas privadas y una inadecuada protección de la información personal. Muchas de estas inquietudes giran en torno al uso indebido de los datos personales. Entre esas prácticas se incluyen el incumplimiento de las empresas a la hora de proteger adecuadamente la información financiera de los clientes —exponiéndolos al robo de fondos o de identidad— y su participación en el uso no autorizado o la falta de protección de los datos confidenciales de salud o la ubicación de las personas.

Muchos de los procesos que aplican las empresas para generar valor con sus datos están impulsados por algoritmos y sistemas de inteligencia artificial (aprendizaje automático). En estos modelos, los algoritmos determinan —entre otras cosas— a qué información, productos o servicios están expuestos los individuos y a qué precio; qué paquetes de seguros se les ofrecen; si sus solicitudes de préstamos serán aprobadas o no; a qué empleos pueden tener acceso, y qué asesoramiento médico reciben.

Todas estas aplicaciones de los algoritmos tienen el potencial para mejorar considerablemente la eficiencia económica. Por ejemplo, al consumir más tipos de datos y extraer información pertinente de patrones aparentemente inconexos, el aprendizaje automático

puede generar puntajes crediticios para más personas con una mayor precisión. Sin embargo, si los datos incorporados al aprendizaje automático incluyen supuestos discriminatorios, el sistema amplificará esa discriminación y no solo producirá resultados perjudiciales, sino que también los magnificará⁹. Este punto nos trae a la mente el antiguo adagio de la ciencia de los datos “si pones basura, sacas basura”, que quiere decir que la calidad de funcionamiento de un sistema de procesamiento de datos como el aprendizaje automático dependerá de la calidad de los datos que reciba para procesar¹⁰. Pero también nos encontramos con una preocupación más seria: el producto del aprendizaje automático suele ser poco comprensible y varía frecuentemente a medida que ingresan nuevos datos al sistema. Casi por definición, se crea un proceso de definición que no es transparente, por lo que identificar elementos de discriminación en el algoritmo puede ser muy difícil desde el punto de vista técnico.

A menudo, los mercados impulsados por los datos muestran externalidades de red positivas, es decir que, cuantas más personas se incorporan a las plataformas digitales, más atractivas se vuelven para que otras personas se incorporen. Esto conduce a un aumento de los rendimientos a escala y a la tendencia de que unas pocas empresas de envergadura dominen la actividad. En consecuencia, las empresas más pequeñas o las que siguen con modelos de negocio más tradicionales pueden verse excluidas, y la actividad empresarial local también puede resultar perjudicada, con posibles riesgos para el bienestar de los consumidores. Estos efectos pueden ser mayores en los mercados en desarrollo, donde los ingresantes ya se enfrentan a desventajas tales como la dificultad en acceder al financiamiento y la escasez de recursos humanos especializados en ciencias de datos. A fin de contrarrestar esto, las agencias antimonopolio pueden exigir una ampliación en el acceso a los datos requeridos para alcanzar una escala aceptable, prohibiendo el geobloqueo (la restricción del acceso a contenidos de internet de acuerdo con la ubicación geográfica del usuario) y fomentando la armonización entre las políticas de datos de los países. De esta forma, pueden garantizar que los reglamentos sectoriales y los esquemas de apoyo estatal ofrezcan igualdad de condiciones para todas las empresas.

Combinar datos para asignarles nuevos fines puede profundizar su impacto en el desarrollo

Combinar distintos tipos de datos para asignarles nuevos fines puede incrementar su impacto en el



desarrollo (capítulo 4). Los desafíos del desarrollo son complejos, dado que abarcan factores económicos, culturales, ambientales y demográficos, entre muchos otros. Cualquier diseño de políticas basado en una sola fuente de datos resultará incompleto e incluso, a veces, desacertado. La combinación de distintos tipos de datos puede contribuir a llenar las lagunas existentes y ofrecer nuevas perspectivas sobre los problemas de desarrollo.

A modo de ejemplo, las encuestas de hogares con fines públicos, que permiten recopilar numerosos datos sobre el nivel de vida, el consumo, los ingresos y los gastos, constituyen la base para estimar las tasas nacionales de pobreza en la mayoría de los países. Debido a que el instrumento de encuesta es muy extenso y se requiere mucho tiempo para administrarlo, las muestras tienden a ser relativamente pequeñas. Si bien las estimaciones de la pobreza suelen ser estadísticamente válidas para una nación, y en general también a nivel de las grandes regiones, dichas encuestas de hogares rara vez proporcionan perfiles más detallados de la pobreza que permitan afinar las políticas sociales a nivel de barrios o aldeas. Durante décadas, este problema se ha superado con la elaboración de mapas de la pobreza de alta resolución, basados en un modelo estadístico que relaciona la pobreza medida a través de las encuestas con las características de los hogares que también se capturan a partir de los censos. De esta manera, se puede obtener una estimación de la pobreza para todos los hogares censados. No obstante, dado que los censos solo se realizan una vez cada 10 años (y, en muchos países pobres, con una frecuencia aún menor), este método que sirve para ampliar la cobertura geográfica de la medición de pobreza no resulta útil para lograr su oportuna actualización.

Más recientemente, este problema se ha resuelto reemplazando los datos de censo por los datos de RDL o varios tipos de datos de teledetección (en general, provenientes de satélites, pero también de drones). Esta adaptación de los datos de RDL o de los satélites a un nuevo objetivo de medición de pobreza permite generar mapas de pobreza de mucha mayor resolución geográfica y que además pueden actualizarse de manera constante. Por ejemplo, utilizando únicamente datos de encuestas de hogares, el Gobierno de Tanzania logró establecer el nivel de pobreza en solo 20 regiones del territorio continental del país. Una vez que los datos de encuestas de hogares se combinaron con los datos de imágenes satelitales, se pudo estimar la pobreza en cada uno de los 169 distritos del país (mapa PG.3). La combinación de las dos fuentes de datos aumentó ocho veces la resolución de la imagen

de la pobreza, sin pérdida de precisión. Otros casos de empleo de este análisis innovador se observan en algunos de los entornos con mayor deficiencia estadística del mundo, como Afganistán y Rwanda, y ofrecen soluciones a la apremiante falta de datos sobre la pobreza¹¹.

Otro ejemplo de la reutilización de los datos incluye el uso de medios sociales y contenidos generados por los usuarios para registrar inundaciones en tiempo real y entender sus consecuencias para la gestión del agua y la seguridad alimentaria. En otro caso, se han combinado datos de imágenes satelitales de fuentes públicas y privadas para monitorear el rendimiento de los cultivos y pronosticar la desnutrición¹². El presente informe ofrece numerosos ejemplos adicionales de cómo la reutilización de los datos para nuevos fines puede mejorar la eficacia de las políticas y los programas públicos en áreas tan diversas como el seguimiento de la salud pública (incluida la propagación de enfermedades), la gestión de la respuesta a los desastres naturales, la asignación presupuestaria de recursos, el aumento de la seguridad vial en el transporte y el tránsito, y el seguimiento de la pesca ilegal y la deforestación.

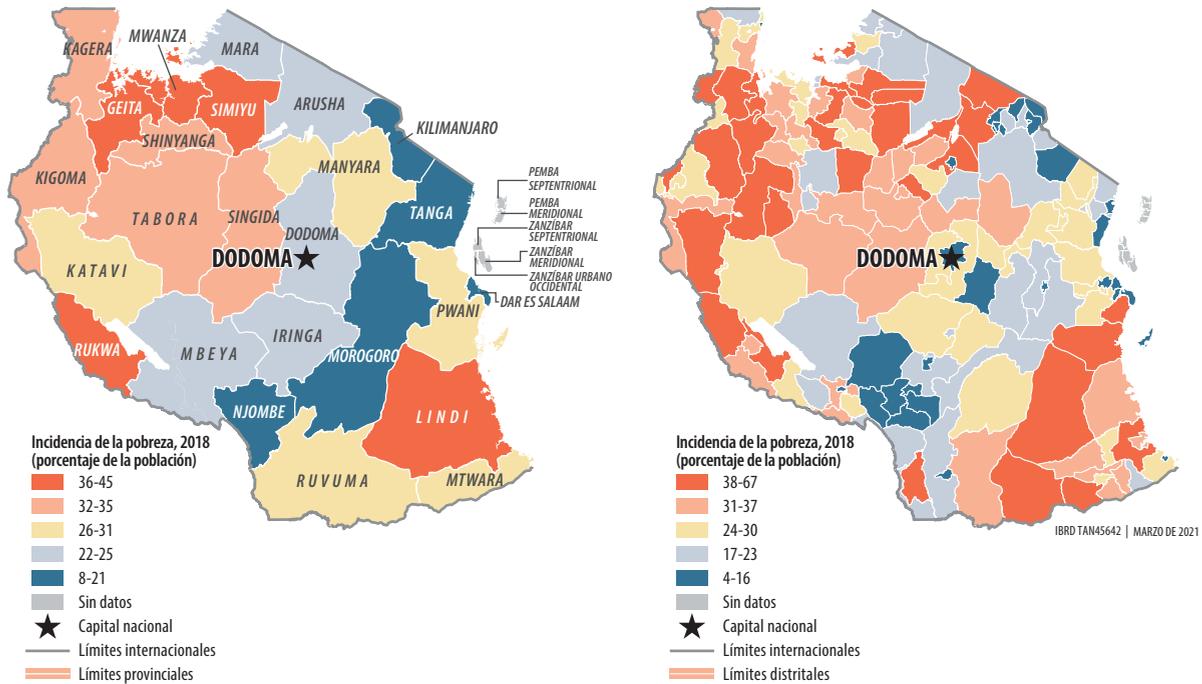
Las nuevas formas de crear y utilizar datos permiten a la sociedad civil responsabilizar a los Gobiernos por las políticas adoptadas y ejercer un mayor control sobre la corrupción¹³. Por ejemplo, los foros de los medios sociales, en los que se utilizan datos basados en la recopilación colaborativa y el raspado web (extracción de datos de sitios web), son nuevas modalidades que permiten a los líderes locales tomar medidas contra funcionarios corruptos y recibir comentarios en tiempo real sobre el impacto de las políticas anticorrupción. La iniciativa en línea "Pague un soborno", puesta en marcha en 2011 por el Centro Janaagraha para la Ciudadanía y la Democracia de India, se ha convertido en una de las plataformas colaborativas de lucha contra la corrupción más grandes del mundo. Esta herramienta recopila denuncias de los ciudadanos sobre comportamientos corruptos y las combina con datos geoespaciales para destacar las áreas problemáticas. Al hacerlo, empodera a las personas, la sociedad civil y los Gobiernos para combatir dichos comportamientos.

Con el propósito de alentar los esfuerzos destinados a combinar fuentes de datos y reutilizarlos con nuevos fines, en el presente informe se describen las formas en que los donantes, los Gobiernos y las empresas podrían invertir en las personas, las asociaciones y la investigación necesarias para aprovechar estas nuevas fuentes de datos en beneficio público. En particular, los países de ingreso bajo deberían

Mapa PG.3 La combinación de imágenes satelitales con datos de encuestas de hogares aumenta la resolución del mapa de la pobreza de Tanzania

a. Mapa de la pobreza elaborado a partir de la Encuesta sobre el Presupuesto de los Hogares (20 regiones)

b. Mapa de la pobreza que combina los datos del panel a) con imágenes satelitales (169 distritos)



Fuente: Banco Mundial (2019). Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Map-O_3.

hacer hincapié en las políticas e inversiones destinadas a fortalecer las competencias de los analistas y las autoridades decisorias en el manejo de datos; ampliar la educación terciaria para abarcar la ciencia de datos y los estudios analíticos; promover alianzas con universidades y empresas privadas en países de mayor ingreso; fortalecer los conocimientos en materia de datos entre los altos dirigentes del Gobierno; crear entornos institucionales que fomenten el uso de evidencias y datos sofisticados en la formulación de políticas, y modernizar las oficinas nacionales de estadística para que desempeñen funciones no tradicionales utilizando datos con fines privados.

Alinear la gestión de los datos con el contrato social

Contar con un marco de gestión de datos bien diseñado permite a los países obtener todo el valor

económico y social de los datos con fines públicos y con fines privados, y aprovechar las sinergias entre ellos. Esto implica generar confianza en la integridad del sistema de datos y, al mismo tiempo, garantizar que los beneficios que estos generan se distribuyan de forma equitativa. Este tipo de marco es la expresión tangible del contrato social de un país en materia de datos.

En la segunda parte del presente informe, se describen estos componentes esenciales del marco regulatorio e institucional de la gestión de datos, que pueden materializar los beneficios potenciales que estos ofrecen y, a la vez, brindar protección contra los resultados perjudiciales (gráfico PG.3). Dichos componentes incluyen políticas sobre infraestructura de datos (capítulo 5); políticas, leyes y regulaciones referidas a los datos (capítulo 6); políticas económicas conexas (capítulo 7), y un marco institucional para la gestión de los datos (capítulo 8).

Gráfico PG.3 Aspectos del marco regulatorio e institucional para la gestión de datos a nivel nacional e internacional

	Nivel nacional	Nivel internacional
 <p>Políticas de infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura universal de las redes de banda ancha • Infraestructura interna para intercambiar, almacenar y procesar datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estándares técnicos internacionales para permitir la compatibilidad de los equipos y programas informáticos • Cooperación regional en materia de infraestructura de datos para incrementar la escala
 <p>Leyes y regulaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardas para resguardar y proteger los datos de la amenaza de uso indebido • Factores habilitantes para facilitar el intercambio de datos entre las distintas partes interesadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios y convenciones sobre ciberseguridad para promover la colaboración en la lucha contra la ciberdelincuencia • Normas de interoperabilidad para facilitar el intercambio transfronterizo de datos
 <p>Políticas económicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas antimonopolio para las empresas basadas en plataformas de datos • Comercio de servicios de datos • Cobro de impuestos a empresas basadas en plataformas de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos fiscales internacionales para asignar derechos tributarios en los distintos países • Acuerdos comerciales internacionales sobre comercio transfronterizo de servicios de datos
 <p>Instituciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades gubernamentales para supervisar, regular y proteger los datos • Otras partes interesadas para establecer normas y ampliar el acceso a los datos y su reutilización 	<ul style="list-style-type: none"> • Organismos internacionales para respaldar la colaboración en materia de gestión de datos y promover la estandarización • Cooperación relativa a efectos regulatorios transfronterizos y cuestiones de observancia

Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2021.

La mayor parte del marco regulatorio e institucional para los datos se desarrolla a nivel nacional. No obstante, muchos de los desafíos que presentan los datos requieren una colaboración internacional para asegurar una resolución eficiente y eficaz. Para coordinar las políticas antimonopolio y unir fuerzas en el combate de la ciberdelincuencia, se necesita un acercamiento bilateral entre Gobiernos. Al mismo tiempo, la cooperación multilateral es esencial para lograr la coordinación de políticas en el comercio transfronterizo de datos y el régimen fiscal correspondiente, y evitar el proteccionismo y la evasión fiscal. Del mismo modo, resulta prioritaria la armonización internacional de las normas legales y técnicas destinadas a la protección de los datos y la interoperabilidad de los sistemas. Por último, la colaboración regional puede

ayudar a lograr economías de escala en el desarrollo de la infraestructura de datos, así como amplificar la voz de los países de ingreso bajo y mediano en las negociaciones mundiales sobre el marco normativo de los datos.

Mejorar la infraestructura de datos ayuda a garantizar un acceso equitativo para las personas pobres y los países pobres

El carácter digital de los datos modernos precisa de infraestructura digital, como requisito previo para recopilar, intercambiar, almacenar, procesar y distribuir datos (capítulo 5). Sin embargo, la disponibilidad de esa infraestructura está marcada por la inequidad tanto entre países ricos y pobres como entre personas ricas y pobres dentro de cada país. Desde hace

mucho tiempo, se dispone de políticas de servicio universal destinadas a promover la puesta en marcha de servicios que lleguen a todos los ciudadanos, incluidos los que habitan en los lugares más remotos. Estas políticas se justifican por el hecho de que el valor social y económico de la infraestructura de datos aumenta considerablemente a medida que más y más ciudadanos están conectados. En reconocimiento de las oportunidades transformadoras que la conectividad de banda ancha presenta tanto para individuos como para naciones, la Comisión sobre la Banda Ancha de las Naciones Unidas ha comprometido a la comunidad internacional a lograr una penetración del servicio de internet de banda ancha del 75 % para 2025¹⁴.

Ahora bien, los esfuerzos por avanzar hacia el acceso universal se enfrentan a desafíos fundamentales. En primer lugar, en virtud de la continua innovación en la tecnología móvil, la cobertura de los servicios es un objetivo en movimiento. Mientras que, en 2018, el 92 % de la población mundial se encontraba dentro del alcance de una red 3G (que ofrece velocidades de 40 *megabytes* [MB] por segundo), esa proporción caía al 80 % en el caso de la tecnología 4G (que proporciona velocidades de más de 400 MB por segundo, necesarias para aplicaciones de teléfonos inteligentes más sofisticadas que pueden promover el desarrollo). El reciente lanzamiento comercial de la tecnología 5G (que alcanza velocidades de 1000 MB por segundo) en algunos mercados de vanguardia amenaza con dejar aún más rezagados a los países de ingreso bajo. Las políticas públicas pueden servir para acelerar las mejoras tecnológicas, creando un entorno propicio para la inversión del sector privado en las redes de fibra óptica de base y mejorando la gestión del espectro electromagnético, que es un elemento crítico para la modernización del servicio. El hecho de que el marco regulatorio permita que los distintos operadores puedan compartir infraestructura fija también puede reducir, en gran medida, el costo de las prestaciones. Resulta importante lograr un equilibrio entre promover, siempre que sea posible, la competencia en la prestación de servicios de banda ancha y, al mismo tiempo, fomentar la cooperación entre los operadores en segmentos de mercado en que la demanda sea demasiado limitada para sostener más de una red de infraestructura.

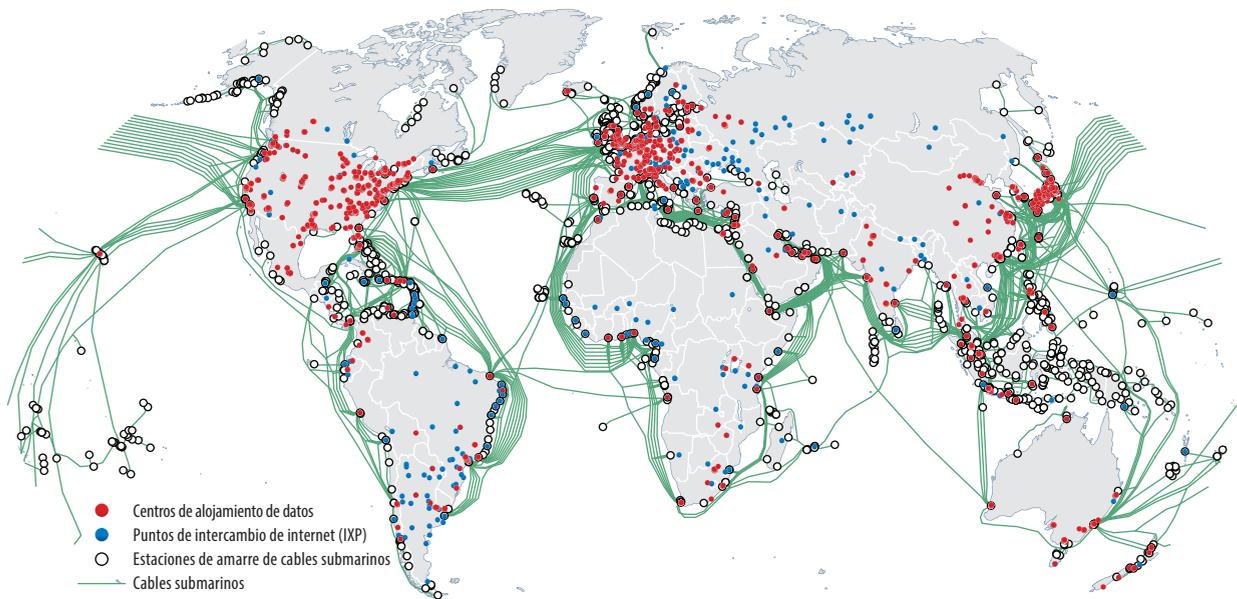
El segundo desafío es que la gran mayoría del 40 % de la población mundial que no utiliza servicios de datos vive al alcance de una señal de banda ancha. En una encuesta realizada a personas de países de ingreso bajo y mediano que no tienen acceso a internet, más de dos tercios afirmaron que no saben

qué es internet ni cómo se usa, lo que indica que la alfabetización digital es un problema importante¹⁵. La asequibilidad también es un factor importante en los países de ingreso bajo y mediano, donde el costo de un teléfono inteligente de nivel básico representa alrededor del 80 % de los ingresos mensuales del 20 % de los hogares más pobres¹⁶. Los impuestos y derechos relativamente altos contribuyen aún más a este gasto¹⁷. A medida que los costos de los dispositivos disminuyan en respuesta a la innovación, las presiones competitivas y la adopción de políticas gubernamentales adecuadas, es probable que aumente la cantidad de personas que usan internet. No obstante, incluso entre las personas que ya utilizan los servicios de banda ancha, el consumo de datos es de solo 0,2 *gigabytes* (GB) per cápita por mes, una fracción de lo que en este informe se estima que sería necesario para realizar funciones sociales y económicas básicas en línea.

Un tercer desafío que conlleva la expansión de la conectividad es su posible impacto en el calentamiento global, aunque se trata de una relación compleja. En 2018, la electricidad necesaria para respaldar la infraestructura de datos representó aproximadamente el 1 % del consumo mundial, un porcentaje significativo que acarrea consecuencias ambientales. Sin embargo, el sector de prestación de infraestructura de datos ha logrado un aumento significativo en su eficiencia energética, al mismo tiempo que se ha ido orientando cada vez más hacia las energías renovables. Por lo tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas a dicha infraestructura de datos son desproporcionadamente más bajas que en otros sectores. Además, el acceso a esta infraestructura puede tener efectos climáticos positivos considerables, como lo demuestran la reducción masiva de los viajes y el aumento de las videoconferencias durante la pandemia de COVID-19 (caso destacado 5.2).

La plena participación en la economía de los datos implica no solo conectar a los ciudadanos a nivel individual, sino también desarrollar una infraestructura de datos adecuada a nivel nacional. En su mayoría, los países de ingreso bajo y mediano carecen de instalaciones que les permitan intercambiar (a través de puntos de intercambio de internet [IXP]), almacenar (en centros de datos de colocación) y procesar (en plataformas ubicadas en la nube) sus propios datos generados localmente (véase el mapa PG.4). En cambio, muchos de ellos siguen dependiendo de instalaciones ubicadas en el extranjero, por lo que se ven obligados a transferir grandes volúmenes de datos internacionalmente, lo que genera numerosos inconvenientes

Mapa PG.4. La infraestructura de datos aún no está muy extendida en todas partes del mundo



Fuentes: PeeringDB, Base de Datos de Interconexión, <https://www.peeringdb.com/>; PCH Packet Clearing House, *Packet Clearing House Report on Internet Exchange Point Locations* (Informe de PCH Packet Clearing House sobre puntos de intercambio de internet) (base de datos), consultado el 14 de diciembre de 2020, <https://www.pch.net/ixp/summary>; TeleGeography, cables submarinos (base de datos), <https://www.submarinecablemap.com/>. Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Map-0_4.

debido a que la velocidad es más lenta y los precios son más altos.

Las políticas públicas pueden contribuir significativamente a mejorar en forma progresiva el desarrollo de la infraestructura de datos. Este proceso comienza fomentando la creación de IXP nacionales y promoviendo luego un clima de inversión adecuado para los centros de alojamiento de datos gestionados por terceros. En estos centros, el contenido popular de internet se puede almacenar localmente, y el acceso a la infraestructura de la nube ubicada en el extranjero puede facilitarse mediante rampas de acceso. Estas instalaciones pueden compartirse a nivel regional cuando existen una conectividad de fibra óptica adecuada entre los países y una armonización normativa apropiada. A causa de los estándares extremadamente altos de confiabilidad que se requieren para la infraestructura de datos, así como del deseo de minimizar la huella de carbono de los datos, las condiciones ideales para apoyar la inversión del sector privado en la infraestructura de datos incluyen la disponibilidad local de fuentes de electricidad confiable, limpia y de bajo costo o de alternativas para la refrigeración natural (tales como el clima frío o la cercanía de agua), así como un riesgo mínimo de desastres naturales. Por desgracia, estas

condiciones no siempre se cumplen fácilmente en los países de ingreso bajo y mediano.

Las leyes y regulaciones de datos pueden ayudar a crear un entorno de confianza

La confianza en las transacciones de datos se puede fortalecer mediante un sólido marco legal y regulatorio que abarque tanto la *salvaguarda* de los datos como los *factores habilitantes* (capítulo 6). Ni siquiera los países más desarrollados han logrado todavía la creación de ese tipo de marco normativo, lo que se encuentra todavía en proceso de formación en todo el mundo (gráfico PG.4).

Las *salvaguardas* promueven la confianza en las transacciones de datos evitando o limitando los daños derivados del uso indebido. El elemento más importante para salvaguardar los datos es la ciberseguridad. Para contar con una ciberseguridad adecuada, es necesario crear un marco jurídico que obligue a los controladores y procesadores de datos a adoptar sistemas técnicos para proteger los datos¹⁸. Hasta la fecha, solo una pequeña minoría de países de ingreso bajo y mediano ha adoptado marcos jurídicos adecuados para la ciberseguridad. La nueva Ley de Protección de Datos de Kenya se destaca como un buen ejemplo de disposiciones integrales en esta materia.

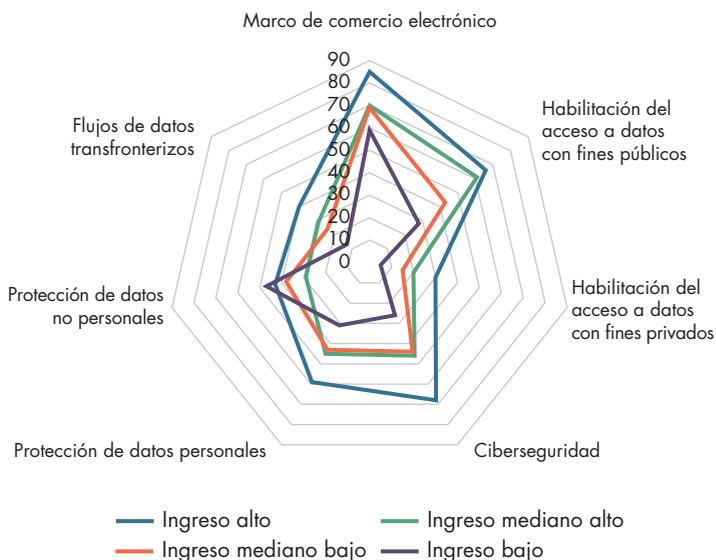
También resulta imprescindible crear un marco jurídico adecuado para la protección de datos. En dicho marco, se debe hacer una distinción clara entre datos personales (que permiten identificar a la persona) y datos no personales (que no permiten identificar a la persona). Entre los países de ingreso mediano, Mauricio se destaca por contar con un sistema relativamente desarrollado para salvaguardar los datos personales. De hecho, se ha distinguido por ser uno de los primeros países de África al sur del Sahara en ratificar el Convenio 108+ del Consejo de Europa para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal¹⁹.

Los datos no personales, debido a su naturaleza menos sensible, pueden, en su mayor parte, protegerse adecuadamente mediante derechos de propiedad intelectual, lo que permite cierto equilibrio de intereses entre la protección y la reutilización de los datos. Sin embargo, en el presente informe se concluye que la mayoría de los países de ingreso bajo analizados no han establecido derechos de propiedad intelectual para los datos con fines privados.

Para complicar aún más las cosas, la distinción entre “datos personales” y “datos no personales” se está volviendo cada vez más borrosa. Esto responde a la combinación y el procesamiento generalizados de distintas fuentes de datos a partir de algoritmos sofisticados que pueden hacer que los datos no personales (como los de los teléfonos móviles) puedan identificarse, ya sea a nivel personal o de grupos sociales específicos.

Los factores habilitantes permiten el intercambio de los datos entre las diversas partes y su reutilización para diversos propósitos, garantizando así que se pueda obtener todo el valor social y económico de esos datos. La naturaleza y el alcance de las disposiciones para promover el intercambio de datos difieren notablemente según se trate de datos con fines públicos o con fines privados. En cuanto a los datos con fines públicos, se han realizado esfuerzos significativos en todo el mundo para divulgarlos de forma segura a través de políticas de libre acceso (fomentando la publicación proactiva de datos gubernamentales), junto con normativa sobre el acceso a la información (otorgando a los ciudadanos el derecho legalmente exigible de obligar a la divulgación). A pesar de ello, para lograr un impacto real, las políticas de libre acceso a los datos deben estar respaldadas por un protocolo coherente para clasificar datos confidenciales, y facilitar su acceso y reutilización posterior a través de normas técnicas

Gráfico PG.4 El marco jurídico y regulatorio para la gestión de datos sigue siendo una labor en desarrollo en la mayor parte de los países sin importar su nivel de ingreso



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2021, basado en la Encuesta Mundial sobre Regulación de Datos realizada exclusivamente para este informe (<https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/3866>). Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Fig-0_4.

Nota: En el gráfico se muestra el porcentaje de leyes y medidas regulatorias consideradas buenas prácticas que están vigentes en los países de cada grupo de ingreso abarcados por la encuesta.

interoperables, formatos de lectura mecánica y licencias abiertas.

La protección de datos personales se basa en la legislación internacional de derechos humanos, que exige resguardar debidamente los intereses del titular de los datos antes de permitir cualquier tipo de transacción de datos²⁰. Esta protección a menudo se logra obligando a los titulares a proporcionar algún tipo de consentimiento explícito para el uso de los datos. Ahora bien, ¿tiene sentido este tipo de consentimiento? Las evidencias indican que una persona promedio tardaría 76 días al año en leer a fondo los numerosos documentos de divulgación en que se le solicita su consentimiento para las aplicaciones y los sitios web visitados²¹. Esta constatación sugiere la necesidad de reforzar las obligaciones legales a fin de que los prestadores de servicios de datos actúen teniendo en cuenta los intereses de los clientes cuyos datos se utilizan.

Los Gobiernos tienen mucha menos influencia cuando se trata de la divulgación de datos con fines privados. El intercambio de esos datos puede ser importante para remediar la concentración del poder de mercado, como en el caso de la República Árabe de Egipto. Allí, la fusión entre dos importantes



aplicaciones para la contratación de servicios de automóviles privados se condicionó a que compartieran información sobre los conductores y los pasajeros con competidores más pequeños. En otros contextos, los datos con fines privados también pueden ser fundamentales para abordar desafíos importantes de políticas públicas, como el uso de registros de teléfonos móviles en el rastreo de contactos para controlar la propagación de la COVID-19. Aun así, hasta ahora se ha prestado escasa atención a la posibilidad de incentivar el intercambio de datos con fines privados a través de medidas como la concesión de licencias abiertas, la portabilidad de los datos y diversos tipos de asociaciones de datos. No obstante, algunos países, sobre todo Francia, han promulgado leyes que exigen el intercambio de datos del sector privado considerados de interés público²².

Alinear la regulación de datos con los objetivos de la política económica puede contribuir a la creación de valor

Los datos desempeñan un papel central en la rápida expansión de los modelos de negocio basados en plataformas. Por ejemplo, los motores de búsqueda recopilan datos sobre las visitas de los usuarios a los sitios web, que luego pueden vender a las empresas de *marketing* para que estas orienten los anuncios publicitarios con mayor precisión. Estos modelos de negocio basados en plataformas son cada vez más importantes en los países de ingreso bajo y mediano. El diseño de marcos legales y regulatorios para los datos tiene un impacto real en el buen desempeño de las empresas basadas en datos y requiere difíciles equilibrios de políticas. Proporcionar acceso a fuentes esenciales de datos de mercado, por ejemplo, puede ser crucial para promover la competencia entre las empresas de plataformas, pero también puede afectar los incentivos a la inversión y la innovación en el caso de las empresas basadas en datos. Además, las regulaciones diseñadas para proteger los datos personales pueden restringir los flujos de datos transfronterizos y afectar considerablemente la ventaja competitiva de un país en el floreciente comercio de servicios de datos (capítulo 7).

Política de competencia. Las políticas de competencia desempeñan un papel fundamental para garantizar que productores y consumidores puedan compartir equitativamente el valor que generan los modelos de negocio basados en plataformas. La presencia de economías de escala en las externalidades vinculadas a la recopilación de datos que incrementan el valor de las redes a medida que más

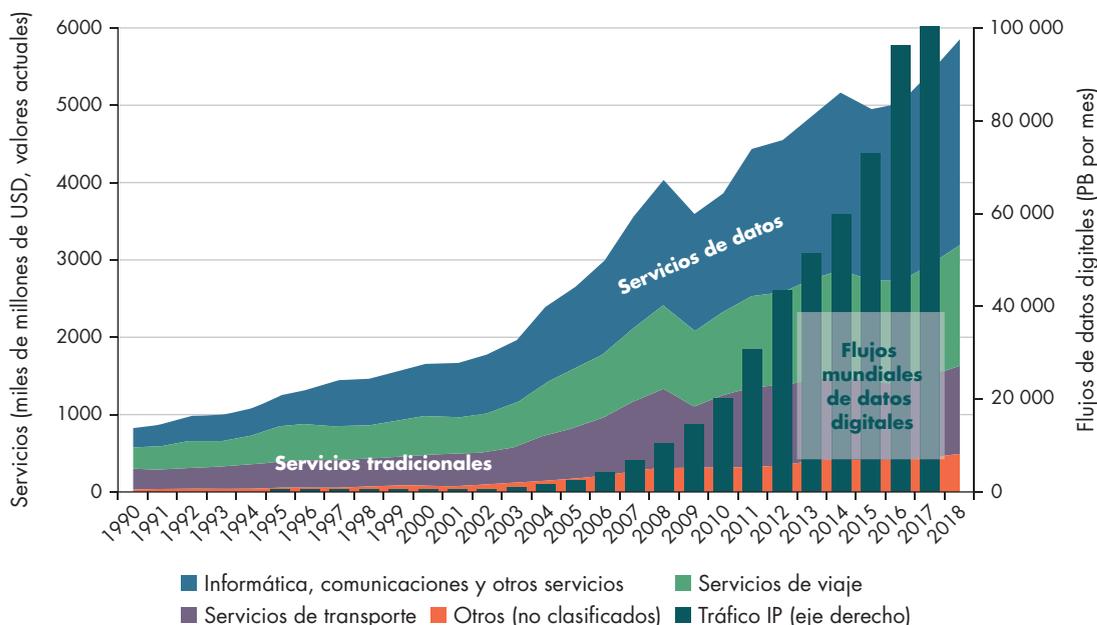
participantes se incorporan a las plataformas puede conducir a una rápida acumulación de poder de mercado. Abordar ese dominio del mercado requiere dos estrategias complementarias.

En primer lugar, en los países que tienen capacidad suficiente para hacer cumplir la normativa antimonopolio, debería exigirse su cumplimiento *ex post*, aunque con las adaptaciones necesarias para abordar los desafíos que plantean las empresas de datos. Por ejemplo, la prueba estándar del dominio de mercado (un líder del mercado cobra sobrepuestos) puede no tener mucho sentido en sectores donde las plataformas suelen proporcionar servicios gratuitos al consumidor. No obstante, si bien en países de ingreso mediano como Egipto, India y México han surgido varios casos paradigmáticos relacionados con la legislación antimonopolio que involucran a empresas de plataformas, ningún país de ingreso bajo ha registrado este tipo de casos, a pesar de que en sus mercados están presentes las mismas empresas dominantes a nivel mundial.

En segundo lugar, paralelamente a los esfuerzos antimonopolio, también merecería ser considerada las medidas regulatorias *ex ante*. Dichas regulaciones permiten que las empresas rivales e ingresantes puedan acceder a datos que resultan esenciales para respaldar su participación en el mercado, y que los consumidores cuenten con la portabilidad de sus datos personales que le permita cambiar de prestador según sus preferencias. Este tipo de normas resulta conveniente, siempre y cuando el acceso a los datos sea imprescindible para promover la competencia, y los incentivos a la inversión e innovación en las empresas de datos no se vean excesivamente afectados.

Política de comercio. Las empresas basadas en plataformas, asimismo, abren nuevas vías para el comercio internacional, lo que implica importantes flujos de datos transfronterizos (gráfico PG.5). El marco regulatorio que pueda tener un país para la protección de datos personales tiene un impacto importante sobre su participación en dicho comercio. Esta realidad genera cierta tensión entre la necesidad de asegurar la confianza en el sistema de datos, por un lado, y el deseo de potenciar su valor económico, por el otro. Los países han adoptado una variedad de esquemas para abordar esta cuestión. En algunos casos, como la jurisdicción federal de Estados Unidos, se permiten flujos de datos abiertos de acuerdo con códigos establecidos por el sector privado, con una participación limitada del Gobierno. En otros, como China, Nigeria, la Federación de Rusia y Vietnam, se

Gráfico PG.5 Desde 1990, el comercio mundial de servicios basados en datos ha crecido excepcionalmente y hoy constituye la mitad del comercio de servicios



Fuente: Cálculos del equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2021*, basados en Banco Mundial, WITS (Solución Comercial Integrada Mundial) (base de datos), <http://wits.worldbank.org/WITS/>. Datos disponibles en http://bit.do/WDR2021-Fig-0_5.

Nota: IP = protocolo de internet; PB = petabytes.

aplican mayores controles regulatorios, exigiendo que se almacenen copias de ciertos datos personales en el país (localización de datos) y que se obtenga la autorización estatal para muchos intercambios internacionales. Como caso intermedio, se encuentran los países (incluidos los miembros de la Unión Europea y otros como Argentina y Sudáfrica) que supeditan las transferencias transfronterizas de datos personales a la condición de que el país del socio comercial cuente con un régimen adecuado de protección de datos. En este informe se concluye que la combinación de medidas nacionales de protección de datos personales bien definidas, por un lado, y una relativa facilidad para los movimientos transfronterizos, por el otro, ofrece el entorno más favorable para el comercio internacional de servicios de datos²³.

Política fiscal. Si bien las transacciones basadas en datos están generando más actividad económica, los Gobiernos de los países de ingreso bajo y mediano experimentan dificultades para movilizar los ingresos fiscales asociados y, por lo tanto, para acceder equitativamente al consiguiente valor económico. En el caso de los impuestos indirectos (como el impuesto al valor agregado), los derechos de percibir

los ingresos correspondientes se asignan claramente al país en el que se realizan las ventas finales. Sin embargo, en los países de ingreso bajo y mediano, por lo general, no se cuenta con la capacidad administrativa para recaudar dichos ingresos. Las estimaciones referidas a los países de Asia oriental sugieren que, para 2030, las pérdidas de ingresos fiscales vinculadas a este problema podrían llegar a representar hasta el 1 % del producto interno bruto²⁴. En cuanto a los impuestos directos (como los impuestos corporativos), no se dispone de normas internacionales consensuadas para asignar el derecho de aplicar impuestos a empresas que operan en mercados sin presencia física. A falta de dicho consenso, un número cada vez mayor de países ha recurrido a la aplicación de impuestos *ad hoc* sobre los servicios digitales como medida compensatoria.

Contar con instituciones sólidas y una gestión de gobierno adecuada puede mejorar el impacto de los datos en términos de desarrollo

Si las instituciones no funcionan bien, es poco probable que las políticas y las leyes y regulaciones se



implementen o apliquen de manera eficaz, y tampoco se podrán aprovechar los servicios que ofrece la infraestructura. Para ser eficaz, un marco institucional destinado a la gestión de datos debe cumplir varias funciones esenciales, entre ellas, establecer objetivos políticos, elaborar normas y reglamentos, exigir el cumplimiento de dichas regulaciones, y mejorar constantemente la gestión mediante el aprendizaje y la evaluación (capítulo 8). Por ejemplo, en Uruguay, la creación de un organismo coordinador cercano a la Presidencia y con una amplia visión del Gobierno ha sido fundamental para impulsar las exitosas reformas del gobierno electrónico que el país lleva adelante desde 2007.

Aunque no existe un patrón único por seguir para el diseño del marco institucional de datos, se pueden resaltar algunas características de importancia universal. Las instituciones deben tener un mandato formal, contar con recursos suficientes y estar dotadas de la capacidad técnica necesaria para desempeñar eficazmente sus funciones de manera coordinada con toda la Administración pública. En todos los países, los principales actores institucionales suelen ser entidades de gestión de datos, autoridades de protección de datos y organismos de ciberseguridad. Además, están surgiendo nuevos tipos de instituciones, como los fideicomisos de datos, es decir, intermediarios que administran, en virtud de una delegación de derechos legales, los datos personales de los ciudadanos, sujetos a la obligación de rendir cuentas y de cumplir obligaciones fiduciarias explícitas. En ciertos casos, la independencia institucional y la autonomía funcional pueden ser imprescindibles para proteger a las instituciones de gestión de datos de una influencia política o comercial indebida. Con demasiada frecuencia, los esfuerzos de reforma institucional se ven obstaculizados por las normas culturales de conducta y las dinámicas de la economía política, sobre todo en los países de ingreso bajo y mediano. La gestión del cambio, el liderazgo colaborativo y el desarrollo de una cultura de desempeño e incentivos pueden ayudar a las instituciones a superar los obstáculos para la implementación y la coordinación y a cumplir eficazmente sus funciones y responsabilidades.

Para maximizar el apoyo de todos los participantes en el ecosistema de la gestión de datos, dicha gestión se debe percibir como inclusiva y legítima. La legitimidad puede aumentar cuando los Gobiernos administran y utilizan los datos con transparencia y están sujetos a sistemas de rendición de

cuentas bien concebidos. Los actores no gubernamentales y los nuevos mecanismos, como los intermediarios de datos, pueden desempeñar un papel importante en el ecosistema ayudando a los Gobiernos y a los usuarios finales a compartir y utilizar datos de forma responsable para aprovechar mejor su valor en términos de desarrollo, al tiempo que brindan protección contra los riesgos de abuso o uso indebido. La interacción con las partes interesadas, en toda la sociedad y a nivel internacional, de manera colaborativa y transparente fomentará la confianza y la legitimidad y fortalecerá el contrato social en torno al uso de datos. Por ejemplo, la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental ha adoptado un marco regional sobre la gestión de datos digitales, que ayuda a coordinar los acuerdos de gestión de datos de los países miembros con miras a fomentar la interoperabilidad.

Avanzar hacia un sistema nacional integrado de datos

Un marco de gestión de datos eficiente garantiza que la infraestructura, las leyes, las políticas económicas y las instituciones interactúen para lograr que los datos se utilicen de manera congruente con los valores de cada sociedad, protegiendo, al mismo tiempo, los derechos que tiene cada individuo de utilizar sus datos. En este marco se definen las reglas, así como los mecanismos de cumplimiento asociados, para establecer de qué manera todas las partes interesadas pueden compartir, usar y reutilizar los datos de forma segura.

En la tercera parte del presente informe, se concluye con la visión de un sistema nacional integrado de datos (SNID) que pueda cumplir la promesa de generar datos de alta calidad y lograr que sean abiertos y, a la vez, estén protegidos y sean accesibles para que todas las partes interesadas puedan compartirlos y reutilizarlos (capítulo 9). El SNID al que se aspira está plenamente integrado con el marco regulatorio e institucional. Si este marco legal se considera como un conjunto de “normas viales”, el SNID sería la “red de autopistas” a través de la cual circulan los datos de manera segura y se conectan a los diversos grupos de usuarios.

El SNID se basa en una filosofía participativa que involucra a todas las entidades del Gobierno y a múltiples partes interesadas de toda la sociedad. Incorpora explícitamente la producción, la protección, el intercambio y el uso de datos en la planificación y la toma

de decisiones de todas las entidades gubernamentales; asimismo, *integra* activamente a las diversas partes interesadas de la sociedad civil, el sector público y el sector privado en el ciclo de vida de los datos y en las estructuras de gestión del sistema²⁵.

El factor humano es esencial. Para que un sistema funcione bien, se debe contar con personas que produzcan, procesen y administren datos de alta calidad; personas que lleven adelante las actividades de protección de datos contra el uso indebido, y personas que redacten, supervisen e implementen estrategias, políticas y regulaciones de datos. Asimismo, es necesario que las personas exijan una rendición de cuentas a los sectores público y privado, y que quienes tengan acceso a datos del proceso de producción de las empresas privadas los utilicen para mejorar las políticas del sector público. Todo esto requiere sólidos conocimientos en materia de datos a fin de que una amplia gama de actores de toda la comunidad se pueda beneficiar del SNID.

Además, el funcionamiento del SNID exige que las instituciones y los actores tengan los incentivos adecuados para producir, proteger y compartir datos, y el financiamiento suficiente para sostener la infraestructura y las instituciones necesarias para el buen funcionamiento del sistema. Por último, crear una cultura de uso de datos ayuda a fomentar la oferta de datos de alta calidad y estimular la demanda de decisiones basada en datos, sin las cuales el sistema nacional de datos no es sostenible.

Cuando los organismos gubernamentales, la sociedad civil, los círculos académicos y el sector privado participan de forma segura en un sistema nacional de datos, se multiplican las posibilidades de uso de los datos y de su impacto en el desarrollo. De hecho, cuanto más integrado sea el sistema y más participantes haya, mayor será el rendimiento potencial. Cuando dos participantes intercambian datos en forma segura, estos pueden fluir en solo dos direcciones. Cuando los participantes son tres, los datos pueden fluir en seis direcciones, y, cuando son cuatro, en 12 direcciones. A medida que los datos se reutilizan y se destinan a nuevos fines, este número de conexiones aumenta rápidamente. El aumento de los niveles de integración requiere una coordinación estrecha y una gestión compartida entre los participantes, pero dicha integración debe ser compatible con una arquitectura de datos descentralizada. El sistema está diseñado para garantizar que los datos fluyan de manera libre y segura, esto es, que no permanezcan en un solo lugar. Para lograr este flujo seguro de

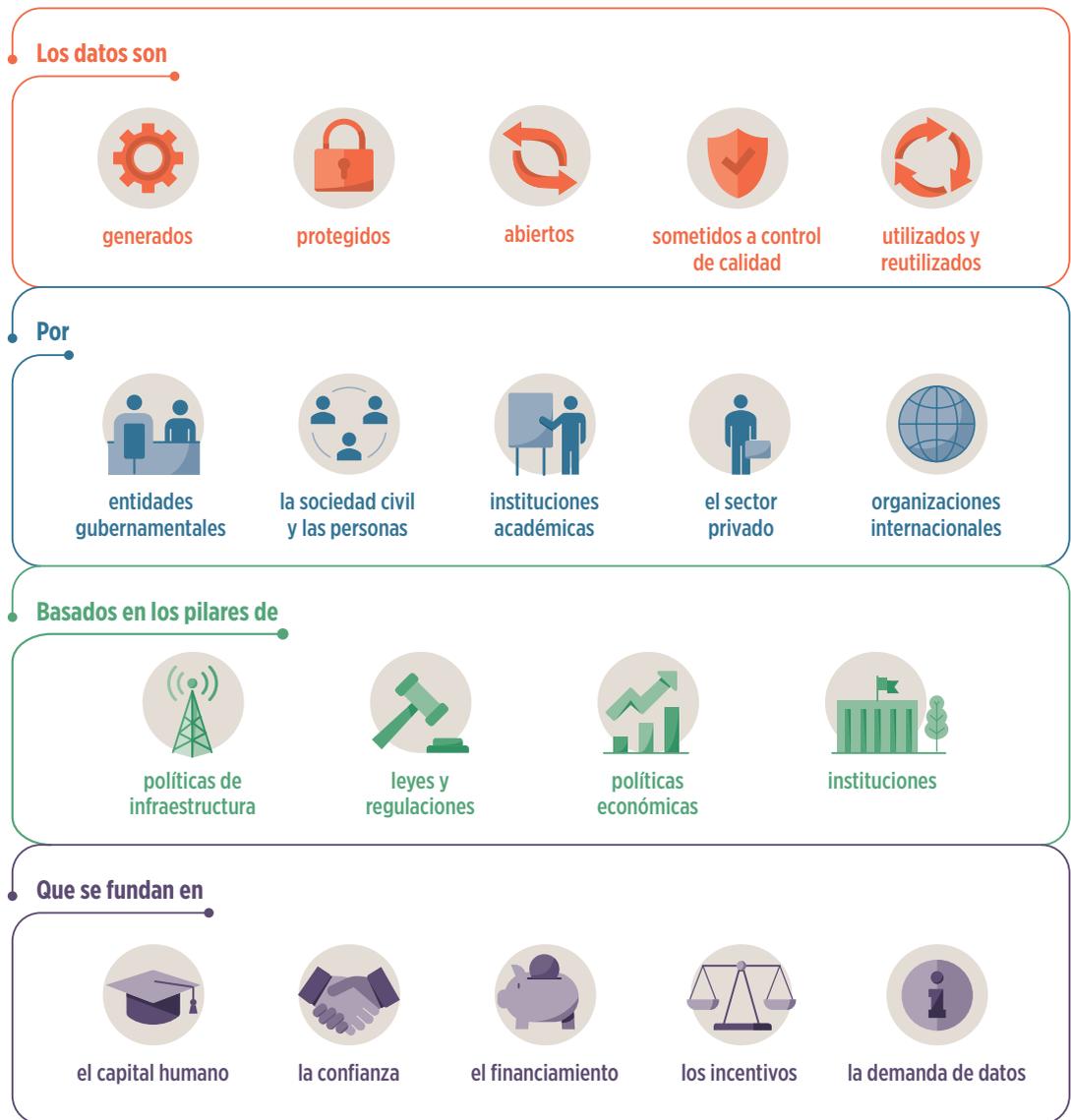
datos, posiblemente lo más apropiado sea contar con un sistema distribuido.

Si bien la mayoría de los países están lejos del objetivo ambicioso de desarrollar un sistema de datos que funcione correctamente, mantener dicho objetivo en la mira puede proporcionarles orientación sobre los próximos pasos que deberán seguir para desarrollar el sistema. La forma en que los países avancen hacia esta visión de un SNID dependerá de su capacidad actual y de los parámetros del contrato social referido a los datos. No existe una fórmula específica para crear un SNID. Al respecto, en este informe se propone un modelo de madurez para ayudar a evaluar los avances. Los países que se encuentren en las etapas iniciales del proceso deberían enfocarse en establecer las bases necesarias para que los datos fluyan y se utilicen eficazmente, y desarrollar políticas y estrategias encaminadas a mejorar la gestión de datos. Una vez establecidas estas bases, los Gobiernos pueden abocarse a iniciar y sistematizar el flujo de datos entre todos los participantes del sistema nacional de datos. Esto requiere crear las instituciones e infraestructuras necesarias para proteger los datos personales y habilitar su reutilización, de manera que se puedan integrar en todas las operaciones y servicios gubernamentales con la calidad y capacidad adecuadas. Las etapas más avanzadas del SNID exigen contar con instituciones eficientes que protejan los datos y aseguren la privacidad; políticas y normas que garanticen la coherencia e interoperabilidad de los datos; incentivos para promover la reutilización y el intercambio de datos entre las entidades gubernamentales y, en medida creciente, con los actores no gubernamentales, y sistemas educativos y de formación que subrayen la importancia de los conocimientos en materia de datos.

La estructura de este sistema variará de un país a otro, reflejando así las normas locales aplicables a la reutilización y el intercambio de datos de forma segura. No obstante, lograr todo el potencial de los datos requiere contar con ciertos elementos comunes. Cualquier sistema de datos que funciona bien permite definir y establecer los niveles de autoridad y responsabilidad en la producción, el flujo y el uso de datos de una nación. Dicho sistema se basaría en la infraestructura, las políticas, las leyes y regulaciones y las instituciones que se analizan aquí; integraría las numerosas fuentes de datos existentes, y conectaría a todas las partes interesadas (gráfico PG.6).

Para muchos países, la idea de un sistema en que los datos de alta calidad fluyen y se utilizan de forma segura entre varios participantes sigue siendo una

Gráfico PG.6 ¿Qué sucede en un sistema nacional integrado de datos?



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2021.

posibilidad remota. Un país de ingreso bajo que experimenta altos niveles de pobreza, fragilidad y mala gestión de gobierno puede tener dificultades para producir incluso los datos más fundamentales y, más aún, para lograr una gestión de datos que involucre a todo el Gobierno y a múltiples partes interesadas. Sin embargo, es importante que todos los países,

incluso los que experimentan más dificultades en materia de datos, tengan siempre en mira esa posibilidad, dado que puede servirles de guía para tomar decisiones sobre cómo desarrollar sus sistemas de datos (recuadro PG.1).

Converger en torno a un nuevo contrato social en materia de datos —un contrato que brinde la

Recuadro PG.1 Hacia un sistema nacional integrado de datos: Ejemplos de países

Pasos importantes en la dirección correcta. Muchos países han adoptado importantes iniciativas que reflejan aspectos de lo que se prevé en un SNID. En Sudáfrica, el Departamento de Planificación, Seguimiento y Evaluación ha desarrollado un sistema que incluye los datos generados por ciudadanos que supervisan el desempeño de los programas gubernamentales. En Chile, la participación de la sociedad civil se encuentra establecida en la Ley de Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública de 2011, y el Instituto Nacional de Estadísticas ha puesto en marcha un consejo de la sociedad civil. La inclusión de múltiples partes interesadas en un sistema nacional de datos fomenta la sostenibilidad y ayuda a garantizar que todos los participantes tengan la oportunidad de acceder a dicho sistema y beneficiarse de él. En Nepal, el Programa de Alfabetización en materia de Datos, establecido en 2019, consiste en un régimen pedagógico modular y personalizable de 100 horas destinado a respaldar tanto el fortalecimiento de las habilidades técnicas como los esfuerzos por mejorar la cultura del uso de datos entre los nepaleses. En el marco de las actividades actuales, se constituyó una asociación con la Escuela de Administración de la Universidad de Katmandú para incorporar kits de herramientas de alfabetización en materia de datos en los programas universitarios y diseñar un curso orientado a los datos que será gratuito para otras instituciones y miles de estudiantes.

Una visión hecha realidad. En Estonia, el Gobierno ha establecido un sistema nacional de datos para gestionar de forma segura los datos personales de los ciudadanos. Dicho sistema es utilizado por organismos gubernamentales y empresas participantes. X-Road es una solución para el intercambio de datos de código

abierto, que permite el intercambio automático de información entre bases de datos públicas y privadas vinculadas, garantizando confidencialidad, integridad e interoperabilidad entre las partes intervinientes. Combina una solución técnica (que permite la arquitectura informática y una serie de protocolos) con una solución de gestión (el “principio de una sola vez”, consagrado en la legislación nacional, que obliga a los organismos de la Administración pública a abstenerse de volver a solicitar los mismos datos a los ciudadanos). Bajo este sistema, los ciudadanos deben proporcionar su información a los organismos gubernamentales y a las empresas participantes una sola vez. Dicha información se transmite entonces automáticamente a otras entidades participantes. Los protocolos de criptografía de X-Road también mejoran la transparencia, dado que registran entradas en el sistema y brindan a las personas información detallada sobre quién comparte sus datos y con qué fines.

El mecanismo de X-Road se basa en el contrato social de Estonia en materia de datos y lo mejora, otorgando confianza, equidad y valor. Su transparencia genera confianza. Su ámbito de aplicación nacional, al alcance de todos, promueve la equidad. Su facilidad y exhaustividad aportan valor. Para funcionar bien, este sistema de datos digitales depende de algunos componentes “analógicos”. Se fomenta la cooperación entre el Gobierno y el sector privado y entre los componentes de la infraestructura. La gestión del cambio es parte integral del sistema, desde sus fundamentos en la legislación nacional (y el contrato social) hasta su diseño, utilización y mantenimiento. Se promueve una cultura de confianza e intercambio (intercambio de datos).

confianza para generar valor a partir de datos distribuidos equitativamente— y encontrar la fórmula adecuada para construir un SNID —un SNID que materialice el valor de los datos para mejorar vidas a través de usos creativos e innovadores por parte de un creciente número de personas— constituyen un objetivo altamente ambicioso. Para lograr este objetivo,

será necesario modificar en gran medida la forma en que se generan, administran, protegen, comparten y utilizan los datos. Realizar estos cambios será difícil y requerirá un alto grado de compromiso y esfuerzo, pero el costo de no cambiar será un mundo que se enfrentará a mayores desigualdades y muchas oportunidades perdidas.

Notas

1. En el capítulo 1, se examinan diversas definiciones de “datos” y se describe el modo en que el término “dato” se utiliza en este informe.
2. Amnistía Internacional (2019); Zuboff (2019).
3. Scheer y Cohen (2020).
4. Scheer y Cohen (2020).
5. Banco Mundial (2017).
6. Ministerio Federal de Recursos Hídricos de Nigeria (2018).
7. Banco Mundial, Indicadores de Desempeño Estadístico (base de datos), <http://documents.worldbank.org/curated/en/815721616086786412/Measuring-the-Statistical-Performance-of-Countries-An-Overview-of-Updates-to-the-World-Bank-Statistical-Capacity-Index>.
8. Brynjolfsson, Hitt y Kim (2011).
9. Para acceder a una deliberación extensa sobre este problema y muchas otras inquietudes acerca del aprendizaje automático, véase O’Neil (2017).
10. Para leer una de las primeras referencias a “si pones basura, sacas basura” en el ámbito de la estadística, véase Parzen (1964).
11. Aiken y otros (2020).
12. Burke y Lobell (2017); Osgood-Zimmerman y otros (2018).
13. En un estudio de Reinikka y Svensson (2001) sobre el uso de los presupuestos educativos en Uganda, se muestra una ilustración temprana de cómo se pueden utilizar los datos para mejorar la rendición de cuentas por el gasto público.
14. Véase Comisión sobre la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), “Meta 3: Conectividad” (fecha de acceso: 31 de octubre de 2020), <https://broadbandcommission.org/Pages/targets/Target-3.aspx>.
15. Chen (de próxima aparición). El análisis se basa en los datos de la encuesta de acceso 2017-18 recopilados por Research ICT Africa en 22 países de ingreso bajo y mediano de África, Asia y América Latina.
16. GSMA (2019).
17. Análisis del Banco Mundial de los derechos *ad valorem* de la Organización Mundial del Comercio correspondientes a “Teléfonos para ‘teléfonos móviles’ de redes celulares o para otras redes inalámbricas” (código del Sistema Armonizado: 851712).
18. UIT y otros (2018).
19. Consejo de Europa (2018).
20. Las salvaguardas de los datos personales se basan en un marco de derechos humanos que se apoya en el derecho internacional. Estas salvaguardas tienen su origen en la creación del “Estado de derecho” (que favorece la expresión de los derechos individuales) durante la Ilustración y fueron codificadas en el derecho internacional después de la Segunda Guerra Mundial. Se perfeccionaron aún más en el contexto de los datos analógicos durante las décadas de 1970 y 1980 con las prácticas justas de información, el Convenio del Consejo de Europa para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal de 1981 (Convenio 108) y las primeras directrices emitidas por la Organización para la Cooperación y el

Desarrollo Económicos (OCDE). Las directrices de la OCDE y el Convenio 108 se actualizaron en el contexto digital después del lanzamiento de la World Wide Web (red informática mundial) en 1995 y continúan evolucionando.

21. Madrigal (2012).
22. OCDE (2019).
23. Ferracane y van der Marel (de próxima aparición).
24. Al-Rikabi y Loepnick (de próxima aparición).
25. Un SNID no implica que todos los datos estén integrados en una base de datos nacional. En efecto, varios participantes integran un sistema en que los datos fluyen y se utilizan de forma segura. Se trata, en gran medida, de un sistema estadístico nacional en el sentido de que un conjunto de participantes recopila, protege, procesa y difunde conjuntamente las estadísticas oficiales. Sin embargo, a diferencia de dicho sistema, el alcance de un SNID va mucho más allá de las estadísticas oficiales; requiere un enfoque específico que se aplique a los participantes y sus funciones.

Bibliografía

- Aiken, Emily L., Guadalupe Bedoya, Aidan Coville, and Joshua E. Blumenstock. 2020. “Targeting Development Aid with Machine Learning and Mobile Phone Data: Evidence from an Anti-Poverty Intervention in Afghanistan.” In COMPASS ’20: Proceedings of the 3rd ACM SIGCAS Conference on Computing and Sustainable Societies, 310–11. New York: Association for Computing Machinery.
- Al-Rikabi, Jaffar, and Jan Loepnick. Forthcoming. “Simulating Potential Tax Revenues from Data-Driven Platform Businesses in East Asia.” WDR 2021 background paper, World Bank, Washington, DC.
- Amnesty International. 2019. “Surveillance Giants: How the Business Model of Google and Facebook Threatens Human Rights.” Report POL 30/1404/2019, Amnesty International, London. <https://www.amnesty.org/en/documents/document/?indexNumber=pol30%2f1404%2f2019&language=en>.
- Brynjolfsson, Erik, Lorin M. Hitt, and Heekyung Hellen Kim. 2011. “Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?” SSRN Scholarly Paper ID 1819486, Social Science Research Network, Rochester, NY. doi.org/10.2139/ssrn.1819486.
- Burke, Marshall, and David Lobell. 2017. “Satellite-Based Assessment of Yield Variation and Its Determinants in Smallholder African Systems.” *PNAS, Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (9): 2189–94. doi.org/10.1073/pnas.1616919114.
- Chen, Rong. Forthcoming. “A Demand-Side View of Mobile Internet Adoption in the Global South.” WDR 2021 background paper, World Bank, Washington, DC.
- COE (Council of Europe). 2018. “Convention 108+: Convention for the Protection of Individuals with Regard to the Processing of Personal Data.” COE, Strasbourg. <https://rm.coe.int/convention-108-convention-for-the-protection-of-individuals-with-regard/16808b36f1>.

- Ferracane, Martina Francesca, and Erik van der Marel. Forthcoming. "Regulations on Personal Data: Differing Data Realms and Digital Services Trade." WDR 2021 background paper, World Bank, Washington, DC.
- FMWR (Federal Ministry of Water Resources, Nigeria). 2018. "National Action Plan for Revitalization of the WASH Sector." FMWR, Abuja.
- GSMA (GSM Association). 2019. "Connected Society: State of Mobile Internet Connectivity 2019." GSMA, London. <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/resources/the-state-of-mobile-internet-connectivity-report-2019/>.
- ITU (International Telecommunication Union), World Bank, ComSec (Commonwealth Secretariat), CTO (Commonwealth Telecommunications Organisation), and NATO (Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, North Atlantic Treaty Organization). 2018. "Guide to Developing a National Cybersecurity Strategy: Strategic Engagement in Cybersecurity." ITU, Geneva. https://www.itu.int/pub/D-STR-CYB_GUIDE.01-2018.
- Knippenberg, Erwin, and Moritz Meyer. 2020. "The Hidden Potential of Mobile Phone Data: Insights on COVID-19 in The Gambia." *Data Blog* (blog). September 10, 2020. <https://blogs.worldbank.org/opendata/hidden-potential-mobile-phone-data-insights-covid-19-gambia>.
- Madrigal, Alexis C. 2012. "Reading the Privacy Policies You Encounter in a Year Would Take 76 Work Days." *Atlantic*, March 1, 2012. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/03/reading-the-privacy-policies-you-encounter-in-a-year-would-take-76-work-days/253851/>.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2019. *Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-Use across Societies*. Paris: OECD. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/enhancing-access-to-and-sharing-of-data_276aaca8-en.
- O'Neil, Cathy. 2017. *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Broadway Books.
- Osgood-Zimmerman, Aaron, Anoushka I. Millea, Rebecca W. Stubbs, Chloe Shields, Brandon V. Pickering, Lucas Earl, Nicholas Graetz, et al. 2018. "Mapping Child Growth Failure in Africa between 2000 and 2015." *Nature* 555 (7694): 41-47. doi.org/10.1038/nature25760.
- Parzen, Emanuel. 1964. "Review of Smoothing, Forecasting and Prediction of Discrete Time Series, by Robert Goodell Brown." *Journal of the American Statistical Association* 59 (307): 973-74. doi.org/10.2307/2283122.
- Reinikka, Ritva, and Jakob Svensson. 2001. "Explaining Leakage of Public Funds." Policy Research Working Paper 2709, World Bank, Washington, DC.
- Scheer, Steven, and Tova Cohen. 2020. "Israel Extends Coronavirus Cell Phone Surveillance by Three Weeks." *Emerging Markets* (blog), May 5, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-israel-surveillance/israel-extends-coronavirus-cell-phone-surveillance-by-three-weeks-idUSKBN22H111>.
- World Bank. 2017. *A Wake Up Call: Nigeria Water Supply, Sanitation, and Hygiene Poverty Diagnostic*. WASH Poverty Diagnostic Series. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27703>.
- World Bank. 2019. "Tanzania, Mainland Poverty Assessment 2019: Executive Summary." World Bank, Washington, DC. <https://www.worldbank.org/en/country/tanzania/publication/tanzanias-path-to-poverty-reduction-and-pro-poor-growth>.
- Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs. <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=56791>.

Índice del *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor*

Prólogo

Agradecimientos

Abreviaturas y siglas

Panorama general

Parte I: Promover los objetivos de desarrollo a través del uso de los datos

Capítulo 1: Aprovechar el valor de los datos en favor de los pobres

Caso destacado 1.1: Ayudar a las comunidades a adquirir la capacidad de recopilar y analizar sus propios datos

Caso destacado 1.2: La importancia de contar con datos confiables para ayudar a países de ingreso bajo y mediano a gestionar la deuda durante la pandemia de COVID-19 y después

Capítulo 2: Los datos como una fuerza para el bien público

Caso destacado 2.1: Utilizar los datos para detener la violencia contra las mujeres y las niñas

Caso destacado 2.2: La función de las organizaciones internacionales para mejorar los datos con fines públicos

Capítulo 3: Los datos como recurso para el sector privado

Caso destacado 3.1: El enorme potencial de los datos abiertos para aplicaciones en la empresa

Capítulo 4: Reutilización creativa de los datos para obtener más valor

Caso destacado 4.1: Reunir, compartir y utilizar datos más precisos sobre condiciones meteorológicas, agua y clima para países de ingreso bajo y mediano

Caso destacado 4.2: Lograr caminos más seguros mediante la reutilización de los datos de tránsito con fines privados

Parte II: Alinear la gestión de los datos con el contrato social

Capítulo 5: Política de infraestructura de datos: Garantizar un acceso equitativo para las personas pobres y los países pobres

Caso destacado 5.1: La pandemia de COVID-19 ha cambiado las expectativas sobre el consumo razonable de datos y ha puesto en evidencia la brecha informática

Caso destacado 5.2: La huella de carbono de los datos

Capítulo 6: Políticas, leyes y regulaciones sobre datos: Crear un entorno de confianza

Caso destacado 6.1: La evolución del contrato social sobre los datos: Equilibrar el intercambio de datos con la protección de datos para facilitar el rastreo de contactos y así controlar la COVID-19

Caso destacado 6.2: El debate por la propiedad de los datos personales

Capítulo 7: Crear valor en la economía de los datos: La función de la competencia, el comercio y la política tributaria

Caso destacado 7.1: Entender la interfaz entre la protección de datos y la política de competencia

Caso destacado 7.2: La función de la cooperación regional e internacional para abordar los desafíos de la gestión de datos

Capítulo 8: Instituciones dedicadas a la gestión de datos: Generar confianza a través de la acción colectiva

Caso destacado 8.1: La necesidad de contar con un nuevo consenso mundial en torno a los datos: Un llamado a la acción

Caso destacado 8.2: Promoción de la ciencia ciudadana en la cuenca del Amazonas

Parte III: Avanzar hacia un sistema nacional integrado de datos

Capítulo 9: Crear un sistema nacional integrado de datos

Glosario

AUDITORÍA AMBIENTAL

Declaración sobre los beneficios para el medio ambiente

El Banco Mundial ha asumido el compromiso de reducir su huella ambiental. Por lo tanto, sacamos provecho de las opciones de publicación electrónica y de las tecnologías de impresión a demanda, instaladas en centros regionales de todo el mundo. Esto permite reducir las tiradas y las distancias de los envíos, con lo que disminuyen el consumo de papel, el uso de productos químicos, las emisiones de gases de efecto invernadero y los desechos.

Seguimos las normas recomendadas por Green Press Initiative para el uso del papel. La mayoría de nuestros libros están impresos en papel certificado por el Consejo de Administración Forestal (FSC), y casi todos contienen entre un 50 % y un 100 % de papel reciclado. Las fibras recicladas del papel de nuestros libros no están blanqueadas, o bien se ha utilizado un blanqueo totalmente libre de cloro (TCF) o procesado sin cloro (PCF) o mejorado sin cloro elemental (EECF).

Para obtener más información sobre la filosofía ambiental del Banco, visite <http://www.worldbank.org/corporateresponsibility>.



El crecimiento sin precedentes de los datos y su omnipresencia en nuestras vidas son señales de que la revolución de los datos está transformando el mundo de hoy. Sin embargo, buena parte de su valor continúa sin aprovecharse. Los datos recopilados para un propósito tienen el potencial de generar un valor económico y social en aplicaciones muy diferentes de las previstas inicialmente. No obstante, se interponen muchos obstáculos en el camino: desde incentivos que no están alineados con las necesidades y sistemas de datos incompatibles hasta una falta de confianza generalizada. En el *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor*, se analiza el enorme potencial que ofrece este nuevo panorama para mejorar las vidas de las personas pobres, y, al mismo tiempo, se reconoce que los datos también pueden causar daños a las personas, las empresas y las sociedades. Para resolver esta tensión entre el potencial útil y el potencial nocivo de los datos, se insta a forjar un nuevo contrato social que permita la utilización y reutilización de los datos para crear un valor económico y social, garantice un acceso equitativo a ese valor y fomente la confianza en que los datos no se utilizarán indebidamente en perjuicio de otros.

El informe comienza con un análisis de las formas en que una mejor utilización y reutilización de los datos puede perfeccionar el diseño de las políticas públicas, los programas y la prestación de servicios, además de aumentar la eficiencia del mercado e impulsar la creación de empleo apostando al crecimiento del sector privado. Debido a que una gestión más adecuada de los datos es clave para materializar este valor, en las secciones siguientes se aborda la manera en que las políticas de infraestructura, la regulación de los datos, las políticas económicas y las capacidades institucionales permiten el intercambio de datos para generar beneficios económicos y sociales, brindando, a la vez, protección contra posibles resultados perjudiciales. Por último, se juntan todas las piezas del rompecabezas y se presenta una visión ambiciosa de un sistema nacional integrado de datos que haga realidad la promesa de generar datos de alta calidad y ponerlos al alcance de todos, de forma tal que puedan utilizarse y reutilizarse en un marco de seguridad. Mediante el examen de estos desafíos y oportunidades, el informe muestra de qué manera los datos pueden mejorar la vida de todas las personas, pero especialmente la de las personas pobres de países de ingreso bajo y mediano.