

*Cabina de vidrio
de la policía*

Estructura de tres luces

ADOPTADO: 1968-presente

Pantalla

Avanzar

Parar

7 metros

HACIA 1920

HACIA 1927

NORMAS *para el* DESARROLLO

PANORAMA GENERAL

P A N O R A M A G E N E R A L

NORMAS *para el*
DESARROLLO

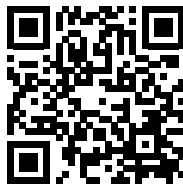
Este cuadernillo, junto con sus contenidos asociados o actualizaciones posteriores, puede consultarse en <https://hdl.handle.net/10986/43949>.



Repositorio de Investigaciones Reproducibles

<https://reproducibility.worldbank.org>

Puede accederse al paquete de reproducibilidad correspondiente a este libro en el Repositorio de Investigaciones Reproducibles:
<https://reproducibility.worldbank.org/catalog/389>.



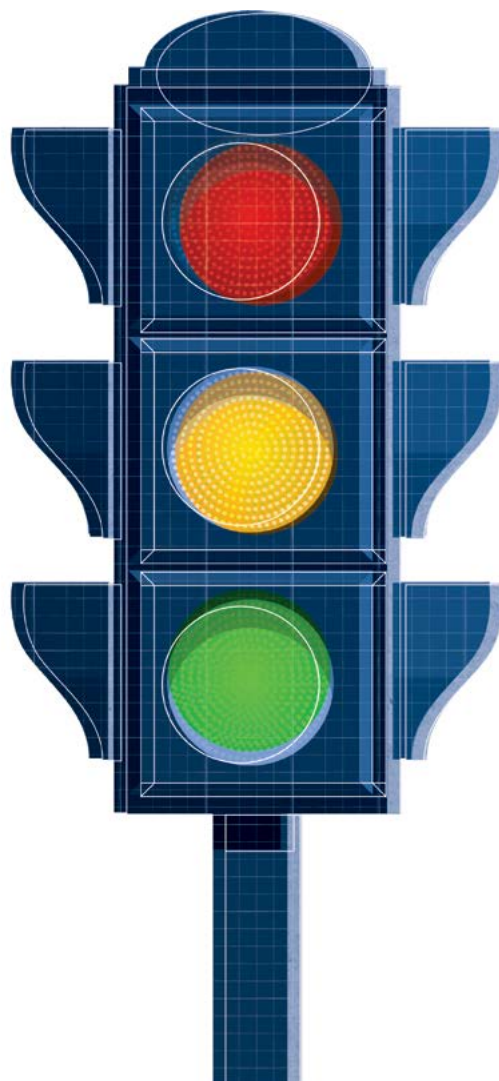
Escanee para ver esta edición y las ediciones anteriores del
Informe sobre el desarrollo mundial.

Una publicación emblemática del Grupo Banco Mundial

INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL 2025 

P A N O R A M A G E N E R A L

NORMAS *para el* **DESARROLLO**



Este cuadernillo contiene tanto el panorama general como páginas preliminares seleccionadas y la lista de contenidos del documento *World Development Report 2025: Standards for Development*, doi: 10.1596/978-1-4648-2275-9. La versión en PDF del libro completo está disponible en <https://openknowledge.worldbank.org> y <http://documents.worldbank.org>, y se pueden solicitar copias impresas en www.amazon.com. Para citar, reproducir o adaptar el contenido de esta obra, sírvase utilizar la versión final.

© 2026 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial
1818 H Street NW, Washington, DC 20433
Teléfono: 202-473-1000; sitio web: www.bancomundial.org

Reservados algunos derechos

La presente obra fue publicada originalmente por el Banco Mundial en inglés en 2025, con el título *World Development Report 2025: Standards for Development*. En caso de discrepancias, prevalecerá el idioma original.

El presente documento fue elaborado por el personal del Banco Mundial con contribuciones externas. Los resultados, las interpretaciones y las conclusiones aquí expresados no necesariamente reflejan 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 responsabilidad por 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 los territorios, ni la aprobación o aceptación de tales fronteras. La cita de obras de otros autores no significa que el Banco Mundial respalde las opiniones expresadas por dichos autores o el contenido de sus obras.

Nada de lo establecido en este 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), <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/deed.es>. En virtud de la licencia Creative Commons de Reconocimiento, queda permitido copiar, distribuir, transmitir y adaptar esta publicación, incluso para fines comerciales, con las siguientes condiciones:

Cita de la fuente: La obra debe citarse de la siguiente manera: Banco Mundial (2026), “Informe sobre el desarrollo mundial 2025: Normas para el desarrollo”. Panorama general. Banco Mundial. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento 3.0 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 dicho organismo. El Banco Mundial no responde por el contenido ni los errores de la traducción”.

Adaptaciones: En caso de que se haga una adaptación de la presente obra, 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: Téngase presente que el Banco Mundial no necesariamente es 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 reclamo 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 o las imágenes, entre otros.

Cualquier consulta sobre derechos y licencias deberá enviarse 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.

Diseño de la portada y del interior: Equipo de diseño, Unidad de Soluciones Institucionales Globales, Banco Mundial.

Índice

vii	<i>Prólogo</i>
xi	<i>Agradecimientos</i>
xvii	<i>Conclusiones principales</i>

1 Panorama general

1	Las normas: Catalizadoras silenciosas
3	Las normas como trampolín
5	Adaptar-alinear-apropiarse: De qué manera las normas respaldan el desarrollo
12	Normas para el crecimiento, el bienestar y la estabilidad
20	Prioridades para los responsables de formular políticas
29	El panorama paradójico de las normas internacionales
30	Epílogo: Normas en la economía del desarrollo
31	Notas
32	Bibliografía
35	Índice del Informe sobre el desarrollo mundial 2025: Normas para el desarrollo

Recuadro

10	PG.1	En los países en desarrollo, los Gobiernos dominan los organismos nacionales de normalización
----	------	---

Gráficos

5	PG.1	Las normas tienen un gran impacto en el desarrollo	9	PG.4	Los países de ingreso bajo dependen demasiado de los ingresos provenientes de los servicios relacionados con la evaluación de la conformidad con las normas
6	PG.2	Los países deben adecuar sus ambiciones a sus capacidades	14	PG.5	Las medidas técnicas no arancelarias son ahora el principal impedimento para el comercio mundial
8	PG.3	La infraestructura de la calidad garantiza el cumplimiento de las normas			

- | | | | | | |
|----|------|--|----|------|--|
| 18 | PG.6 | La mayor parte del mundo vive en lugares donde faltan datos fiables sobre la exposición a la contaminación | 24 | PG.8 | En las normas que rigen las emisiones vehiculares y la contaminación atmosférica en China, India y la UE se adoptó un enfoque escalonado con respecto a la rigurosidad |
| 20 | PG.7 | Los Gobiernos no cuentan con criterios estándar para reclutar talentos | 26 | PG.9 | Las normas se pueden utilizar en la reglamentación de diversas formas |

Cuadro

- | | | |
|----|------|---|
| 22 | PG.1 | Principales recomendaciones referidas a las normas para el desarrollo |
|----|------|---|

Prólogo

El mundo funciona gracias a acuerdos silenciosos. Cuando estos funcionan bien, pasan desapercibidos: el enchufe que encaja en la toma de corriente, el kilogramo que pesa lo mismo en Nairobi que en Nagpur, el código de barras para pagar un cartón de leche o registrar un contenedor en un buque de carga. Las normas —las reglas compartidas que sirven de base para la uniformidad, la compatibilidad y la calidad— no son meros tecnicismos. Forman parte de la infraestructura invisible de las economías modernas, tan vital para la prosperidad como las carreteras, los puertos o las redes eléctricas. Si se las trata como un trampolín, impulsarán el desarrollo. Si se las convierte en un corsé, lo sofocarán.

El interés mundial por las normas se ha incrementado considerablemente. La mayoría de las normas internacionales se han creado desde principios de siglo. Las medidas no arancelarias, a menudo relacionadas con normas, abarcan actualmente casi todo el comercio mundial. Esto refleja la complejidad de las cadenas de suministro, la digitalización del comercio y la creciente demanda de seguridad en los países de ingreso alto. El cumplimiento de las normas —y su elaboración— se ha convertido en un requisito para el crecimiento de las exportaciones, la difusión de tecnología y la resiliencia de los servicios públicos.

Sin embargo, el umbral para una participación significativa en la elaboración de normas internacionales sigue siendo elevado. Los países en desarrollo suelen estar ausentes del proceso. En promedio, integran menos de un tercio de los comités técnicos que determinan las normas globales en la Organización Internacional de Normalización (ISO) y una proporción aún menor de esos comités en organizaciones que no son organismos intergubernamentales. La ausencia equivale a aceptar las prioridades de las economías avanzadas. Cuando los países de ingreso bajo no participan, renuncian a oportunidades vitales para avanzar en sus prioridades. Renuncian a opciones cruciales para acelerar la creación de empleo y el crecimiento económico.

En este informe se ofrece el primer análisis completo del panorama mundial de las normas en la actualidad. Se describe cómo los países pueden utilizarlas para acelerar el desarrollo económico, proporcionando un marco de políticas práctico para los países en todas las etapas de desarrollo. Sus enseñanzas no podrían ser más oportunas. Los cambios tecnológicos y geopolíticos hacen que la elaboración de normas sea una cuestión urgente. La inteligencia artificial (IA) y otras innovaciones avanzan a un ritmo que supera la capacidad regulatoria de los países y de las organizaciones internacionales de normalización. El resultado es una paradoja peligrosa: una cornucopia de normas para productos relativamente intrascendentes, como una bolsa de papas fritas envasadas, y enormes vacíos para tecnologías transformadoras y de alto riesgo, como la biotecnología y la IA.

Las normas son un instrumento de política con un dial. Las normas voluntarias, impulsadas principalmente por la industria, pueden difundir buenas prácticas de manera flexible. Las normas obligatorias, utilizadas en las regulaciones gubernamentales, pueden proteger la salud, la seguridad y el medio ambiente. Si se combinan las normas obligatorias con las voluntarias —y se las escalona según la capacidad de los países, las empresas y los consumidores para cumplirlas—, se maximiza la eficiencia y, al mismo tiempo, se protege el interés público. Las normas escalonadas permiten ampliar la participación: las pequeñas empresas pueden comenzar desde un nivel básico e ir ascendiendo, en lugar de enfrentarse a un precipicio que solo las empresas dominantes ya establecidas pueden escalar.

Para convertir las normas en un trampolín, los Gobiernos de los países de ingreso bajo y mediano deben resistir el impulso de regular en exceso y centrarse, en cambio, en crear los factores que permitan mejorar la calidad. Hacerlo incluye mejorar su “infraestructura de la calidad”, que comprende la metrología (la existencia de mediciones confiables y alineadas internacionalmente), la evaluación de la conformidad (testeos, inspecciones y certificaciones), la acreditación (“controlar a los controladores”) y la propia normalización. Si se logra que este sistema de infraestructura de la calidad funcione, las empresas y los consumidores no tienen que preocuparse por las tareas cotidianas. En cambio, las empresas pueden centrarse en demostrar la calidad a un costo razonable. Los consumidores pueden confiar en lo que compran. Los entes reguladores pueden centrarse en los resultados.

Para evitar el posible efecto “corsé” de las normas, es necesario adecuar las aspiraciones a la capacidad. Podría ser tentador para los entes reguladores de un país copiar las normas internacionales más estrictas sobre contaminación, por ejemplo, para dejar claro que sus intenciones son sinceras y que se toman el asunto en serio. Sin embargo, cuando las normas no están alineadas con la capacidad que tiene el país para cumplirlas, se abre la puerta a la aplicación desigual, la corrupción desenfadada y la concentración del mercado. Cuando la capacidad para cumplir las normas es sólida, los Gobiernos deben fijar metas más ambiciosas y alinear los estándares con las normas internacionales. Cuando esa capacidad es deficiente, deben adaptar las normas a las realidades locales mientras establecen mecanismos para fortalecer la capacidad, con la plena alineación de las normas como objetivo final.

Los países —y los sectores dentro de ellos— deberían trazar una trayectoria realista para el desarrollo de normas que esté en consonancia con su etapa de desarrollo económico. En este informe se propone un marco progresivo: *adaptar-alinear-apropiarse*. En el caso de los países que se encuentran en una etapa inicial de desarrollo, donde la capacidad de cumplimiento suele ser baja, lo más sensato es *adaptar* las normas internacionales a las condiciones internas, según sea necesario. En etapas más avanzadas, deben tener como objetivo *alinear* los mercados internos con las normas internacionales. En todas las etapas, los países deben *apropiarse* del proceso de desarrollo de normas internacionales participando activamente en su elaboración en esferas prioritarias en las que hayan adquirido los conocimientos especializados necesarios. Deben asistir a las reuniones de los comités de las organizaciones internacionales de normalización, comentar las versiones preliminares de las normas y convocar a las partes interesadas del país para que el aprendizaje sea mutuo.

Los países de ingreso alto y los organismos internacionales también tienen trabajo por hacer. En primer lugar, deben crear espacios para los países de ingreso bajo y mediano en la mesa donde

se establecen las normas y brindarles el apoyo que necesitan para prosperar. En segundo lugar, deben eliminar la duplicación en la conocida “ensalada” de múltiples normas voluntarias, que a veces son contradictorias. Y, en tercer lugar, deben cooperar para minimizar las divergencias, sobre todo en los casos en que el interés público es compartido y los costos de la fragmentación son elevados. En lo que respecta a las tecnologías de vanguardia, las economías líderes deben instar a sus principales empresas a establecer normas básicas y someterlas a pruebas de estrés con diversas partes interesadas antes de que los mercados se consoliden en torno a soluciones predeterminadas de carácter privado.

Esta labor es vital, ya que las normas son la forma en que las sociedades convierten lo invisible en algo evidente y manejable. Reducen los costos de transacción, difunden los conocimientos técnicos y permiten operar a mayor escala. En entornos de baja confianza, sustituyen la reputación; en los de alta tecnología, son la única forma de que los sistemas complejos interoperen de manera segura. Cuando están bien diseñadas, reducen las barreras de entrada, amplían las oportunidades y protegen a los grupos vulnerables. Cuando están mal diseñadas, afianzan a los actores establecidos y obstaculizan el progreso.

Los países de ingreso bajo y mediano se encuentran en una carrera contra el tiempo. Varios países de ingreso mediano se han propuesto convertirse en países de ingreso alto en el curso de una generación o menos. Para ganar la carrera, tendrán que correr un relevo. Las normas son el testigo que pasa del laboratorio a la fábrica, luego al ente regulador y de allí a la frontera, y vuelve otra vez mediante la retroalimentación y el aprendizaje. Cuando las normas están bien diseñadas y se implementan adecuadamente, todo el equipo corre más rápido.

Indermit S. Gill
Vicepresidente sénior y economista en jefe
Grupo Banco Mundial

Agradecimientos

El *Informe sobre el desarrollo mundial 2025* fue elaborado por un equipo del Banco Mundial dirigido por Xavier Giné. Devesh Kapur (Universidad Johns Hopkins) fue el director académico. Laurent Porte se desempeñó como gerente de informes desde julio de 2024 hasta enero de 2025, y Joyce Antone Ibrahim lo hizo desde enero de 2025 hasta la publicación. Indermit S. Gill, vicepresidente sénior y economista en jefe del Grupo Banco Mundial, y Somik Lall, asesor principal de la Oficina del Economista en Jefe del Grupo Banco Mundial, proporcionaron orientaciones generales. Este informe fue patrocinado por la Vicepresidencia de Economía del Desarrollo.

El equipo principal estuvo compuesto por Claudia Berg, Milo Bianchi, Arlan Brucal, Miriam Bruhn, María Arnal Canudo, Xavier Cirera, Siddharth Dixit, Nisan Gorgulu, Philip Grinstead, Galileu Kim, Margaux Lucrece Lelong, Penny Mealy, Claudia Ruiz Ortega, Ryan Milan Rafaty, Dorothe Singer, Ruozi Song, Melvin Spreij y Lucas Zavala.

Aya Aboul Hosn, Christian Castaño Bonilla, Ma. Charmaine Robles Crisostomo, Sonam Gurung, Muhammad Raza Mustafa Khan, Bailey Marsheck, Meritxell Martínez Ruiz, Prakhar Misra, Bilal Moin, Ansh Motiani, Bolor Erdene Munkhbayar, Shyam Patel, Alexander Rand, Danjing Shen y Linyi Zheng se desempeñaron como asistentes de investigación.

Sandi Soe Lwin proporcionó apoyo administrativo.

Nicolás Acevedo-Rebolledo, David Alzate, Saher Asad, Faisal Ali Baig, Tania Begazo, Alexandre Borges de Oliveira, Dipan Bose, Conor Boyle, Eileen Burke, Ana Campos García, Eliana Carranza, Shreya Chandra, Claire Chase, Marie-Hélène Cloutier, Said Dahdah, Tobias Diergardt, Matthias Gouthier, Amber Gove, Srinivas Gurazada, Beliyoun Haile, Zahid Hasnain, Spencer Henson, Sabine Hertveldt, George Ioannou, Irene Iodice, Silpa Kaza, Tanu Kumar, Diego Luna-Bazaldua, Kimberly N. Lyon, Rocco Macchiavello, Daniel Mahler, Ana María Muñoz Boudet, Siobhan Murray, Mohit Jitendra Negi, Ivan Anton Nimac, Antoni Albert Nogués Comas, Alexandra Norris, Sara Nyman, Johan Andrey Ortega Hernández, Álvaro Enrique Pedraza Morales, Hongqing Qiu, Juan Quicana, Manuel Ramos Maqueda, Camille Reverdy, Jamele Rigolini, Capucine Anne Veronique Riom, Daniel Rogger, Stuart Russell, Keiko Saito, Keiko Sakoda, Lina Sawaqed, Hulya Marie Sehidoglu, Shane Sela, Ramprakash Sethuramasubbu, Jayashree Srinivasan, Immanuel Frank Steinhilper, Marion Stoldt, Ko Takeuchi y Yana R. Ukhaneva contribuyeron al informe en diversas etapas.

Bruce Ross-Larson proporcionó orientación en materia de desarrollo para la redacción del presente documento.

Binyam Reja y Matthias Plavec redactaron el recuadro 1.2 sobre anchos de vía ferroviaria. Nobuo Yoshida hizo aportes al recuadro 2.1 sobre estándares para medir la pobreza. Lucy Jacob,

Kristin Komives, Karin Kreider y Vidya Rangan, de ISEAL Alliance, y Shemina Amarsy, Regina Taimasova y Joseph Wozniak, del Centro de Comercio Internacional (ITC), aportaron comentarios al recuadro 3.1 sobre el grado de comprensión de los altos costos que conlleva el cumplimiento de las normas en los países de ingreso bajo y mediano. Louise Twining-Ward es la autora del recuadro 4.1 sobre normas turísticas. El personal del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas redactó el recuadro 4.4 sobre cómo las regulaciones pueden socavar las respuestas internacionales a las crisis humanitarias. Flor Hernández Reyes, Lizbeth Mendoza Chávez, Klaus Oppermann, Ornsaran Pomme Manuamorn, Rekha Reddy, Chandra Shekhar Sinha, Sandhya Srinivasan y Gabriel Yorio González contribuyeron al recuadro 6.4 sobre la importancia de las normas para aumentar el financiamiento destinado a la adaptación al cambio climático. Prakhar Misra es el autor del recuadro 7.4 sobre los costos administrativos de la aplicación de las normas de contratación.

La estrategia de comunicaciones e interacción estuvo a cargo de un equipo conformado por Kristen Milhollin, Karolina Ordon, Joseph Rebello, Shane Romig y Mariana Teixeira. Roula Yazigi brindó servicios web y en línea.

Agradecemos especialmente a Stephen Pazdan, que coordinó y supervisó la producción formal del informe, y a los integrantes del Programa de Publicaciones Formales del Banco Mundial, en particular a Cindy Fisher y Patricia Katayama. Mary C. Fisk facilitó las múltiples traducciones del panorama general y los mensajes principales, a cargo del equipo de Traducción e Interpretación, coordinado por Wendy Wei Chang Spadavecchia. Deborah Appel-Barker se encargó de las versiones impresas y las conversiones electrónicas del informe y sus numerosos productos secundarios.

El informe fue editado por Michael Harrup y Nancy Morrison, y corregido por Gwenda Larsen y Catherine Farley. Robert Zimmermann verificó las numerosas citas y colaboró con la corrección del documento. El equipo de diseño de la Unidad de Soluciones Institucionales Globales del Banco Mundial se ocupó del diseño de la portada y la diagramación del texto. Kirsten Dennison ayudó a diseñar parte de los gráficos y la infografía. Datapage suministró servicios de composición tipográfica.

Van Thi Hong Do, Dayana Leguizamon y Nishtha Vaswani brindaron apoyo relacionado con la gestión de recursos. El equipo desea agradecer también la buena disposición de colegas de varias oficinas del Banco Mundial en los países, que ayudaron con la logística y el trabajo con las partes interesadas. Agradecemos especialmente a Marcelo Buitrón, Gabriela Calderón Motta y Grace Soko por su ayuda con la coordinación y las estrategias generales de interacción.

El equipo agradece las orientaciones, los comentarios y los aportes proporcionados por otros colegas del Grupo Banco Mundial, en particular Deon Filmer (director del Grupo de Investigaciones sobre el Desarrollo, Vicepresidencia de Economía del Desarrollo), Carolyn Fischer (economista principal del Equipo de Sostenibilidad e Infraestructura, Grupo de Investigaciones sobre el Desarrollo), todos los gerentes del Grupo de Investigaciones sobre Economía del Desarrollo y los economistas en jefe de las vicepresidencias y regiones del Banco Mundial. Asimismo, agradece la orientación, los comentarios y los aportes proporcionados por colegas del

Grupo Banco Mundial pertenecientes al Centro para la Reforma de los Informes Financieros; Financiamiento para el Desarrollo; la Vicepresidencia de Transformación Digital; la región de Asia oriental y el Pacífico; la región de África oriental y meridional; la región de Europa y Asia central; Relaciones Externas e Institucionales; Soluciones Informáticas y Tecnológicas; la Vicepresidencia de Infraestructura; la Corporación Financiera Internacional; la región de América Latina y el Caribe; la Vicepresidencia de Asuntos Jurídicos; la región de Oriente Medio, Norte de África, Afganistán y Pakistán; la Vicepresidencia de Personas; la Vicepresidencia de Planeta; la Vicepresidencia de Prosperidad; la región de Asia meridional, y la región de África occidental y central. A su vez, expresa su reconocimiento a los numerosos colegas del Banco Mundial que brindaron comentarios por escrito durante el proceso de revisión formal que abarcó a todo el Grupo Banco Mundial. Dichos comentarios constituyeron una guía invaluable en una etapa crucial de la elaboración del informe.

El equipo también recibió con agrado las sugerencias y orientaciones de un Panel Asesor de Alto Nivel conformado por las siguientes personas: Andrea Maechler (subdirectora general, Banco de Pagos Internacionales), Sergio Mujica (secretario general, ISO), Nandan Nilekani (cofundador y presidente, Infosys Technologies Limited), Monika Weber-Fahr (presidenta del Directorio de ISEAL Alliance), Adil Zainulbhai (presidente de la Comisión de Creación de Capacidad [India]) y Yongmei Zhou (profesora de la Escuela Nacional de Desarrollo y el Instituto de Cooperación y Desarrollo Sur-Sur, Universidad de Pekín).

El equipo recibió además las sugerencias y opiniones de un Comité Asesor Académico compuesto por las siguientes personas: Emmanuelle Auriol (Escuela de Economía de Toulouse), Henk de Vries (Universidad Erasmo de Róterdam), Zonglai Kou (Universidad de Fudan), Adair Morse (Universidad de California, Berkeley), Tim Simcoe (Universidad de Boston), Eric Verhoogen (Universidad de Columbia) y Cheryl Xiaoning Long (Universidad de Xiamen). A su vez, consultó a otros académicos, entre ellos Justus Baron (Universidad Northwestern), Vittorio Bassi (Universidad del Sur de California), Katherine Bersch (Davidson College), Sarah Besky (Universidad Cornell), Solveig Bjørkholt (Universidad de Oslo), Antonio Botelho (Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro), Tim Büthe (Universidad Técnica de Múnich), Salo Coslovsky (Universidad de Nueva York), Jishnu Das (Universidad de Georgetown), Richard Doner (Universidad Emory), Juan Carlos Hallak (Universidad de Buenos Aires), Stephen Jarvis (Escuela de Economía y Ciencias Políticas de Londres), Benedict Kingsbury (Universidad de Nueva York), Rocco Macchiavello (Escuela de Economía y Ciencias Políticas de Londres), Giovanni Maggi (Universidad de Yale), Gerald A. McDermott (Universidad de Carolina del Sur), Monika Mrazova (Universidad de Ginebra), Mariana Rangel Padilla (Tecnológico de Monterrey), Paola Pérez-Alemán (Universidad McGill), Rebecca Perlman (Universidad de California, Berkeley), Carlo Pietrobelli (Universidad Roma Tre), Tommaso Porzio (Universidad de Columbia), Raghuram Rajan (Escuela de Negocios Booth de la Universidad de Chicago), Francesco Salustri (Universidad Roma Tre), Steve Samford (Universidad de Michigan), Andrew Schrank (Universidad Brown), Ken Shadlen (Escuela de Economía y Ciencias Políticas de Londres), Eswaran Subrahmanian (Universidad Carnegie Mellon), Harsha Thirumurthy (Universidad de Pensilvania), Antonio Vezanni (Universidad Roma Tre), Shaoda Wang (Universidad de Chicago), Paul Wiegmann (Universidad Tecnológica de Eindhoven) y Veronika Wirtz (Universidad de Boston).

Agradecemos también a las siguientes personas que participaron con presentaciones durante una serie de seminarios organizados por el equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025*: Stefan Ambec (Escuela de Economía de Toulouse), Solveig Bjørkholt (Universidad de Oslo), Colleen A. Dunlavy (Universidad de Wisconsin-Madison), Jean-Baptiste Fressoz (Centre National de la Recherche Scientifique), John Gong (Universidad de Economía y Negocios Internacionales), Ulrich Harmes-Liedtke (Mesopartner), Spencer Henson (Universidad de Guelph), Anupam Kaul (consultor independiente), Benedict Kingsbury (Instituto de Derecho Internacional y Justicia, Facultad de Derecho, Universidad de Nueva York), Heejin Lee (Universidad de Yonsei), Osondu Ogbuoji (Centro para el Impacto de las Políticas en la Salud Mundial, Instituto de Salud Global de Duke, Universidad de Duke), Kate O'Neill (Universidad de California, Berkeley), Ann-Sara Ramkissoon (Universidad de Florencia), Camille Reverdy (Instituto de Posgrado de Estudios Internacionales y de Desarrollo), Abhishek Sankritik (Finternet Labs), Christian Schoen (Mesopartner), Christian Schuster (University College London), Siddharth Shetty (Finternet Labs y Finternet), Admasu Shiferaw (Universidad de William y Mary, y Universidad de Columbia), Eric Veerhoogen (Centro de Economía y Políticas del Desarrollo, Universidad de Columbia), Gavin Yamey (Escuela de Políticas Públicas Sanford e Instituto de Políticas de Salud Duke-Margolis, Universidad de Duke) y Vanessa Y. Zhang (Compass Lexecon).

El equipo desea extender un agradecimiento especial a la ISO por su colaboración durante todo el proceso, especialmente en la encuesta conjunta de la ISO y el Banco Mundial distribuida a todos los miembros de la ISO en todo el mundo. Asimismo, agradece a la Escuela Nacional de Desarrollo de la Universidad de Pekín (China) por organizar y llevar a cabo una mesa redonda con académicos, así como al ITC y a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo por proporcionar los datos que sirvieron de base para el análisis del informe.

El equipo se benefició del aporte de organizaciones internacionales y regionales de normalización, organismos nacionales de normalización, grupos de estudio, institutos de investigación, instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones del sector privado y otras organizaciones, entre ellas la Organización Africana de Normalización; AirVironment Canada; ASTM International; Instituto de Investigación sobre Responsabilidad Social Corporativa Rongzhi de Beijing; Laboratorio de Productos Agroalimentarios Bless; Grupo BSI; Oficina de Normas de India; Oficina de Normas de Filipinas; Bureau Veritas; Organización Regional de Normas y Calidad de la Comunidad del Caribe; Banco Central de Armenia; Universidad Agrícola de China; Compañía de Tecnología de la Información para Automóviles de China; Universidad Jiliang de China; Instituto Nacional de Normalización de China; Comisión del Codex Alimentarius; Comisión Panamericana de Normas Técnicas; Deutsches Institut für Normung; Servicios de Gestión de DQS; Edget Garment PLC; Autoridad de Protección Ambiental de Etiopía; Asociación de Industrias Manufactureras de Bebidas de Etiopía; Autoridad Etíope del Café y el Té; Empresa Etíope de Evaluación de la Conformidad; Instituto Etíope de Metrología; Finternet; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; Compañía de Nutrición y Alimentos Saludables Gansu Longcuitang; Fundación Gates; Organización de Normalización del Consejo de Cooperación del Golfo; Administración General de Aduanas de la República Popular China; Haimer Technology (Group) Co.; Hangzhou Juxing New Material Technology Company; Instituto de Ingeniería Eléctrica y

Electrónica; Instituto de Normas Etíopes; Foro Internacional de Acreditación; Organización de Aviación Civil Internacional; Comisión Electrotécnica Internacional (CEI); Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios; Organización Internacional del Trabajo; Organización Internacional de Normalización; Unión Internacional de Telecomunicaciones; Centro de Comercio Internacional; Corporación para la Asignación de Nombres y Números en Internet; ISEAL Alliance; Agencia de Cooperación Internacional de Corea, Oficina de Etiopía; Asociaciones para la Movilidad Laboral; Oficina de Normas de Malawi; Ministerio de Negocios, Innovación y Empleo de Nueva Zelanda; Ministerio de Economía y Comercio del Líbano; Ministerio de Economía de Armenia; Ministerio de Medio Ambiente y Ecología de la República Popular China; Ministerio de Finanzas de Armenia; Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio de Nueva Zelanda; Ministerio de Comercio e Integración Regional de Etiopía; Instituto Nacional de Normas y Tecnología de Estados Unidos; Newland Food; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos; Comité de Normas de las Islas del Pacífico; Universidad de Pekín; Banco Popular de China; Oficina de Acreditación de Filipinas; Physikalisch-Technische Bundesanstalt [Instituto Alemán de Metrología]; Standards Australia; Secretaría de Estado de Asuntos Económicos de Suiza; THEDAY Agro Industry; Consejo de TIC; Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa; Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial; Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas; Organización Mundial de la Salud (OMS); Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, y Organización Mundial del Comercio (OMC).

El equipo pide disculpas a las personas y las organizaciones que hayan sido involuntariamente omitidas en esta lista. Agradece la ayuda recibida de todos los que contribuyeron a este informe, incluidos aquellos cuyos nombres tal vez no aparezcan aquí. Asimismo, los miembros del equipo agradecen a sus familiares por el apoyo brindado durante la preparación de esta obra.

Conclusiones principales

- **Las normas son las bases ocultas de la prosperidad.** Son las reglas compartidas que hacen que los enchufes encajen en las tomas de corriente, los medicamentos sean eficaces y seguros, y los sistemas digitales se conecten sin problemas. Las normas encarnan el conocimiento colectivo, generan confianza y permiten que las economías funcionen con eficiencia. Cuando fallan, los mercados se fragmentan; cuando se desarrollan correctamente, prosperan.
- **Para los países de ingreso bajo y mediano, las normas nunca han sido tan importantes como ahora.** Hoy en día, cerca del 90 % del comercio mundial está determinado por medidas no arancelarias, la mayoría vinculadas a normas. Las nuevas tecnologías, que abarcan desde los sistemas digitales de pago hasta las estaciones de carga para vehículos eléctricos, pueden generar beneficios económicos solo cuando existen normas. Dominarlas puede mejorar la competitividad nacional y brindar protección contra los riesgos tecnológicos, financieros y ambientales.
- **Existen tres tipos de normas.** Las *normas de medición* garantizan la comparabilidad y la precisión, las *normas de compatibilidad* permiten la interoperabilidad, y las *normas de calidad* definen el desempeño aceptable.
- **La mayoría de las normas comienzan como esfuerzos voluntarios, pero los Gobiernos les otorgan relevancia.** Los actores privados redactan normas voluntarias para abordar las necesidades sociales o del mercado. Los Gobiernos las amplifican convocando a las partes interesadas e incorporando normas cruciales en las regulaciones cuando está en juego la seguridad pública.
- **Las normas son una herramienta versátil de política económica.** Los Gobiernos pueden utilizar normas voluntarias para impulsar la innovación y brindar orientación técnica sobre el cumplimiento de las regulaciones. También pueden hacerlas obligatorias cuando se requiere un cumplimiento uniforme para proteger la salud, la seguridad o el medio ambiente. A su vez, pueden emplearlas como instrumento de política industrial sin hacer referencia a tecnologías ni empresas específicas.
- **La ambición debe adecuarse a la capacidad.** Los países deben seguir una trayectoria que tenga en cuenta su etapa de desarrollo económico, *adaptando* primero las normas internacionales a las realidades locales cuando sea necesario, luego *alineándose* con ellas a medida que las instituciones maduran, y *apropiándose* de ellas mediante la participación activa en su desarrollo en áreas prioritarias conforme aumentan las capacidades. El programa Zamukana Ubuziranenge (“Crecer con normas”) de Rwanda es un ejemplo de este camino, dado que ayuda a microempresas y pymes a avanzar paso a paso hacia el cumplimiento de las normas internacionales.

- **Invertir en infraestructura que mejore la calidad hace que las normas funcionen bien.** El sistema de testeos, certificación, metrología y acreditación de un país es lo que hace que las normas sean eficaces. Estos sistemas son costosos de construir y fáciles de descuidar. Los países deben comenzar con la prestación pública de servicios que mejoren la calidad en sectores clave, y luego abrirlos gradualmente a la participación privada. En muchos lugares, las brechas de capacidad son evidentes: por ejemplo, Etiopía cuenta con menos de 100 auditores acreditados para el cumplimiento de las normas de la ISO, mientras que Alemania tiene 12 000.
- **La adopción de normas rinde frutos, pero los altos costos y la complejidad frenan a las empresas.** En los países de ingreso bajo y mediano, los costos de cumplimiento y certificación pueden llegar a alcanzar hasta *USD 425 000 por empresa*. Simplificar la certificación, reconocer equivalencias regionales y reducir la superposición de regulaciones puede romper la trampa de la baja calidad en la que se encuentran muchos de estos países. La armonización y el reconocimiento mutuo pueden reducir drásticamente los costos comerciales y liberar el potencial exportador de los países.
- **Las normas contribuyen a que los servicios de salud y educación funcionen mejor.** Hacen que los esfuerzos en estas áreas sean confiables, garantizando que los médicos estén debidamente capacitados, las vacunas sean eficaces y los medicamentos y las escuelas cumplan con los parámetros de calidad. En el ámbito de la salud, el 60 % de las muertes en los países de ingreso bajo y mediano se debe a afecciones que podrían prevenirse o tratarse con una atención de calidad. En India, normas procedimentales sencillas, como las listas de verificación para partos en hospitales, han reducido la mortalidad materna en casi un 47 %. En el ámbito educativo, contar con normas claras de calidad docente ayudó al estado de Ceará en Brasil a elevar la alfabetización en los primeros grados a niveles casi universales en dos décadas a partir de la aplicación de dichas normas.
- **Las normas ambientales y tecnológicas son esenciales para gestionar riesgos mundiales.** Hoy en día, el 99 % de las personas en todo el mundo respira un aire más contaminado de lo que se considera seguro según las directrices de la OMS, lo que se traduce en pérdida de vidas y de productividad. El cumplimiento de estas directrices podría aumentar en casi dos años la esperanza de vida mundial. Sin embargo, las normas universales pueden constituir una carga para los Gobiernos que tienen poca capacidad para hacerlas cumplir. Los enfoques escalonados y asequibles, combinados con monitoreo y cumplimiento, son clave para una transición justa hacia una economía con bajos niveles de emisión de carbono.
- **Las normas de gobernanza aumentan la eficacia de los Gobiernos.** Son el entramado oculto que transforma la discrecionalidad en disciplina en el sector público, que ahora cuenta con 373 millones de trabajadores en todo el mundo. Establecer normas claras para la contratación, la remuneración y las adquisiciones aumenta la transparencia y la eficiencia.
- **Para que las normas se conviertan en un trampolín para el desarrollo, los países deben hacer lo siguiente:**
 - Generar incentivos para que las empresas mejoren la calidad de sus exportaciones en lugar de imponer mandatos poco realistas.
 - Adaptar las normas y secuenciarlas de modo que estén alineadas con la capacidad nacional para hacerlas cumplir.

- Participar activamente en foros internacionales para el desarrollo de normas.
- Invertir en recursos de infraestructura de la calidad, y compartir esos recursos, a nivel regional.
- **Por su parte, la comunidad internacional debe hacer lo siguiente:**
 - Apoyar la participación de los países de ingreso bajo y mediano en el desarrollo de normas internacionales, y diseñar normas escalonadas que reflejen las diversas capacidades de los países.
 - Profundizar la cooperación regulatoria y reducir la fragmentación.
 - Elaborar normas creíbles para las nuevas tecnologías y medidas destinadas a prevenir o mitigar el cambio climático.
 - Ampliar la investigación y los datos sobre los impactos económicos y sociales de las normas.
- **Las normas son importantes para el desarrollo.** Los países que las toman en serio están tomando la delantera. Los países que las ignoran corren el riesgo de quedar rezagados.



Panorama general

Quien controla las normas controla el mercado.

—Werner von Siemens

Las normas: Catalizadoras silenciosas

Los acuerdos comerciales lubrican desde hace mucho tiempo los engranajes de la economía global. Han suavizado las fricciones transfronterizas, creado un acceso previsible a los mercados e integrado normas estándar en la regulación nacional, lo que permite que los productos circulen a gran escala. Pero la verdadera revolución llegó de manera silenciosa, y hace relativamente poco, de la mano de un empresario estadounidense del transporte por carretera llamado Malcom McLean, a mediados de la década de 1950.

Hasta entonces, las mercancías se transportaban con métodos que apenas habían cambiado a lo largo de los siglos. La carga debía colocarse pieza por pieza, en cajas, sacos o barriles, y cargarse en carruajes, camiones, trenes y barcos. En cada etapa, todo se descargaba de un vehículo y se volvía a cargar en el siguiente, por lo general utilizando distintos equipos especializados. McLean estandarizó la modesta caja de acero, preparándola para facilitar la carga y el envío en todas las formas de transporte: carretera, ferrocarril, aire y mar. Con ello, redujo drásticamente los costos y los tiempos de manipulación: el costo de transporte cayó al menos un 25 %. También disminuyó el riesgo

de robo y de daños. Si los tratados prepararon el escenario para el surgimiento de la globalización tras la Segunda Guerra Mundial, el contenedor de McLean hizo posible el espectáculo.

La estandarización de McLean no solo puso orden al transporte marítimo. Los contenedores estándar dieron al mundo un lenguaje comercial común. Un contenedor sellado en Shanghái podía desembarcar en Róterdam y subirse a un camión, rara vez abierto o siquiera tocado por manos humanas. Las normas transformaron el caos en orden, fomentando los milagros económicos del método de fabricación “justo a tiempo”. Los barcos se hicieron más grandes. Las cadenas de suministro se multiplicaron. El comercio se disparó. McLean aceleró aún más el proceso al conceder licencias gratuitas de sus patentes sobre contenedores a la ISO.

En 1965, la ISO codificó casi todo lo relacionado con los contenedores: dimensiones, reglas de apilamiento, cierres giratorios, resistencia y sistemas de elevación. De pronto, existía un único manual de referencia, y la interoperabilidad global.

El resultado fue extraordinario. Los contenedores impulsaron de forma permanente al comercio: un aumento acumulado del 1240 % en el

comercio entre las economías avanzadas tras 15 años; según muchas estimaciones, un efecto superior al impacto combinado de todos los acuerdos comerciales del medio siglo anterior¹. En 22 países industriales, los contenedores estandarizados incrementaron el comercio bilateral un 300 % en apenas 5 cinco años y casi un 800 % en 20. Esto superó con creces el 45 % asociado a los acuerdos bilaterales de libre comercio durante los mismos 20 años y el 285 % derivado de la adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, precursor de la OMC².

Hoy en día, las fricciones comerciales vuelven a aumentar en todo el mundo, pero los aranceles son apenas la manifestación más visible de la dolencia, no la más importante. Las normas, en forma de medidas no arancelarias, como los requisitos de etiquetado de productos y pruebas de inocuidad, afectan hoy a casi el 90 % del comercio, frente al 15 % a fines de la década de 1990. A menudo, agravan los problemas de los países en desarrollo, intensificando la tendencia a la baja de los flujos de comercio internacional desde esos países y de la inversión extranjera hacia ellos.

Consideremos solo un ámbito: el clima. El Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono de la Unión Europea (UE) está diseñado para garantizar que no solo las empresas europeas, sino también los proveedores globales de la UE, reduzcan sus emisiones. Impone un precio al contenido de carbono de las importaciones en seis sectores: cemento, aluminio, hierro y acero, fertilizantes, hidrógeno y electricidad. Las empresas que exportan sus productos a la UE deben medir, reportar y verificar las emisiones que estos generan, de acuerdo con las normas establecidas. Si no pueden proporcionar datos fiables a nivel de planta, la UE utiliza valores predeterminados que pueden sobreestimar los niveles reales de emisiones.

El Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono constituye el experimento de política climática más ambicioso del mundo hasta la fecha, un esfuerzo serio por reducir las emisiones que refleja

los valores de la UE en materia de sostenibilidad, equidad y responsabilidad del consumidor. Sin embargo, amenaza con ampliar la brecha mundial entre países ricos y pobres.

Esta medida otorga una clara ventaja a las empresas de las economías avanzadas, que cuentan con sólidos mecanismos de cumplimiento normativo, al tiempo que encorseta a las empresas de las economías menos desarrolladas. Mozambique, que envía casi el 90 % de su aluminio a la UE, se encuentra particularmente expuesto a esta política. Lo mismo ocurre con la República Árabe de Egipto, que exporta casi la mitad de sus fertilizantes nitrogenados al mercado de la UE.

He aquí otro ejemplo: el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea está introduciendo las primeras normas globales sobre la exposición de los bancos a criptoactivos, que abarcan Bitcoin, Ethereum, criptomonedas estables (*stablecoins*) y más. Estas normas, que comenzarán a aplicarse en 2026, determinarán cómo calculan los bancos los requisitos de capital para un mercado de USD 4 billones que hasta ahora ha operado en una zona regulatoria gris.

Las normas de Basilea están reescribiendo las reglas de la banca: al establecer cargos claros asociados al financiamiento de gastos de capital y límites a la exposición de los bancos al riesgo, buscan poner orden en un sistema volátil. El objetivo no es sofocar la innovación, sino anclarla en la prudencia: un marco global único que sustituya a un mosaico de normas nacionales fragmentadas. Al igual que un contenedor que mantiene su carga a salvo de puerto en puerto, estas normas financieras prometen previsibilidad en situaciones en las que la inestabilidad puede traspasar las fronteras.

Este proceso de utilizar normas para gestionar riesgos va más allá de la banca. Las tecnologías de frontera, desde las redes sociales impulsadas por la dopamina y la IA hasta los organismos espejo y la computación cuántica, conllevan grandes riesgos,

pero carecen incluso de los mecanismos globales más básicos. Y, aun cuando los debates en torno a las normas se vuelven cada vez más intensos, la geopolítica está desbaratando la coordinación que el mundo necesita con tanta urgencia. Este informe señala a las normas como un catalizador silencioso no solo del desarrollo económico, sino también de la cooperación internacional.

Las normas como trampolín

Las normas constituyen la base de los debates políticos más importantes de la actualidad. Cuando funcionan bien, pasan inadvertidas. Cuando fallan o no existen, es imposible no darse cuenta del caos.

Como se destaca en los ejemplos de la sección anterior, las normas solucionan problemas de coordinación y resuelven fallas del mercado derivadas de información deficiente y externalidades. Generan confianza entre los consumidores. Permiten a los productores comerciar y aprovechar las economías de escala. En resumen, contribuyen a que los mercados funcionen mejor.

Las tres dimensiones de las normas

En el *Informe sobre el desarrollo mundial 2025* se identifican tres funciones fundamentales de las normas:

- *Medición*: Coherencia en las mediciones, que es esencial para la construcción, los tests y la certificación.
- *Compatibilidad*: Interoperabilidad y sustituibilidad que impulsan el aumento de la escala y el orden.
- *Calidad*: Valores de referencia para el desempeño, la seguridad y la confiabilidad.

Estas tres funciones no son meros principios abstractos derivados de la teoría económica. En conjunto, convierten a las normas en un elemento esencial —y a veces incluso en la base— del

desarrollo económico. Consideremos el caso de India, Estados Unidos y la República de Corea: la democracia más grande del mundo, la economía más grande y una de sus sociedades más creativas, respectivamente.

La historia de India después de su independencia muestra cómo las normas de medición forjan uniones económicas. Como nación soberana desde 1947, India puso en marcha su primera encuesta nacional sobre niveles de vida en 1950. La encuesta reveló una clara falta de estandarización de pesos y medidas en las zonas rurales del territorio: 143 sistemas diferentes para medir el peso, 150 sistemas diferentes para medir el volumen y 180 sistemas para medir la superficie³. La falta de consistencia que obstaculizaba la unión económica de India se asemejaba al caos existente en Francia antes de la adopción del sistema métrico; en el siglo XVIII, Francia contaba con alrededor de 250 000 unidades locales de peso y medida⁴.

¿Cuál fue la solución? “Indianizar” el sistema métrico, no aferrarse a las unidades imperiales ni al bagaje colonial asociado a ellas. Esta medida requirió un esfuerzo enorme: nuevas normas técnicas, educación a nivel nacional, materiales multilingües y planes de estudios renovados.

India adoptó el sistema métrico decimal en 1956, lo legalizó en 1958 y lo hizo obligatorio en 1962. La transición fue dolorosa pero crucial. Hoy en día, el país es la cuarta unión económica más grande del mundo, construida sobre las bases de la coherencia metrológica.

Estados Unidos es la mayor economía del mundo desde hace más de un siglo. Su ascenso como líder mundial en el sector manufacturero a mediados del siglo XX suele atribuirse a empresarios como Henry Ford, cuyos modelos de producción en masa transformaron las empresas de todo el mundo.

Pero la ventaja de la manufactura estadounidense no se limitó a la línea de montaje de Ford. También

respondió al impulso del Gobierno en favor de la “simplificación”, iniciado durante la Primera Guerra Mundial, para orientar a la industria hacia la compatibilidad: tamaños estándar (menos variantes) y producción en masa. A comienzos del siglo xx, las normas industriales eran en su mayoría internas; la fragmentación estaba sumamente extendida, alimentada por un entramado de normas estatales y locales, y por pedidos a medida. En 1914, los colchones se fabricaban en 78 tamaños distintos; al cabo de una década, ese número se había reducido a 4 para el 90 % de la producción.

Los organismos gubernamentales creados durante la guerra, trabajando a través de asociaciones comerciales, recortaron drásticamente la variedad de productos en unas 250 líneas, en 18 meses. El presidente Hoover retomó e institucionalizó la iniciativa en la década de 1920, creando la División de Prácticas Simplificadas como un intermediario neutral para normas voluntarias de alcance sectorial⁵. Los primeros logros —adoquines, colchones, somieres— permitieron reducir las variedades en más del 90 %. A principios de los años 30, estaban en vigencia 135 recomendaciones de prácticas simplificadas, que aumentaron a 173 en 1939 y a 267 en 1971⁶. Cada una de ellas estrechó el vínculo entre diseño y eficiencia, lo que permitió reducir el desperdicio y los costos, y liberar capital para la innovación.

Las normas de compatibilidad apuntalaron el salto de Estados Unidos en la producción y el consumo en masa, convirtiendo la variedad en escala y el desperdicio en eficiencia. Lo que parecía un ejercicio técnico fue, en realidad, una política económica de poder poco común que multiplicó silenciosamente la productividad en toda una economía.

Si la innovación se mide por las solicitudes de patentes per cápita, la República de Corea quizá sea hoy la economía más innovadora del mundo⁷. Es, sin duda, uno de los casos de desarrollo más exitosos de la historia moderna.

Corea construyó su ascenso desde la ruina de la posguerra hasta convertirse en una potencia tecnológica sobre una base de normas de calidad. Integró la mejora de la calidad en su estrategia nacional y pasó de adoptar normas globales a definir las, sobre todo en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones⁸.

Para competir en los mercados de exportación en la década de 1960, Corea creó una infraestructura nacional de la calidad: metrología, normalización, evaluación de la conformidad y acreditación⁹. La Ley de Metrología y la Ley de Normalización Industrial de 1961 crearon las normas industriales coreanas, y la Asociación Coreana de Normalización se encargó de difundirlas. La Ley de Inspección de las Exportaciones de 1962 vinculó el cumplimiento de las normas con la viabilidad de las exportaciones. Asimismo, la certificación de la marca KS introducida en 1961 y la preferencia en la contratación pública por adquirir los productos que contaban con dicha certificación impulsaron su adopción por parte de las empresas.

A medida que crecían sus industrias pesada y química, con el apoyo de Alemania y Estados Unidos, Corea modernizó la metrología a través del Instituto de Investigación de Normas de Corea (actualmente, el Instituto de Investigación de Normas y Ciencias de Corea). Una enmienda constitucional de 1980 ordenó la creación de un sistema nacional de normalización, respaldado por el plan decenal de normalización industrial del país y los planes quinquenales posteriores.

Mientras Corea modernizó de manera sostenida su estructura económica entre 1996 y 2014, fusionó la normalización con la innovación. Los organismos privados ganaron mayor protagonismo en la elaboración de las normas. Corea intensificó su participación en organismos internacionales de normalización (la ISO y la CEI) y en consorcios tecnológicos (el Proyecto de Asociación de Tercera Generación [3GPP] y el proyecto de asociación global oneM2M), y pasó de ser un país que

aplica normas desarrolladas por otros (es decir, un “receptor de normas”) a uno que participa en el proceso de elaboración de normas e incluso lo lidera (un “creador de normas”)¹⁰.

La lección: Corea trató las normas como infraestructura económica que mejora la calidad. El Estado alineó su visión con leyes, instituciones e incentivos (en particular, ventajas en la adquisición de productos que llevan la certificación de la marca KS), y sus planes a largo plazo y el fortalecimiento de la capacidad mantuvieron el impulso. El rápido avance económico, caracterizado por un “salto de etapas”, se logró gracias a la inversión coordinada entre el sector público y el privado, la adopción inteligente de conocimientos técnicos extranjeros, la generación de conocimientos especializados en materia de normalización y la integración de esta última como complemento de la modernización industrial¹¹.

Adaptar-alinear-apropiarse: De qué manera las normas respaldan el desarrollo

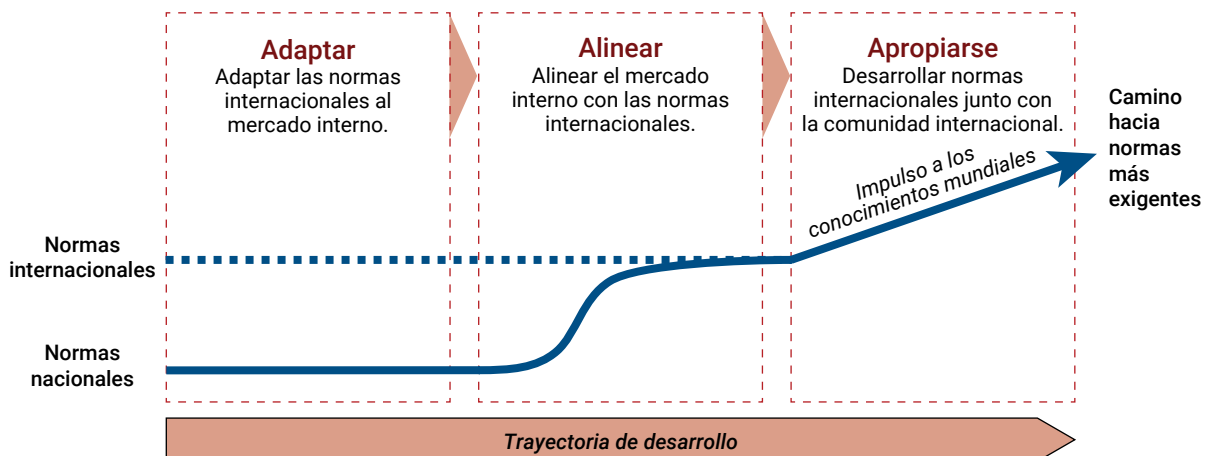
El desarrollo consiste, en esencia, en avanzar hacia bienes, servicios, instituciones, infraestructura y niveles de vida de mayor calidad. Como

muestran los ejemplos de las secciones anteriores, las normas desempeñan un papel catalizador en este proceso.

Una pregunta fundamental es ¿cómo deben decidir los países qué normas utilizar, y cómo cambiarán esas decisiones con el desarrollo económico? En niveles bajos de desarrollo, es posible que los países deban *adaptar* las normas internacionales a las condiciones locales, especialmente cuando se convierten en normas obligatorias (véase el gráfico PG.1). Pero los mercados globales no se ajustan: los compradores esperan el pleno cumplimiento de las normas internacionales de consistencia (incluida la seguridad), compatibilidad y calidad: sin cumplimiento no hay ventas. En los mercados internos, la adaptación es posible, pero arriesgada: la industria puede capturar el proceso, diluir las normas, hacerlas más difíciles de revertir y encerrar a los países en normas de baja calidad y en niveles de desarrollo inferiores. Por lo tanto, apartarse de las normas internacionales debe ser el último recurso, que solo debe utilizarse cuando aún no sea posible fortalecer la capacidad de las empresas para cumplirlas.

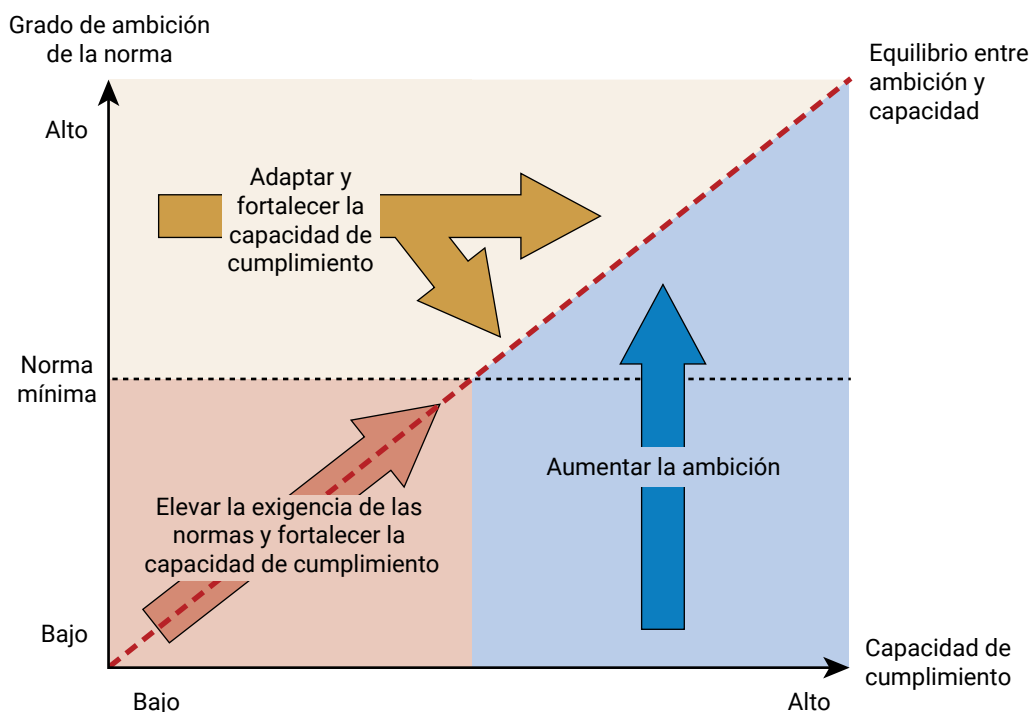
A medida que los países en desarrollo adapten las normas internacionales a las condiciones locales, deberán lograr un equilibrio entre el grado de

Gráfico PG.1 Las normas tienen un gran impacto en el desarrollo



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2025.

Gráfico PG.2 Los países deben adecuar sus ambiciones a sus capacidades



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2025.

ambición de dichas normas —en términos de su rigurosidad y de las áreas que abarcan— y la capacidad de las empresas de los países para cumplirlas (véase el gráfico PG.2).

Cuando las normas obligatorias son demasiado laxas, la sociedad sale perdiendo en términos de calidad de la educación y la atención de la salud, inocuidad de los alimentos y protección ambiental. Cuando esas normas son demasiado exigentes e imponen elevados costos de cumplimiento a los productores, los precios se disparan y excluyen a los consumidores, y la sociedad vuelve a perder. Por ejemplo, fijar requisitos de presentación de informes que excedan la capacidad de las pequeñas empresas puede empujarlas a cerrar, como sucede con ciertas normas de seguridad láctea tan estrictas que solo los grandes productores industriales pueden cumplir. Peor aún, las regulaciones ambiciosas sin un mecanismo para exigir el cumplimiento fomentan la aplicación desigual y posibles prácticas corruptas, y pueden

modificar para siempre la trayectoria de desarrollo de un país. La tarea central, que se muestra en el gráfico PG.2, consiste en encontrar el equilibrio adecuado entre ambición y capacidad.

A medida que los países aumentan su capacidad de cumplimiento, deben *aline*ar las normas para el mercado interno con las internacionales. Esto resulta beneficioso porque las normas internacionales reflejan buenas prácticas que los países pueden aprender. El Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC fomenta la alineación de las normas nacionales con las internacionales para garantizar que las medidas que los países adopten para lograr objetivos públicos legítimos —como la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente— no perturben innecesariamente el comercio. Además, dicha alineación asegura que las empresas de un país no necesiten producir una variante para el mercado interno y otra para la exportación. En sectores no transables como la educación, la salud y

la administración pública, las normas deben ser más sensibles al contexto, pero deben ofrecer un camino claro para la mejora. En estos ámbitos, aunque las normas internacionales pueden servir de referencia, es posible que los países en desarrollo deban desarrollar sus propias normas. El propio proceso de desarrollo de normas debería alentar a esos países a atender sus propias prioridades y capacidades dentro de contextos políticos y culturales específicos.

A medida que los países se vuelven más ricos, deben *apropiarse* del proceso de elaboración de normas internacionales, ya sea desarrollando nuevas o actualizando las existentes en función de su experiencia y necesidades. La participación activa en el desarrollo de normas internacionales es importante, incluso cuando un país dispone de capacidad técnica limitada en las áreas que dichas normas regulan, ya que le permite compartir sus desafíos y prioridades, e influir así en el alcance de las normas. Además, las organizaciones internacionales de normalización funcionan como entornos de aprendizaje y ayudan a los países a comprender mejor cómo se elaboran las normas mediante la interacción con participantes de otras naciones y partes interesadas. Naturalmente, el nivel de participación de cada país dependerá de sus prioridades y de sus conocimientos especializados en sectores específicos.

La trayectoria de las normas, desde la adaptación hasta la alineación y la apropiación no es lineal ni uniforme en los distintos sectores. Los países pueden alternar entre adaptar, alinear o participar activamente en el desarrollo de normas en distintas áreas y a ritmos variables. Por ejemplo, Etiopía está elaborando normas para la producción de su cereal local, el teff, al tiempo que adapta las existentes en otras esferas. India está asumiendo un papel activo en el desarrollo de normas internacionales para la electrificación de baja tensión, adaptando al mismo tiempo las normas relativas a la eficiencia de los combustibles. El paso de la adaptación a la alineación y,

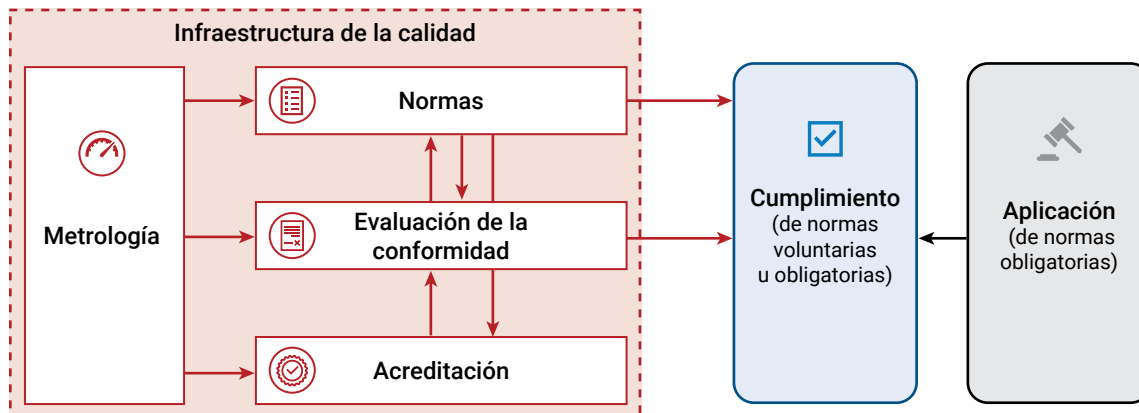
finalmente, a la apropiación refleja la compleja interacción entre los avances científicos y tecnológicos, las tradiciones culturales, las preferencias sociales, el pragmatismo económico, los intereses empresariales, y la ambición y el poder políticos. Comprender el proceso de transición es crucial para los responsables de formular políticas, las empresas y la sociedad civil, mientras se abren paso en un panorama global de normas cada vez más complejo.

Fortalecimiento de la capacidad para cumplir las normas

Fortalecer la capacidad de cumplir las normas no es solo enseñar a las empresas a marcar casilleros de forma mecánica, sino también articular todo un sistema que convierta la calidad en la regla. Ese sistema de instituciones públicas y privadas se denomina “infraestructura de la calidad”. Aunque se la menciona como un tipo de infraestructura, no debe confundirse con estructuras físicas como carreteras o puentes. La infraestructura de la calidad funciona más bien como la columna vertebral o la base de la calidad y consta de cuatro componentes que garantizan que las normas se implementen de manera correcta y coherente (véase el gráfico PG.3):

- *Normalización*: Definir especificaciones técnicas y otros aspectos como la metodología de testeo.
- *Conformidad*: Demostrar que se cumplen los requisitos específicos de un producto, proceso, sistema, persona u organización¹².
- *Acreditación*: “Controlar a los controladores” para garantizar que los organismos encargados de evaluar la conformidad sean técnicamente competentes.
- *Metrología*: Garantizar la exactitud y la coherencia en la medición a través de la ciencia y la aplicación de la medición¹³.

Gráfico PG.3 La infraestructura de la calidad garantiza el cumplimiento de las normas



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2025.

En conjunto, estos componentes se ajustan a todos los sectores y a todas las normas, sean voluntarias u obligatorias. Un laboratorio aprobado por el comprador dentro de una fábrica de ropa, inspectores de salud en hospitales y equipos de vigilancia del mercado que retiran juguetes inseguros de los estantes: todos ellos ejemplifican la función de la infraestructura de la calidad. Cuando el sistema funciona sin problemas, las empresas pueden demostrar su calidad, los entes reguladores pueden hacer cumplir las normas y los consumidores pueden confiar en lo que compran.

En las economías más ricas, lo habitual es que diferentes instituciones asuman funciones específicas, como desarrollar normas, garantizar la precisión de las mediciones y verificar la competencia de los certificadores mediante la acreditación. Debido a la escasez de recursos, los países en desarrollo suelen combinar estas funciones en una sola organización. Sin embargo, esa consolidación puede crear conflictos de interés. El conflicto más grave se produce cuando un mismo organismo es responsable tanto de certificar productos (evaluación de la conformidad) como de evaluar a otros certificadores (acreditación). Esta doble función compromete la imparcialidad y merma la confianza. Una organización que certifica la sostenibilidad de un producto, por ejemplo, no debería ser también

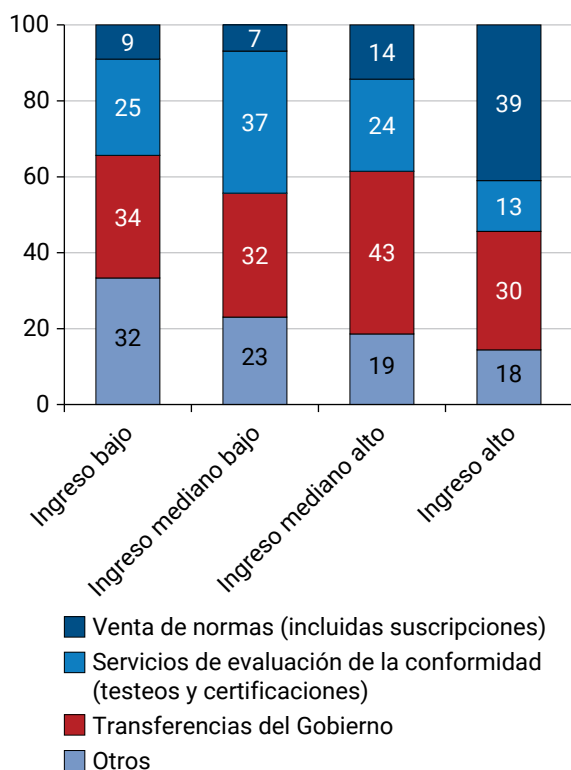
la que decide qué otras organizaciones están calificadas para otorgar esas certificaciones.

Otro conflicto surge al combinar el desarrollo de normas y la evaluación de la conformidad. Esta práctica es particularmente común en los países en desarrollo, donde los organismos nacionales de normalización suelen depender de los ingresos provenientes de la evaluación de la conformidad. En el 94 % de los países de ingreso bajo y en el 82 % de los de ingreso mediano bajo, dichos organismos participan en actividades de evaluación de la conformidad. En este último grupo de países, los servicios de evaluación de la conformidad pueden representar casi el 40 % de los ingresos de los organismos nacionales de normalización (véase el gráfico PG.4). Aunque las directrices ISO exigen separar las funciones de desarrollo de normas y de evaluación de la conformidad, en los países en desarrollo dicha separación resulta difícil de implementar debido a la escasez de recursos.

A medida que los países crecen, debe evolucionar su enfoque para fortalecer la capacidad de cumplir con las normas voluntarias y obligatorias. Desde temprano, los países deben sentar las bases invirtiendo en infraestructura básica de la calidad, como la metrología. En esta etapa, el sector público

Gráfico PG.4 Los países de ingreso bajo dependen demasiado de los ingresos provenientes de los servicios relacionados con la evaluación de la conformidad con las normas

Proporción de los ingresos totales del organismo nacional de normalización, 2025 (%)



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2025, a partir de Banco Mundial e ISO (2025).

Nota: El gráfico presenta las fuentes de ingreso de los organismos nacionales de normalización en 2025. La muestra de la encuesta incluye 116 organismos nacionales de normalización: 13 en países de ingreso bajo, 28 en países de ingreso mediano bajo, 34 en países de ingreso mediano alto y 41 en países de ingreso alto. En la categoría "Otros" se incluyen ingresos por acreditación, metrología, asociaciones o financiamiento de donantes, y servicios de capacitación y consultoría. Debido al redondeo, las proporciones de los componentes dentro de las barras pueden no sumar 100.

suele asumir un papel de liderazgo en la prestación de servicios de testeo y certificación, ya que los mercados privados aún no están suficientemente desarrollados. Los Gobiernos también deben dar prioridad a las normas obligatorias sobre actividades críticas para la vida, como la construcción y la medicina.

Al ascender en la escalera del desarrollo, los países pueden *ampliar* los objetivos de su infraestructura pública de la calidad para abarcar más áreas, mientras habilitan más organismos privados de testeo, inspección y certificación, cuya confiabilidad el Gobierno puede supervisar mediante la acreditación. Con el tiempo, la infraestructura de la calidad de los países abarca los objetivos públicos de manera más integral. En esta etapa, los países deben *equilibrar* sus enfoques para el desarrollo de dicha infraestructura, y el Gobierno debe asumir el papel de "árbitro", a la vez que el sector privado gestiona la mayor parte del cumplimiento.

Al construir infraestructura de la calidad en estas tres etapas, los países deben secuenciar sus inversiones de acuerdo con las necesidades del mercado y de la sociedad, y evitar conflictos de intereses institucionales. Aunque la división de funciones entre el sector público y el privado constituye un aspecto clave, los países en desarrollo pueden reforzar su capacidad de cumplimiento trabajando con organizaciones de la sociedad civil, como grupos de consumidores u organismos profesionales.

Si bien las empresas establecen la mayoría de las normas voluntarias para garantizar la calidad y la seguridad de sus insumos, productos y procesos, este informe pone énfasis en las normas voluntarias elaboradas por organizaciones nacionales e internacionales de normalización mediante el consenso entre las diferentes partes interesadas, a saber, la industria, los círculos académicos, el Gobierno, los consumidores y la sociedad civil (véase el recuadro PG.1).

Recuadro PG.1 En los países en desarrollo, los Gobiernos dominan los organismos nacionales de normalización

La mayoría de los países cuentan con un organismo nacional de normalización que coordina la elaboración de normas y representa al país en organizaciones internacionales de normalización, como la ISO, la CEI y la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Muchos organismos nacionales de normalización son organizaciones gubernamentales autónomas creadas mediante el proceso legislativo, como los de Bangladesh y Sudáfrica^a. En algunos países, como Estados Unidos, los organismos nacionales de normalización son organizaciones no gubernamentales que el Gobierno reconoce como tales^b. Una encuesta realizada por la ISO y el Banco Mundial para este informe revela que, mientras que en los países en desarrollo casi todos los organismos nacionales de normalización son instituciones públicas, en las economías avanzadas apenas el 56 % lo son. En muchos países, dichos organismos asumen la función de coordinación entre múltiples organizaciones nacionales de normalización. Por ejemplo, la Oficina de Normas de India colabora con organizaciones sectoriales de normalización, como la Sociedad para la Elaboración de Normas de Telecomunicaciones de India.

Además de sus distintos marcos jurídicos, los organismos nacionales de normalización cuentan con diferentes modelos de financiamiento que varían considerablemente entre los países en desarrollo y las economías avanzadas, lo que incide en el papel que desempeñan. En los países de ingreso alto, los organismos nacionales de normalización obtienen casi el 40 % de sus ingresos de la venta de normas, lo que refleja una mayor demanda del sector privado y una mayor capacidad de pago. Por el contrario, en los países en desarrollo, estos organismos obtienen apenas alrededor del 10 % de sus ingresos de la venta de normas. Cabe destacar que en dichos países los organismos nacionales de normalización ofrecen una gama más amplia de servicios además de la elaboración de normas, como testeos, inspecciones y certificaciones, que representan, en promedio, casi un tercio de sus ingresos. Por otra parte, es más probable que participen en funciones regulatorias: el 75 % de los organismos nacionales de normalización de los países en desarrollo participan en la elaboración de reglamentos técnicos (normas obligatorias), frente a solo el 35 % en los países de ingreso alto.

Estas diferencias parecen insignificantes, pero pueden alterar sustancialmente la dinámica de la elaboración de normas. En muchos países en desarrollo, los organismos nacionales de normalización desempeñan un papel fundamental en el testeo, la inspección y la certificación de normas obligatorias que, en su calidad de entidades gubernamentales, contribuyen a elaborar, lo que entraña el riesgo de que dejen de ser proveedores de servicios para convertirse en auditores del cumplimiento de las normas voluntarias requeridas por el sector privado. Esto también plantea posibles conflictos de intereses.

Fuente: Equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025*.

(el recuadro continúa en la próxima página)

Recuadro PG.1 En los países en desarrollo, los Gobiernos dominan los organismos nacionales de normalización (*continuación*)

- a. El organismo nacional de normalización de Bangladesh funciona como una institución gubernamental autónoma. Para obtener más detalles, consulte el sitio web del Instituto de Normas y Ensayos de Bangladesh (BSTI) (panel general), BSTI, Ministerio de Industrias, <https://bsti.gov.bd/>. El organismo nacional de normalización de Sudáfrica se creó en 1945 en virtud de la Ley de Elaboración de Normas del país. Para obtener más información, consulte el sitio web de la Oficina de Normas de Sudáfrica (SABS) (panel general), SABS, Departamento de Comercio, Industria y Competencia, <https://www.sabs.co.za/>.
- b. El organismo de normalización estadounidense es una organización privada sin fines de lucro fundada en 1918 que representa a Estados Unidos en las organizaciones internacionales de normalización, como la ISO y la CEI. Para obtener más detalles, consulte el sitio web del Instituto Nacional Estadounidense de Normas (panel general), <https://www.ansi.org/>.

¿Quién desarrolla las normas?

Resulta lógico dejar la redacción de las normas voluntarias en manos de sus principales usuarios: las empresas privadas. Los fabricantes de automóviles, por ejemplo, fueron indispensables para dar forma a la norma ISO 26262, que rige la seguridad de los sistemas electrónicos en los vehículos de carretera. Dado que las normas se basan en saberes técnicos detallados, los conocimientos especializados de la industria son esenciales para su desarrollo.

Sin embargo, la participación en la elaboración de normas no es un ejercicio meramente técnico. Orientar una norma en beneficio propio crea una ventaja competitiva. Las normas voluntarias influyen en el comportamiento comercial cuando las empresas las mencionan en los contratos e impulsan la demanda cuando los Gobiernos las incorporan en el cuerpo normativo que rige las adquisiciones públicas. Además, las normas voluntarias pueden convertirse en obligatorias una vez incorporadas a la legislación nacional.

En algunos casos, los productos desarrollados por una sola empresa dominante (entre los ejemplos se incluyen la arquitectura de PC de IBM,

Microsoft Windows y Adobe PDF) se convierten en normas *de facto* de la industria, dado que los efectos de red que supone tener muchos usuarios en una sola plataforma crean grandes barreras de entrada para sistemas que compiten entre sí. En muchos casos, las normas surgen de una competencia de mercado, no de una búsqueda neutral del “mejor” diseño o idea. Por lo tanto, los órganos normativos deben siempre equilibrar dos objetivos: aprovechar los conocimientos de las partes interesadas y evitar la captura regulatoria por parte de las empresas más grandes o con mayor influencia política.

Este delicado equilibrio es cada vez más difícil de mantener. La complejidad técnica de los productos está aumentando, y los conocimientos técnicos del sector privado superan con creces los de los Gobiernos. El desafío es grave en muchos países en desarrollo, donde el sector privado formal es pequeño y a menudo está dominado por un grupo reducido de empresas bien conectadas, algunas de ellas estatales.

Las empresas multinacionales también sacan provecho del sistema: al afiliarse a varios organismos nacionales de normalización (cada uno de los cuales cuenta con un voto en los foros intergubernamentales),

pueden amplificar su influencia. Según diversos informes, algunas grandes empresas tecnológicas están siguiendo este modelo estratégico para dar forma a las nuevas normas sobre IA e incluso están contratando consultores locales en países donde no tienen presencia física. Dado que instrumentos como la Ley de Inteligencia Artificial de la UE se basarán en parámetros de referencia voluntarios, ganar la carrera por definir las normas puede otorgar una ventaja considerable.

En contraste con el predominio del sector privado para establecer normas voluntarias, los Gobiernos establecen normas obligatorias. Más allá de lograr el equilibrio adecuado entre ambición y capacidad, como se señaló anteriormente, un tema clave para los Gobiernos son los horizontes temporales. Los beneficios derivados de un mayor cumplimiento suelen materializarse recién a mediano plazo, y entre la promulgación y la obtención de beneficios normalmente transcurre como mínimo un ciclo electoral. Construir laboratorios para realizar pruebas de contaminación por metales pesados en el suelo, por ejemplo, genera mejoras en la salud que pueden pasar desapercibidas —o ser políticamente irrelevantes— cuando llegue la próxima elección.

Idealmente, el desarrollo de normas debería guiarse por los principios básicos de apertura, equilibrio y consenso. Pero también guarda relación con el poder, los incentivos y la gobernanza. En algunos casos, refleja diferentes preferencias sociales y normas culturales, como lo evidencian los fuertes desacuerdos en ámbitos como los cultivos genéticamente modificados y las normas aplicables a carnes y lácteos. Para hacer las cosas bien, se requieren procesos transparentes, una amplia participación de las partes interesadas y una evaluación rigurosa de los efectos económicos y distributivos de las normas.

En términos más generales, la investigación realizada para este *Informe sobre el desarrollo mundial* sugiere los siguientes principios:

- La demanda debe guiar la elaboración de normas, y estas deben promulgarse solo cuando

exista una fuerte necesidad del mercado o de la sociedad.

- En la mayoría de los sectores económicos, el sector privado debe establecer normas voluntarias.
- Los Gobiernos deben intervenir en la elaboración de normas voluntarias solo cuando la acción colectiva fracasa o cuando existen problemas de inclusión, fragmentación y competencia, e incluso en esos casos deben actuar solo como facilitadores, sin determinar el contenido técnico de dichas normas.
- Las normas obligatorias deben reservarse para atender los intereses públicos fundamentales en áreas como la salud, la seguridad, la protección del medio ambiente y la prevención de prácticas comerciales engañosas.

Normas para el crecimiento, el bienestar y la estabilidad

Hay cuatro formas de aprovechar las normas para fomentar el desarrollo. En primer lugar, todos los países en desarrollo necesitan *crecimiento económico*. Las normas pueden ser potentes motores para difundir buenas prácticas, aumentar la eficiencia y lograr economías de escala conectando a los países mediante el comercio y la inversión. En segundo lugar, el desarrollo consiste, en última instancia, en mejorar el *bienestar* de las personas. Las normas contribuyen directamente a ello, dado que ayudan a mejorar la salud y la educación, que a su vez sirven de base para el crecimiento económico. En tercer lugar, las normas son instrumentos importantes para la *gestión de riesgos*, un elemento imprescindible si se tiene en cuenta que un crecimiento económico sin control puede desencadenar riesgos graves, que incluyen desde crisis financieras hasta la destrucción del medio ambiente. Por último, estas tres áreas requieren *capacidad estatal* que a su

vez está respaldada por normas en áreas que van desde los procesos presupuestarios y de adquisiciones hasta la contratación y remuneración de los funcionarios públicos.

Crecimiento económico: Las normas aumentan la eficiencia y la calidad, y permiten ampliar la escala

Las tensiones geopolíticas, la fragmentación del comercio, las políticas industriales asertivas y las presiones a largo plazo del cambio climático limitan cada vez más el crecimiento de los países en desarrollo a través del comercio, los efectos secundarios de la inversión extranjera directa y la difusión tecnológica: los canales por los que se transmiten los conocimientos técnicos incorporados en las normas. Para responder, estos países deben “empezar por casa”: deben crear condiciones que alienten a las empresas a invertir en la mejora de las normas en los mercados internos. Las políticas industriales deben calibrarse cuidadosamente para no blindar a las empresas frente a la competencia ni alterar sus incentivos de forma tal que, en lugar de alentarlas a mejorar la calidad, las desincentivan. Si las industrias están protegidas de las consecuencias asociadas con la falta de calidad, ¿por qué invertirían en calidad?

Alinear los incentivos públicos y privados y garantizar la competencia resulta esencial para posibilitar la “infusión” y la difusión de conocimientos técnicos¹⁴. Las normas por sí solas no generan mejoras tecnológicas, pero las políticas y regulaciones incoherentes ciertamente pueden malograrlas.

Las realidades del mercado también son importantes. La mayoría de las empresas son demasiado pequeñas como para justificar el gasto en los costos fijos de cumplir con las normas y obtener la certificación del cumplimiento.

Por lo tanto, para mejorar la calidad de la producción nacional, los países en desarrollo deberían adoptar una estrategia práctica que consta de cuatro etapas:

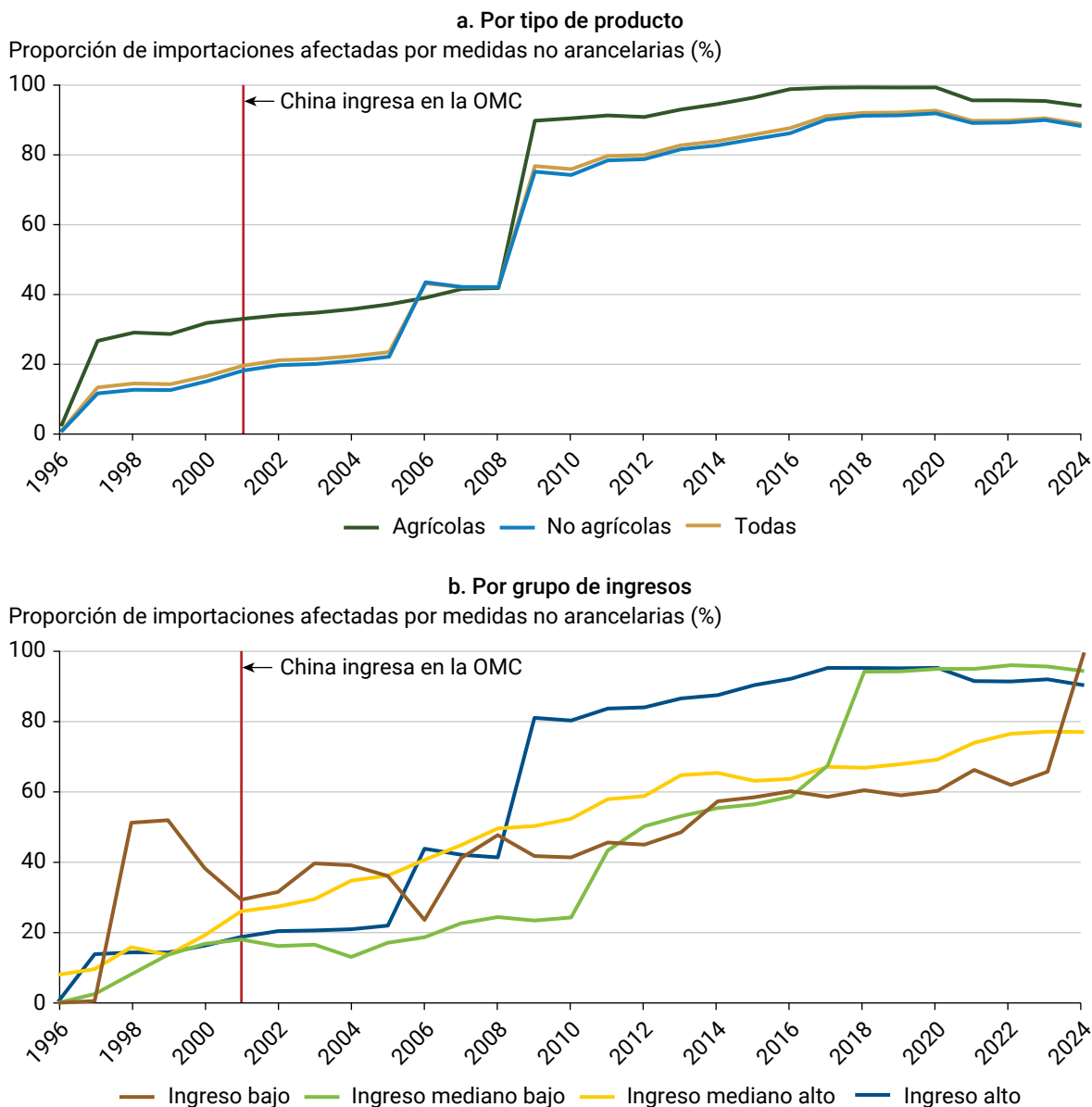
1. Dar alta prioridad a las empresas medianas que están listas para adoptar normas.
2. Apoyar el crecimiento de las empresas para crear un círculo virtuoso de capacidad y cumplimiento.
3. Fortalecer los vínculos entre las grandes empresas y los proveedores más pequeños de las cadenas de suministro para difundir las normas.
4. Invertir en infraestructura de la calidad y reducir los costos de los servicios para ampliar el acceso.

La experiencia de Asia oriental pone de relieve factores comunes de éxito en la aplicación de normas para promover el crecimiento económico: orientación exportadora, cultura de la calidad, fuerte participación del sector privado e inversión sostenida en infraestructura de la calidad tanto física como humana, todo ello vinculado al aprovechamiento del conocimiento externo.

La coherencia de las políticas de un país en materia regulatoria es igualmente importante. El reciente aumento de las medidas no arancelarias no se limita a las economías avanzadas; estas medidas son cada vez más comunes entre los países en desarrollo y pueden asfixiar el comercio entre países, perjudicar a los consumidores e impedir que las empresas se expandan (véase el gráfico PG.5). Las prioridades en esta esfera incluyen la alineación regulatoria entre países, el fortalecimiento de la capacidad de las empresas nacionales y la facilitación del comercio.

Siempre que sea posible, los Gobiernos deben basar las regulaciones técnicas en normas internacionales y profundizar la cooperación mediante acuerdos de reconocimiento mutuo, a saber, arreglos

Gráfico PG.5 Las medidas técnicas no arancelarias son ahora el principal impedimento para el comercio mundial



Fuentes: Cálculos realizados por el equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025* a partir de datos extraídos de TRAINS [Sistema de Análisis e Información Comercial] (portal de información), Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, <https://trainsonline.unctad.org/home>, y WITS [Solución Comercial Integrada Mundial] (base de datos), Banco Mundial, <http://wits.worldbank.org/WITS/>.

Nota: El gráfico muestra la proporción de las importaciones reguladas por medidas técnicas no arancelarias: medidas sanitarias y fitosanitarias, obstáculos técnicos al comercio e inspecciones previas al embarque. La muestra incluye todos los países encuestados para la base de datos TRAINS desde 2020 y todas las medidas no arancelarias promulgadas desde 1996.

que permitan a los socios comerciales aceptar los resultados de los testeos, las inspecciones y las certificaciones del otro. Estos acuerdos evitan que las empresas se vean obligadas a demostrar el cumplimiento dos veces (una en el país de origen y otra nuevamente en el país de destino), lo que reduce los costos y acelera el ingreso de los productos en los mercados.

Involucrar al sector privado ayuda a aclarar el papel de las normas privadas, y los portales digitales y las herramientas de transparencia pueden ayudar a las empresas a anticiparse a los cambios regulatorios y adaptarse a ellos. Las normas privadas han hecho posible la externalización y mejorado las prácticas de sostenibilidad, pero su proliferación ha creado una “ensalada” de requisitos superpuestos que aumentan los costos de certificación y fragmentan los mercados. A menudo impulsadas por regulaciones estrictas en las economías avanzadas (como las relativas a la inocuidad alimentaria), pueden afianzar inadvertidamente el poder de los grandes compradores globales y excluir a los productores más pequeños que no pueden soportar la carga de cumplirlas.

Para garantizar que las regulaciones protejan a los consumidores sin caer en el proteccionismo, las economías avanzadas deberían simplificar las regulaciones técnicas y hacerlas más transparentes. Esta medida —de carácter urgente mientras aumentan los aranceles y otras barreras comerciales— reduciría los costos de cumplimiento para los productores de los países en desarrollo.

Los beneficios de las normas bien diseñadas van más allá del comercio y la competitividad: también determinan la calidad y el nivel de inclusión del empleo. Por otra parte, dado que aumentan la productividad y la calidad de los productos, generan mejores puestos de trabajo. Al reducir la incertidumbre y facilitar el comercio y la inversión, impulsan el crecimiento de las empresas y, con él, la demanda de mano de obra. La adopción de normas más estrictas aporta nuevas tecnologías, una mejor gestión y nuevas habilidades, lo

que genera efectos de aprendizaje y empleo a lo largo de la cadena de valor. En los servicios en los que la confianza depende de la certificación, las normas sobre competencias y la acreditación profesional facilitan la movilidad de los trabajadores entre empresas, sectores y fronteras, alineando los sistemas de capacitación con las necesidades de los empleadores y haciendo que los mercados laborales sean más inclusivos. Sin embargo, persiste un desafío que resulta familiar: ¿Pueden los países fijar estándares más altos para el trabajo decente sin fijar un umbral tan alto que lleve a las empresas o a los trabajadores a refugiarse en la informalidad?

Bienestar: Normas de salud y educación

Los países en desarrollo pueden mejorar la salud y la educación fortaleciendo las normas de medición y de insumos, con el respaldo de componentes adecuados de la infraestructura de la calidad, de modo que los resultados en estas dos áreas sean fiables y comparables. Si bien las normas internacionales en estas dos áreas que reflejan las mejores prácticas pueden servir como punto de referencia, es necesario adaptarlas a los contextos nacionales específicos, dadas las distintas necesidades y restricciones de recursos. En entornos con recursos limitados, no será posible establecer normas ambiciosas a gran escala. El resultado más probable es el racionamiento de los servicios de salud y educación, lo que beneficia a los privilegiados.

En lugar de adoptar sin cambios las normas internacionales, los países logran los resultados deseados en el área del capital humano cuando alinean sus normas con su capacidad de cumplimiento y las actualizan conforme aumenta esa capacidad, es decir, las adaptan a las necesidades y capacidades internas. Las listas nacionales de medicamentos son un buen ejemplo. Al compilarlas, los países adaptan las listas modelo de medicamentos esenciales de la OMS no solo a sus necesidades sanitarias, sino también a la capacidad de cumplimiento

de las empresas nacionales. Cuando aumenta el ingreso per cápita de un país, también aumenta la cantidad de medicamentos de la lista de la OMS que se incluyen en las listas nacionales de medicamentos esenciales¹⁵. Así, los países de menor ingreso adaptan la lista a un estándar más bajo para minimizar la posible brecha de cumplimiento entre las empresas y luego siguen adaptándola a estándares más altos a medida que mejoran las capacidades de esas empresas.

Las prácticas exitosas de Brasil, China y Sudáfrica demuestran la eficacia de la secuencia adaptar-alinear-apropiarse en el desarrollo de normas, analizada anteriormente en este panorama general, ya que permite alinear de manera sensata las aspiraciones de los países con sus capacidades mientras se incrementan ambas. Un gran ejemplo de avance hacia estándares más altos a través de un enfoque adaptativo para el desarrollo de normas es el programa de “médicos descalzos” en China. En 1965, China modificó su política de salud para centrarla en las zonas rurales y reasignó recursos para capacitar y proporcionar a cada aldea un paramédico, conocido popularmente como “médico descalzo”. En lugar de centrarse en el plan de estudios estándar de las facultades de medicina, la formación de estos médicos se enfocó en aspectos básicos como la prevención de enfermedades, el diagnóstico y el tratamiento de síntomas comunes, la planificación familiar y la asistencia en el parto, las enfermedades de mujeres y niños, y los primeros auxilios. A medida que el sistema de salud de China maduró, el país fue elevando gradualmente sus normas y en 1984 exigió que los médicos descalzos aprobaran una nueva serie de exámenes profesionales para convertirse en “médicos de aldea”¹⁶. Posteriormente, la OMS elogió el modelo por ofrecer los mayores beneficios para la salud con el menor nivel de inversión¹⁷.

En educación, los logros del estado de Ceará, en Brasil, ilustran la recomendación de “adaptar lo que se adopta a medida que se implementa”. Las reformas educativas iniciales (1997-2000)

incrementaron con éxito la matrícula escolar, pero no el aprendizaje de los estudiantes. En respuesta, el estado puso en marcha una segunda fase basada en normas claras para el aprendizaje básico, integrando este objetivo con actualizaciones a las normas del sistema, incluidas reformas del plan de estudios centradas en competencias básicas de lectura, escritura y aritmética, el desarrollo profesional docente alineado con nuevos métodos de instrucción y evaluaciones periódicas a nivel estatal para monitorear los avances de los estudiantes. Aunque se promovió la adaptación local, el cumplimiento de los parámetros estatales de lectura, escritura y aritmética básica se convirtió en un requisito para acceder a fondos estatales adicionales. En dos décadas, Ceará alcanzó la alfabetización casi universal al final del segundo grado¹⁸.

Cuando los países en desarrollo intentan aprovechar las tecnologías digitales para aumentar el capital humano en zonas remotas, deben prestar más atención a las normas que sustentan estas tecnologías. La telemedicina permite potencialmente que millones de personas que viven en zonas remotas tengan acceso a servicios médicos. Por ejemplo, Telemedicine Africa gestiona un centro de consulta virtual de telemedicina que pone a disposición de los pacientes de Limpopo, la provincia más pobre de Sudáfrica, especialistas y médicos generalistas, lo que ahorra a la población rural millones de dólares al año en viajes a hospitales urbanos¹⁹. Del mismo modo, las tecnologías digitales están ampliando el apoyo educativo a millones de estudiantes²⁰.

El programa Ceibal de Uruguay, por ejemplo, ha ayudado al país a posicionarse como líder mundial en aprendizaje digital²¹. Sin embargo, para hacer realidad la promesa de iniciativas como Ceibal y Telemedicine Africa se requieren normas claras para la infraestructura digital que garanticen que todos los prestadores de servicios, así como los pacientes y los estudiantes, tengan acceso seguro a dispositivos, conectividad a internet y plataformas digitales.

Estabilidad y seguridad: Riesgos financieros y ambientales para la resiliencia

Como se señaló anteriormente en esta sección, el crecimiento económico es esencial para los países en desarrollo, pero conlleva riesgos que pueden mermar la estabilidad y la resiliencia: desde burbujas financieras hasta la erosión de la riqueza natural y riesgos sociales derivados de nuevas tecnologías como la IA. Cada vez es más evidente que, sin las salvaguardas que ofrecen las normas para gestionar los riesgos de manera eficaz estos pueden socavar los frutos del crecimiento económico, volviéndolo antieconómico²².

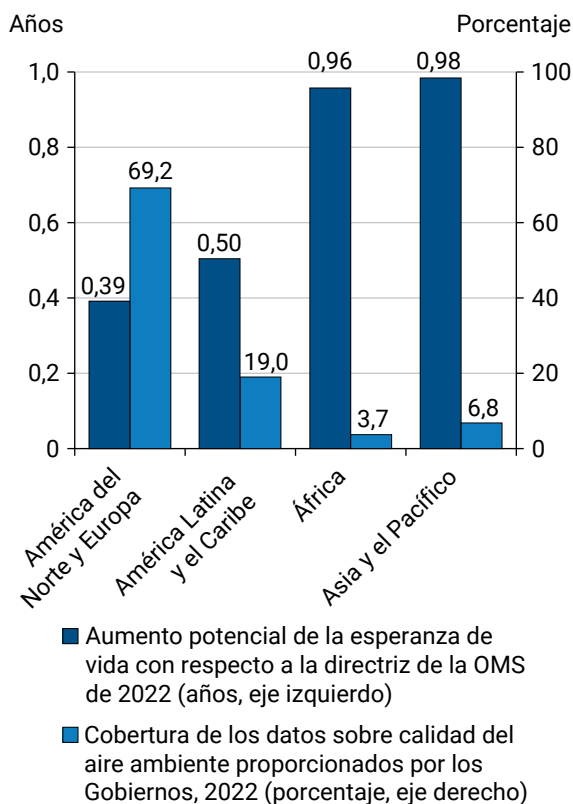
Durante casi un milenio, la falta de normas financieras o la deficiencia de las existentes y la laxitud en su aplicación han sido la única constante en las reiteradas crisis económicas producto de la insensatez humana, que afectaron tanto a países de ingreso alto como de ingreso bajo²³. Las normas financieras son la base de la estabilidad financiera y económica de un país. No obstante, deben calibrarse en función del riesgo, tal como se ha hecho con las normas consagradas en los Acuerdos de Capital de Basilea. Al igual que en otras áreas, las normas financieras deben evolucionar a medida que se desarrolla el sistema financiero de un país y surgen nuevas tecnologías. Por un lado, las normas contra el lavado de dinero del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) han contribuido a reducirlo, pero su falta de ajuste para contemplar las situaciones de los distintos países también ha hecho que el envío de remesas a países asolados por conflictos resulte mucho más difícil (y costoso)²⁴. Por ejemplo, en los países insulares del Pacífico, la suspensión de las relaciones de corresponsalía bancaria por parte de los bancos internacionales ha reducido drásticamente el acceso a los servicios financieros transfronterizos, lo que limita el comercio, el turismo y los flujos de remesas. Por otro lado, otras normas del GAFI, como las relacionadas con las medidas de diligencia debida del cliente, pueden ampliarse para abarcar

activos virtuales como las criptomonedas, aunque su naturaleza descentralizada y transfronteriza requerirá nuevos enfoques para implementarlas y hacerlas cumplir de manera eficaz. La experiencia con el Marco de Basilea ha demostrado que las normas deben ser transparentes y adaptarse (específicamente, utilizando un enfoque escalonado) para permitir un seguimiento y una supervisión eficaces; principios similares deberían guiar la elaboración de normas que regulen la amplia gama de nuevos activos virtuales.

Una amenaza cada vez mayor para la resiliencia de los países proviene de la creciente presión ambiental. Para los países de ingreso bajo, la prioridad inmediata es el crecimiento económico y el alivio de la pobreza, por lo que resulta comprensible que las cuestiones ambientales ocupen un lugar inferior en sus programas de políticas. Dados los conocidos efectos negativos de la contaminación —por centrarnos en la más intensa de las presiones ambientales que enfrentan los países— sobre la salud, la productividad laboral²⁵ y el capital humano²⁶, y, en última instancia, sobre el crecimiento económico a largo plazo, los países de ingreso mediano tienen fuertes incentivos para evitar el camino que siguen los países desarrollados de hoy, que consiste en “desarrollar primero, contaminar y limpiar después”²⁷. Además, ejemplos recientes, como el rápido ascenso de China al liderazgo mundial en vehículos eléctricos y energía renovable, muestran que los países en desarrollo pueden evitar tecnologías contaminantes, especialmente en sectores clave como la energía y el transporte.

Con todo, sin normas de medición precisas, no se pueden tomar medidas significativas para abordar problemas ambientales como la contaminación. La mayor parte de la población mundial vive en zonas que carecen de datos confiables sobre su exposición a la contaminación (véase el gráfico PG.6). Solo el 3,7 % de los Gobiernos de África, el 6,8 % de los de Asia y el 19 % de los de América Latina proporcionan datos fiables sobre la calidad

Gráfico PG.6 La mayor parte del mundo vive en lugares donde faltan datos fiables sobre la exposición a la contaminación



Fuente: Hasenkopf y otros (2023).

Nota: En el gráfico se utiliza el “aumento potencial de la esperanza de vida con respecto a la directriz de la OMS” como indicador de contaminación atmosférica con el fin de reflejar mejor las diferencias en la exposición de las poblaciones según la ubicación. Específicamente, se calcula cuántos años podría aumentar la esperanza de vida si los niveles de material particulado con un diámetro de 2,5 micrómetros o menos se redujeran hasta los 5 microgramos por metro cúbico recomendados por la directriz de la OMS. Por ejemplo, aunque los altos niveles de material particulado en zonas deshabitadas del Sahara pueden tener efectos limitados en la salud humana y la economía —dado que no hay población expuesta—, en las zonas densamente pobladas los efectos pueden ser devastadores. Consulte el AQLI (índice que mide el impacto de la contaminación atmosférica en la esperanza de vida), Programa de Aire Limpio del Instituto de Política Energética, Universidad de Chicago, <https://aqli.epic.uchicago.edu/>.

del aire²⁸. Del mismo modo, más de 3000 millones de personas en todo el mundo corren el riesgo de contraer enfermedades debido a que no se conoce la calidad del agua de los ríos, los lagos y las aguas subterráneas, lo que en gran parte responde a la falta de monitoreo²⁹. Los datos sobre la contaminación del suelo son aún más escasos. Por lo tanto, para identificar los desafíos y reforzar la aplicación de las normas es fundamental ampliar y mejorar los sistemas de monitoreo del medio ambiente.

Además de aumentar la capacidad de monitoreo a fin de proporcionar datos más completos, los países en desarrollo deben reforzar las normas que sirven de base para la construcción de sistemas de seguimiento de la contaminación, así como las que garantizan la calidad, la coherencia y la transparencia de los datos sobre dicho fenómeno. Este último aspecto, la transparencia, es importante para crear conciencia y, por lo tanto, fomentar la acción, no solo de los Gobiernos y los contaminadores, sino también de las personas, para impulsar a los Gobiernos a tomar medidas más enérgicas para controlar la contaminación. Asimismo, empodera a las personas para adoptar comportamientos adaptativos que mitiguen los daños, como evitar los puntos críticos de contaminación o usar filtros para potabilizar el agua.

Las normas serán fundamentales para afrontar el doble desafío de satisfacer la creciente demanda de energía, reducir la contaminación local y mitigar las emisiones. Las medidas de adaptación al cambio climático, como una mayor dependencia del aire acondicionado para hacer frente al calor extremo, también incrementarán el consumo de electricidad. Para frenar el crecimiento de la demanda de energía, los países en desarrollo deben aplicar normas en toda la cadena de suministro y uso de la energía, en ámbitos que van desde la generación de electricidad hasta las líneas de transmisión y distribución, pasando por la eficiencia energética de los edificios y los electrodomésticos.

Si bien las normas ambientales deberían integrarse en un marco coordinado más amplio para equilibrar objetivos contrapuestos, existe una clara tensión entre un enfoque “adecuado al contexto” y los temores justificables de una carrera hacia el fondo. Las diferencias en las normas entre jurisdicciones dan lugar al “traslado de la contaminación”, que se produce cuando se transfieren las actividades contaminantes a jurisdicciones con normas menos estrictas, socavando así los objetivos ambientales. Dicho traslado puede mitigarse a través de iniciativas internacionales coordinadas, como el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, que regulan el flujo de materiales como los plásticos y prohíben el comercio con países que no son partes del convenio.

Cómo lograrlo: Normas para fortalecer a los Gobiernos

Para formular normas de manera eficaz y garantizar su cumplimiento, los Gobiernos deben “poner la casa en orden” y pueden hacerlo aplicando normas para fortalecer la gobernanza de las instituciones públicas responsables de aplicar las políticas.

La *gobernanza basada en normas* garantiza que se establezcan tres conjuntos de normas, que abarcan funciones organizativas comunes a todas las instituciones públicas, según la capacidad del Gobierno para cumplirlas. El primer conjunto son las *normas presupuestarias*, que garantizan que los pagos se desembolsen a tiempo y se midan de manera sistemática. El segundo son las *normas de contratación*, que fomentan la competencia garantizando que el personal se seleccione mediante evaluaciones objetivas (por ejemplo, exámenes escritos; véase el gráfico PG.7). El tercero son las *normas de adquisiciones*, que respaldan la transparencia y la competitividad de las licitaciones públicas.

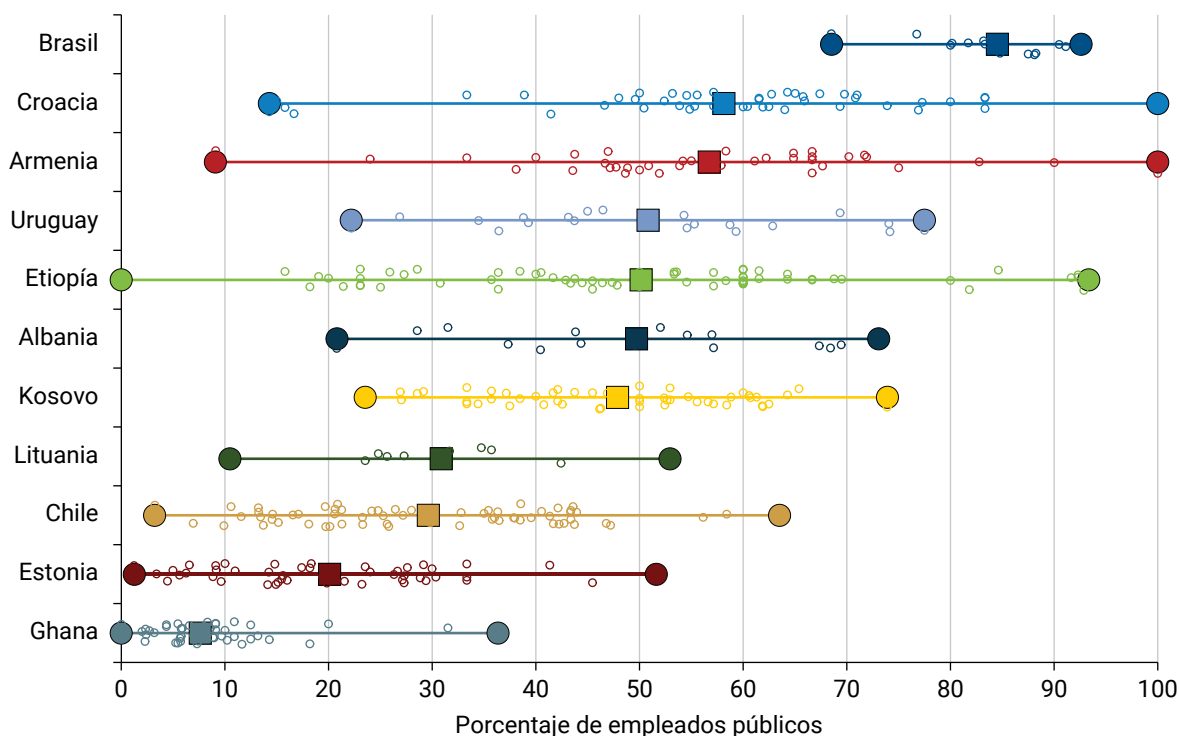
La gobernanza basada en normas garantiza un enfoque coherente para la clasificación y medición

de las actividades gubernamentales. Por ejemplo, las normas presupuestarias, como la Clasificación de las Funciones del Gobierno de las Naciones Unidas, establecen un marco unificado para la clasificación y medición dentro de los presupuestos. Las *normas de calidad* deben codificar los requisitos y las directrices procedimentales para que las instituciones y su personal los apliquen en sus actividades organizativas. En este sentido, una norma de adquisiciones puede especificar que en las licitaciones públicas se requiere un proceso competitivo (es decir, una licitación abierta).

Sin embargo, establecer y aplicar normas de gobernanza implica un costo. Por ejemplo, la observancia de las normas impone una carga administrativa que reorienta el escaso tiempo institucional y del personal de la implementación al cumplimiento. Para mitigar los costos operativos y multiplicar los beneficios, los Gobiernos deben evaluar periódicamente el impacto organizativo de las normas y aplicarlas mediante un enfoque iterativo basado en las prioridades. Para ello es necesario recopilar y analizar datos administrativos y de encuestas sobre los procesos organizativos, así como escuchar las voces de las instituciones, los empleados del sector público y de los ciudadanos que utilizan determinados servicios públicos. Con este enfoque, los Gobiernos deberían priorizar, de manera pragmática, la promulgación y puesta en práctica de normas que resulten más adecuados para las principales partes interesadas, en lugar de atenerse a las “prácticas óptimas” generales.

Sin embargo, a pesar de los costos, los Gobiernos que adaptan las normas de gobernanza a las necesidades y los recursos nacionales obtienen grandes beneficios. Por ejemplo, el Gobierno de Viet Nam adaptó las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público como un marco nacional a medida, las Normas de Contabilidad del Sector Público de Viet Nam³⁰. Consciente de los importantes costos de ejecución y de la complejidad que suponía llevar a cabo una reforma integral del sistema contable del Gobierno, Viet Nam

Gráfico PG.7 Los Gobiernos no cuentan con criterios estándar para reclutar talentos



Fuente: Cálculos realizados por el equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025* a partir de datos de la Encuesta Mundial de Empleados Públicos, Descargas de Datos, Laboratorio de Burocracia, Grupo de Impacto en el Desarrollo y Práctica Global de Gobernanza, Banco Mundial, <https://www.globalsurveyofpublicservants.org/data-downloads>.

Nota: En el gráfico se presentan los últimos datos disponibles por país. Cada pequeño círculo hueco representa la proporción de encuestados a nivel institucional en un país determinado seleccionados mediante un examen escrito, y cada línea horizontal indica la proporción mínima y máxima (marcadores grandes) observada en las organizaciones de dicho país. Los bloques representan las proporciones medias nacionales a nivel organizativo.

implementó las nuevas normas contables de forma gradual a lo largo de varios años y se centró en aspectos específicos, como los activos, mediante un enfoque modular. El marco del Programa de Gasto Público y Rendición de Cuentas ofrece una evaluación basada en evidencias que los Gobiernos pueden utilizar para comprender la gestión de las finanzas públicas; la evaluación se basa en exámenes de políticas, análisis de datos e interacción con funcionarios gubernamentales³¹. Esta información contextual permite a los Gobiernos adoptar un enfoque más personalizado para aplicar las normas en su gestión.

Prioridades para los responsables de formular políticas

Históricamente, debido a sus limitadas capacidades tecnológicas, los países en desarrollo han tendido a ser adoptantes de normas, en lugar de participar activamente en el desarrollo de normas internacionales, un ámbito en el que han estado considerablemente subrepresentados. Mientras que los países de ingreso bajo participan en apenas el 7 % de los comités técnicos activos de la ISO, los de ingreso alto lo hacen en el 84 % de

ellos³². En otras palabras, la mayoría de las normas internacionales se desarrollan con muy poca representación de los países en desarrollo. Y, lo que es aún más llamativo, los países en desarrollo también envían muchos menos delegados a las reuniones en las que se elaboran normas internacionales. En promedio, las economías avanzadas envían 525 delegados al año a las reuniones de la ISO. Los países de ingreso bajo envían solo 9, los de ingreso mediano bajo, apenas 14, y los de ingreso mediano alto, solo 65. No es de extrañar que algunas normas internacionales no aborden las necesidades de los países en desarrollo, dado que estos no han participado efectivamente en su elaboración.

No obstante, con los enormes cambios tecnológicos en marcha, los países en desarrollo corren el riesgo de quedar atados a trayectorias tecnológicas costosas o inadecuadas y de ver reducida su autonomía normativa si siguen limitándose a adoptar pasivamente las normas elaboradas por las economías avanzadas y las corporaciones multinacionales. Estos países deben participar más activamente en el desarrollo de normas que respondan a sus prioridades, incluidas las normas sobre interoperabilidad y compatibilidad de las nuevas tecnologías. Esta participación no es solo defensiva, sino estratégica: permite a los países en desarrollo asegurarse de que las normas se adapten a las realidades locales, como los desafíos de conectividad, las necesidades de privacidad, la gestión de riesgos y la diversidad lingüística, al tiempo que fortalecen las capacidades necesarias para competir en cadenas de valor globales en rápida evolución.

Prioridades para los países de ingreso bajo y mediano (que otros países también podrían considerar)

Para que las normas sean un trampolín para el desarrollo, los responsables de la formulación de políticas de los países en desarrollo deben seguir el modelo adaptar-alinear-apropiarse, descrito anteriormente en este panorama general. Deberán

comenzar por adaptar las normas a las realidades locales (fase de adaptación), avanzar hacia la convergencia con las normas globales a medida que aumente la capacidad (fase de alineación) y, en última instancia, participar activamente en su desarrollo (fase de apropiación). Si se ejecuta adecuadamente, la secuencia adaptar-alinear-apropiarse transforma las normas en acceso a los mercados, inversión y mejora de los niveles de vida.

En el cuadro PG.1 se resumen las prioridades para los países en desarrollo.

Utilizar las normas como trampolín

En los países en desarrollo, el punto de partida deberá ser mejorar la calidad sin recurrir inmediatamente a normas obligatorias. Los Gobiernos deberán incorporar las normas en el diseño de la política económica para que la certificación abra puertas a contratos públicos, promoción de exportaciones, programas de desarrollo de proveedores y financiamiento en condiciones más favorables. Cuando los compradores y las instituciones financieras recompensen el cumplimiento de las normas, los empresarios intentarán por sí solos obtener la certificación. Por ejemplo, en Japón, la difusión del control de calidad total se debió más al aprendizaje entre pares y a las señales que se enviaban durante las adquisiciones que a regulaciones impuestas. Además, la transición en India de las bombillas incandescentes a la iluminación con diodos emisores de luz fue exitosa porque las normas voluntarias alinearon los incentivos a lo largo de toda la cadena de suministro, con certificaciones selectivas para ayudar a ganarse la confianza del consumidor.

Como próximo paso, los Gobiernos de los países en desarrollo deberán adaptar las normas de calidad para alinearlas con la capacidad de cumplimiento de los distintos actores. Elevar demasiado el umbral solo empuja a las empresas a la informalidad. Es preferible publicar requisitos escalonados, aplicar criterios basados en el desempeño para evaluar el cumplimiento y permitir períodos de transición generosos que tiendan un puente entre las

capacidades de hoy y las ambiciones de mañana. Por ejemplo, en países como Kenya se han realizado esfuerzos para simplificar los requisitos de la certificación GLOBALG.A.P. (Buenas Prácticas Agrícolas Globales), de modo que los pequeños agricultores puedan adoptar buenas prácticas sostenibles sin perder de vista el objetivo de producir productos básicos con calidad suficiente

para exportar³³. Las grandes economías dominan desde hace ya tiempo el arte de la secuenciación: basta pensar en cómo, con el tiempo, China, India y la UE han ido endureciendo las normas que regulan las emisiones vehiculares, permitiendo que la industria invierta y que los entes reguladores mejoren sus herramientas (véase el gráfico PG.8). El mensaje: primero, calibrar y, luego, trepar.

Cuadro PG.1 Principales recomendaciones referidas a las normas para el desarrollo

RECOMENDACIONES PARA PAÍSES DE INGRESO BAJO Y MEDIANO (QUE OTROS PAÍSES TAMBIÉN PODRÍAN CONSIDERAR)		
Utilizar las normas como trampolín para el desarrollo, no como corsé.	Aprender a usar todo el conjunto de herramientas que ofrecen las normas para la formulación de políticas, no solo el martillo.	Utilizar la infraestructura de la calidad para desplegar todo el potencial de las normas.
<p>Crear las condiciones necesarias para que las empresas quieran elevar la calidad; no forzar esa mejora mediante normas obligatorias. Mejorar los elementos fundamentales del país (entorno macroeconómico, Estado de derecho) para generar demanda de normas. Integrar las normas en las políticas industriales más generales.</p> <p>Adaptar las normas de calidad en función de la capacidad de las partes interesadas para cumplirlas. Las normas excesivamente ambiciosas que no pueden cumplirse generan riesgos. Pero si es necesario adaptar las normas al contexto local, hay que hacerlo de manera sistemática, de modo que no se creen obstáculos para ese país ni para otros. Un enfoque escalonado en el que se apliquen normas con diversos grados de rigor puede contribuir a su adaptación sistemática.</p> <p>Asistir a foros internacionales sobre normas, participar en ellos y dar a conocer las conclusiones en el país. Asistir a las reuniones de entidades como la ISO y la CEI para influir en las normas internacionales, y utilizar el proceso como una oportunidad para aprender. La participación virtual, que actualmente suele ser factible, ayuda a reducir los costos de viaje.</p>	<p>Utilizar las normas como herramienta flexible en las políticas públicas. Combinar normas voluntarias con regulaciones para implementar enfoques de políticas que propicien la innovación.</p> <p>Exigir a todos los entes reguladores sectoriales y a otros organismos gubernamentales que utilicen de manera uniforme la infraestructura de la calidad^a. La aplicación de enfoques homogéneos sobre el cumplimiento en todos los ámbitos del Gobierno y el uso compartido de instalaciones, como los laboratorios de testeo, permiten ahorrar recursos públicos y evitan que se generen barreras no arancelarias al comercio.</p>	<p>Secuenciar el desarrollo de la infraestructura de la calidad^a en función de la demanda del mercado y las preferencias de los países. La infraestructura (como los laboratorios) puede ser costosa y debe crecer al ritmo de las demandas de los países para optimizar el uso de sus recursos.</p> <p>Desarrollar la capacidad de hacer cumplir las normas mediante asociaciones público-privadas. A menudo, para los Gobiernos resulta más eficaz en función de los costos supervisar la observancia de las normas que llevar a cabo todos los controles de cumplimiento en las instalaciones públicas.</p> <p>Centrarse en la disponibilidad de infraestructura de la calidad, no en su ubicación. No todas las instituciones que forman parte de dicha infraestructura tienen que estar físicamente ubicadas en cada país. Se puede compartir la costosa infraestructura de laboratorios con los asociados regionales.</p> <p>Sacar provecho de las herramientas digitales para mejorar la infraestructura de la calidad. Los países de ingreso bajo y mediano pueden aprovechar las tecnologías digitales para que dicha infraestructura resulte más accesible y eficaz en función de los costos.</p>

(el recuadro continúa en la próxima página)

Cuadro PG.1 Principales recomendaciones referidas a las normas para el desarrollo
(continuación)

RECOMENDACIONES PARA LA COMUNIDAD MUNDIAL		
Desarrollar normas internacionales más útiles para los países de ingreso bajo y mediano.	Asegurarse de que las normas bien intencionadas no se conviertan en barreras para el desarrollo.	Hacer frente a los desafíos mundiales.
<p>Brindar apoyo a los países de ingreso bajo y mediano en el desarrollo de normas internacionales... o arriesgarse a un bajo nivel de aceptación. Las normas deberían desarrollarse mediante procesos inclusivos que tengan en cuenta las opiniones de los países de ingreso bajo y mediano. Para que las normas internacionales sean verdaderamente internacionales, se requiere apoyo.</p> <p>Promover normas escalonadas que se ajusten a los distintos niveles de capacidad. Desde la etapa de diseño, las normas deberían contemplar los diversos niveles de capacidad de los países.</p>	<p>Profundizar la cooperación regulatoria internacional. La regulación se vuelve más compleja con el tiempo, con el consiguiente riesgo de que las normas se conviertan en barreras al comercio. La cooperación regulatoria temprana ayuda a evitar esta situación.</p> <p>Ordenar “la ensalada” de normas. Aunque las normas sean voluntarias, la fragmentación (múltiples normas para un mismo producto o servicio) se ha vuelto un problema en algunas esferas. Es clave unificar, generar confianza y promover el reconocimiento mutuo.</p> <p>Recabar más datos y evidencia. Las normas son un tema poco apreciado e investigado. Es importante contar con más datos y evidencia para poder realizar evaluaciones del impacto regulatorio y orientar a los responsables de la formulación de políticas.</p>	<p>Establecer normas y cumplirlas ahora... o enfrentarse a crisis más adelante. Los riesgos del avance tecnológico descontrolado, como la IA, y la degradación ambiental aumentan exponencialmente y superan los beneficios. Es esencial elaborar normas para alinear el desarrollo tecnológico con las preferencias de la sociedad.</p>

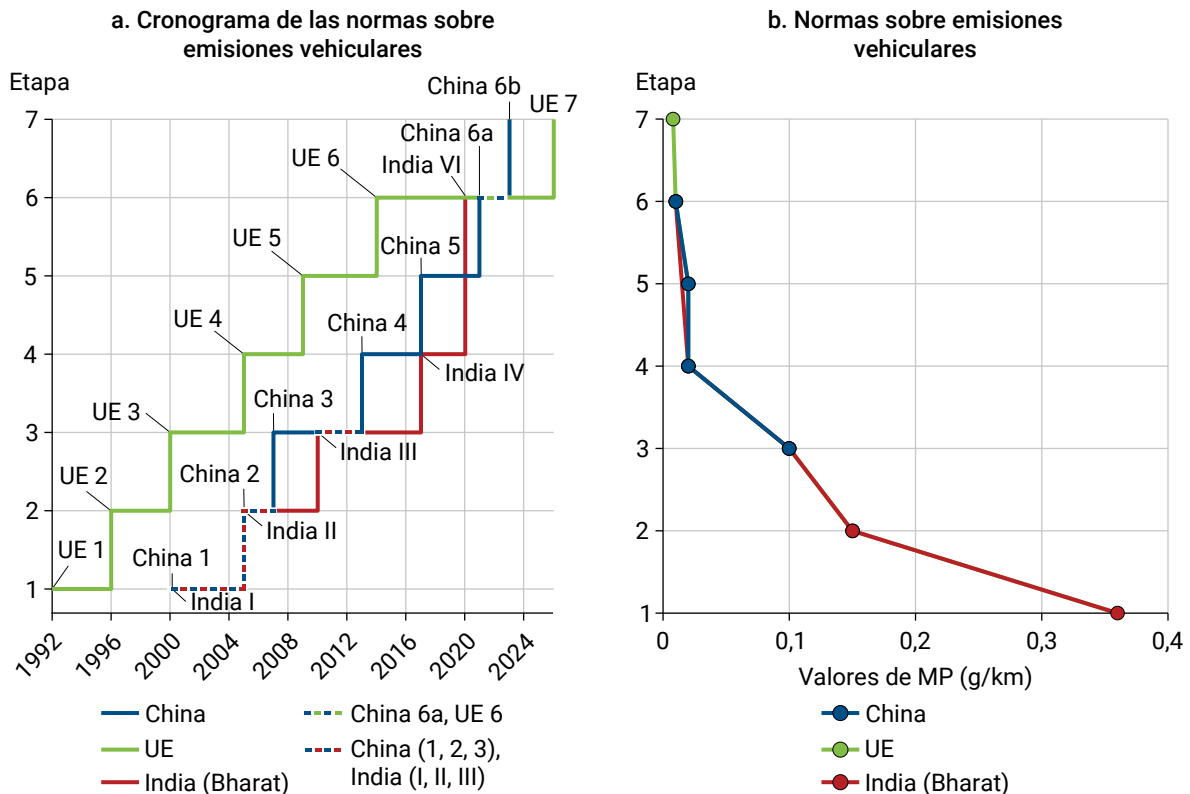
Fuente: Equipo a cargo del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025*.

a. El término “infraestructura de la calidad” se refiere a un sistema de organizaciones y políticas públicas y privadas que proporcionan servicios tales como testeo, inspección, certificación, metrología, acreditación y normalización propiamente dicha.

Las normas deben adaptarse a las circunstancias locales, sobre todo en el caso de los servicios no transables, como la educación, la salud y la administración pública. La simple importación de estándares elevados puede dar lugar a un *mimetismo isomórfico*, en el que los países establecen estándares elevados sin intención real de hacerlos cumplir. Las normas que están muy por encima de lo que los sistemas administrativos locales pueden implementar generan una “carga prematura”: supuestos excesivamente optimistas sobre los avances y el aumento de la capacidad que ejercen una presión excesiva sobre los sistemas y hacen que se debiliten o incluso colapsen³⁴.

Los países en desarrollo deberían considerar la posibilidad de aplicar un régimen doble para atender tanto a los exportadores (ofreciéndoles asistencia para cumplir las normas internacionales) como a los consumidores nacionales (adaptando dichas normas a los mercados internos). En el caso de los sectores exportadores, el pleno cumplimiento de las normas internacionales (no adaptadas), así como la ampliación del acceso a testeos y certificaciones acreditados, son fundamentales para competir en los mercados de exportación. En cambio, la mayoría de las empresas nacionales de los países en desarrollo son muy pequeñas y atienden a consumidores que son altamente sensibles a los precios y, por lo tanto, priorizan la asequibilidad

Gráfico PG.8 En las normas que rigen las emisiones vehiculares y la contaminación atmosférica en China, India y la UE se adoptó un enfoque escalonado con respecto a la rigurosidad



Fuentes: China: “Emission Standards” (Normas sobre emisiones), “China: Heavy-Duty Engines” (China: Motores de servicio pesado) (panel general), DieselNet, <https://dieselnet.com/standards/cn/hd.php>; Consejo Internacional de Transporte Limpio (2017). UE: “Emission Standards”, “EU: Heavy-Duty Truck and Bus Engines” (UE: Motores para camiones y autobuses de servicio pesado) (panel general), DieselNet, <https://dieselnet.com/standards/eu/hd.php>. India (Bharat): “Emission Standards”, “India: Heavy-Duty Truck and Bus Engines” (India: Motores para camiones y autobuses de servicio pesado) (panel general), DieselNet, <https://dieselnet.com/standards/in/hd.php>; datos al 7 de septiembre de 2017, extraídos de “Vehicular Exhaust” (Gases de escape de vehículos) (página web), Junta Central de Control de la Contaminación, Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático, India, <https://cpcb.nic.in/vehicular-exhaust/>. *Nota:* Las normas sobre emisiones que figuran en el gráfico corresponden a vehículos pesados (con motores de encendido por compresión) para tests en estado estacionario. g/km = gramos por kilómetro; MP = material particulado.

por encima de la calidad. Estas empresas necesitan requisitos adaptados y graduales para no quedar excluidas. Las políticas que ayudan a las empresas a crecer son probablemente la mejor manera de permitirles cubrir los costos fijos que conlleva la adopción de normas. Los primeros esquemas de Corea para inspeccionar las exportaciones, utilizados con buen juicio para proteger la reputación de marca, y la contundente prohibición de los

teléfonos 2G en Sudáfrica para acelerar la adopción de internet móvil muestran cómo se pueden calibrar las vías duales.

Los países en desarrollo también deberán hacerse presentes y alzar la voz en las reuniones donde se desarrollan las normas internacionales, y llevar ese aprendizaje a casa. Para los países que comercian, las reglas del juego se establecen cada vez más no

solo en las salas de los comités de la ISO, la CEI y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, sino también en otras organizaciones internacionales de desarrollo de normas, como el Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF) (internet), el Proyecto de Asociación de Tercera Generación (3GPP) (comunicaciones móviles), el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) (diversas áreas técnicas) y SAE International (sector aeroespacial)³⁵. Los países en desarrollo deberán elegir los comités que sean importantes para los sectores prominentes de sus economías —como los que participan en el desarrollo de normas para los sistemas de energía renovable sin conexión a la red, la inocuidad de los alimentos o la tecnología digital— y financiar la participación de expertos en dichos comités. También deberán replicar estos comités en las organizaciones nacionales para ayudar a traducir sus deliberaciones en orientaciones y planes de estudios nacionales.

Las reformas que China aplicó a su sistema de normas durante el período de apertura posterior a 1978 —y que le permitieron pasar de un régimen basado en disposiciones burocráticas a otro más orientado al mercado y con mayor participación en foros internacionales— muestran cómo una participación activa puede impulsar la modernización interna y, al mismo tiempo, influir en las reglas del juego a nivel global. La influencia y los conocimientos técnicos se adquieren con la presencia.

Para que las normas funcionen realmente como trampolín para el desarrollo, los Gobiernos deben recurrir a las normas obligatorias con moderación, reservándolas para casos en que el riesgo sea evidente y la capacidad de hacerlas cumplir sea creíble. Los intereses públicos esenciales, como la salud, la seguridad y la calidad del aire o del agua, son claros ejemplos. Sin embargo, antes de imponer obligaciones, los países deben ejercer la autodisciplina y preguntarse: ¿Existe un riesgo importante o una deficiencia del mercado? ¿Es probable que los beneficios superen los costos? ¿Se puede exigir

el cumplimiento de los requisitos? Y lo que es más importante: ¿Es posible combinar normas voluntarias y regulaciones en un enfoque mixto que fomente la innovación y, al mismo tiempo, cumpla los objetivos de las políticas públicas?

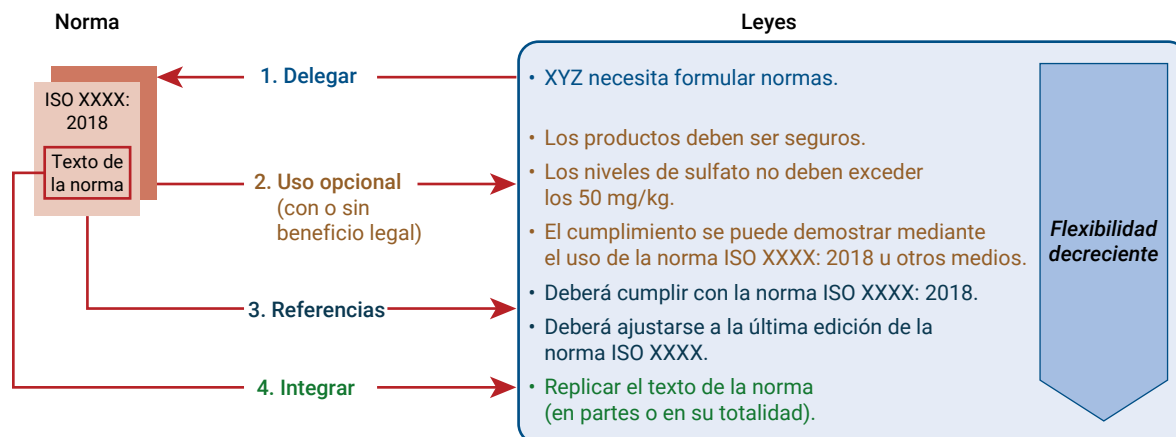
Utilizar todo el conjunto de herramientas que ofrecen las normas, no solo el martillo

En los países en desarrollo, los responsables de la formulación de políticas deberán combinar regulación con normas voluntarias, dado que la regulación no puede ni debe especificar todos los detalles técnicos del cumplimiento. Esto generaría cargas excesivas, sobrecargaría la capacidad y los conocimientos técnicos del Estado, y haría que las regulaciones fueran demasiado rígidas para permitir la innovación.

Las leyes deben redactarse para obtener resultados que importen para la sociedad: por ejemplo, la seguridad de los productos, la privacidad y la eficiencia energética. Las normas deben definir los detalles técnicos relativos a la manera de lograr estos resultados (véase el gráfico PG.9). De este modo, los países pueden mantener sus políticas al día conforme evoluciona la tecnología y acelerar las actualizaciones de las normas mencionadas sin una excesiva rotación legislativa.

La UE lleva mucho tiempo practicando este enfoque: las empresas de los países miembros pueden cumplir “requisitos esenciales” mediante normas armonizadas o pruebas de equivalencia. El régimen de la UE en materia de IA sigue la misma línea: la gestión de riesgos es obligatoria para los sistemas de alto riesgo y los detalles técnicos quedan definidos por las normas voluntarias. En el caso de los países en desarrollo, este enfoque reduce las cargas administrativas y mantiene las normas nacionales alineadas con las de los mercados globales, pero exige aumentar la capacidad del Gobierno en aspectos como la supervisión del mercado y la aplicación de la normativa.

Gráfico PG.9 Las normas se pueden utilizar en la reglamentación de diversas formas



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2025.

Nota: mg/kg = miligramos por kilogramo.

El uso sistemático de la infraestructura de la calidad por parte de todos los reguladores permitirá reducir los costos. Revisten especial importancia las políticas que obligan a los entes reguladores sectoriales a aceptar resultados de laboratorios y organismos de inspección y certificación acreditados. Los organismos pueden compartir instalaciones costosas (laboratorios de testeos generales y equipos de metrología, por ejemplo) mediante acuerdos de nivel de servicio en lugar de duplicar la capacidad. Esto evita que se genere una “ensalada” de controles duplicados que aumenten los costos de cumplimiento y actúen como una barrera no arancelaria oculta.

Las normas privadas y el aseguramiento de la conformidad otorgada por terceros deben aprovecharse cuando ayuden a alcanzar objetivos públicos. Los Gobiernos deberían reconocer (e incluso fomentar) iniciativas privadas de aseguramiento de la calidad, sujetas a principios de transparencia y supervisión, y permitir que la evaluación de la conformidad realizada por terceros acreditados amplíe la capacidad de las entidades de inspección con recursos limitados. El enfoque de “reconocimiento merecido” del Reino Unido —que reduce la carga de inspección para los operadores que obtienen ciertas certificaciones— demuestra cómo las autoridades públicas

pueden concentrar recursos escasos en actores que presentan niveles más altos de riesgo y, al mismo tiempo, mantener niveles de protección adecuados. La clave es lograr que el reconocimiento se base en la acreditación y publicar datos sobre el desempeño para que la competencia y la confianza se refuercen mutuamente.

Aunque los Gobiernos con capacidad suficiente pueden exigir el cumplimiento de las normas de seguridad, en muchos casos los países en desarrollo no cuentan con una capacidad de aplicación tan sólida. Cuando esto ocurre, instrumentos privados como los seguros podrían ser alternativas viables, tal como lo demuestra la historia de las normas relativas a la seguridad de las calderas³⁶.

El conjunto de herramientas de normas puede aplicarse a tecnologías digitales de rápida evolución de manera que solo las aplicaciones de alto riesgo de estas tecnologías estén sujetas a normas obligatorias, y los usos de menor riesgo se basen en normas voluntarias, documentación y vigilancia posterior a la comercialización. Los países en desarrollo pueden adoptar normas pertinentes para una tecnología específica y establecer vías de conformidad —protocolos de prueba, criterios de auditoría, plantillas de documentación

técnica— de modo que los innovadores sepan cómo cumplir dichas normas. Se deben desarrollar espacios de pruebas controlados —en los que se flexibilizan los requisitos regulatorios para permitir el aprendizaje sobre políticas— vinculados a programas de trabajo en áreas de normalización para garantizar que las lecciones de los programas piloto se traduzcan en orientaciones más claras y normas más adecuadas.

El enorme potencial de las tecnologías digitales para transformar el desarrollo reside en la infraestructura pública digital, es decir, en los amplios sistemas y plataformas digitales compartidos que permiten prestar servicios esenciales a gran escala³⁷. Es importante que las capas centrales de la infraestructura pública digital se construyan sobre normas abiertas (es decir, normas generalmente accesibles para todos los posibles usuarios sin restricciones de uso) y no sobre normas cerradas (es decir, normas bajo el control de una sola empresa o consorcio, que pueden imponer tarifas de licencia o restricciones a su uso), para evitar que los países queden atados a un único proveedor o a una única trayectoria de desarrollo. Varios Gobiernos, incluidos los de Brasil, India y Sudáfrica, han adoptado políticas que exigen normas abiertas para la infraestructura pública digital³⁸.

Al mismo tiempo, los Gobiernos deben reconocer que, en determinados ámbitos tecnológicos, las normas más avanzadas pueden abarcar tecnología patentada. En estos ámbitos, lo más práctico es adoptar un enfoque híbrido basado en principios: valerse de normas abiertas siempre que sea posible, sobre todo en lo que respecta a las interfaces, pero considerar la posibilidad de adoptar tecnología patentada si sirve al interés público y no socava la apertura general de un sistema.

Fortalecer la capacidad de cumplimiento con una infraestructura de la calidad

Es necesario hacer coincidir la infraestructura de la calidad con la demanda real, no con el mero

deseo. Los responsables de formular políticas deberían empezar por lo esencial: un organismo nacional de normalización competente, metrología básica, y acceso práctico a testeos, inspecciones, certificaciones y acreditaciones (a nivel regional, si fuera necesario). Se pueden agregar laboratorios especializados cuando los mercados lo justifiquen, dando máxima prioridad a equipos para uso multisectorial. Desde que se comienza a construir la infraestructura de la calidad en un país, se deben elaborar modelos de recuperación de costos y sistemas electrónicos de medición de la calidad de los servicios, de manera que las instituciones sean recompensadas por la prestación efectiva y no solo por las construcciones físicas. Los mecanismos regionales de reconocimiento mutuo y los centros de excelencia pueden proporcionar a las empresas resultados de pruebas creíbles sin que todos los países deban comprar las mismas máquinas costosas para luego descubrir que carecen del capital humano para operarlas.

A continuación, la capacidad de cumplimiento debe desarrollarse como una asociación público-privada y evolucionar con los mercados. Cuando los proveedores privados son escasos, es posible que el Estado se vea obligado a llenar los vacíos, separando cuidadosamente las funciones de regulador y prestador de servicios para evitar conflictos. Por ejemplo, el Codex Alimentarius ofrece orientación sobre la supervisión de dichos sistemas en el ámbito de la inocuidad de los alimentos.

La atención debe centrarse en la disponibilidad de los servicios, no en el lugar preciso donde se presten. Lo que las empresas necesitan son resultados oportunos y creíbles provenientes ya sea de un laboratorio ubicado en el centro de la ciudad o de uno situado al otro lado de la frontera, en el país vecino. Los responsables de formular políticas deberían apoyarse en acuerdos internacionales y regionales de acreditación para que los compradores acepten los informes de las pruebas donde se venden los productos, independientemente de dónde se fabriquen; además,

es necesario negociar el acceso a laboratorios regionales para pruebas especializadas y costosas. Se debe racionalizar la logística de envíos y el despacho aduanero para que los tiempos de respuesta sean previsibles. El avance de África hacia la armonización de los marcos regulatorios técnicos muestra los beneficios de adoptar este enfoque regional. El desarrollo de una infraestructura regional de la calidad permitirá que dicho avance se asiente sobre bases más sólidas. Y como ha demostrado la adopción de los enchufes USB-C en la UE, la alineación y el reconocimiento de las normas suelen ser más importantes que duplicar la infraestructura en casa.

Por último, los países deberían ampliar sus mecanismos de cumplimiento más allá de la inspección tradicional. Los seguros y el derecho de daños pueden complementar la aplicación estatal de medidas de seguridad, y las universidades y las asociaciones profesionales pueden ayudar a que las normas se mantengan actualizadas y pertinentes. Los grupos de protección del consumidor pueden actuar como organismos públicos de vigilancia, realizando pruebas comparativas que fomenten la integridad de los productores y mantengan informados a los consumidores. En entornos donde la capacidad es escasa, ese pluralismo no es un lujo: es la vía por la que la credibilidad crece a un ritmo más rápido de lo que puede hacerlo la administración pública.

Cómo puede ayudar la comunidad mundial

Desarrollar normas internacionales que resulten más útiles para los países en desarrollo

La primera responsabilidad de los países desarrollados es abrirse y apoyar activamente la participación de los países en desarrollo en la elaboración de normas internacionales. Como se indicó anteriormente en este panorama general, la representación en las organizaciones

internacionales de normalización presenta un desequilibrio estructural: las economías de ingreso alto y China integran muchos más comités técnicos y envían a muchos más delegados a las reuniones de estas organizaciones, por lo que las normas que emergen de dichos comités a menudo pasan por alto la realidad de entornos con menor capacidad. En cierto sentido, esto es comprensible, dada la base más amplia de conocimientos especializados que existe en los países más desarrollados. Las economías avanzadas deberían proporcionar financiamiento, tutoría y asistencia técnica para garantizar la presencia de expertos de países en desarrollo, tanto para mejorar la calidad y legitimidad de las normas como para incrementar su aceptación. No se trata de un acto de caridad, sino de pragmatismo: las normas que se crean en conjunto tienen mayor probabilidad de implementarse de manera uniforme en los distintos mercados, lo que reduce las fricciones y mejora la interoperabilidad a nivel global.

Una segunda función de los países desarrollados, centrada en el diseño, es promover normas escalonadas o modulares que se ajusten a los diferentes niveles de capacidad de los países y las empresas. Al incorporar niveles de exigencia progresivos en las normas que elaboran, las organizaciones internacionales de normalización pueden facilitar la adopción y mejora gradual sin alterar el comercio. En los diseños que siguen este modelo de desarrollo se reconoce la heterogeneidad de las capacidades regulatorias y empresariales, y se establecen vías claras para la convergencia con las normas internacionales a lo largo del tiempo.

Profundizar la cooperación internacional en relación con las normas obligatorias

Una prioridad clave a nivel global es profundizar la cooperación internacional para que las normas obligatorias con fines legítimos incorporadas en la regulación de las economías avanzadas no obstaculicen el desarrollo en otros países. A medida que la regulación se vuelve más

compleja (en ámbitos como el clima, las cadenas de suministro libres de deforestación, los mercados digitales y la seguridad de los productos), aumenta el riesgo de que los requisitos sean contradictorios de un país a otro. La coordinación temprana en torno a una terminología común, principios básicos y el reconocimiento mutuo de los mecanismos de cumplimiento puede evitar que las normas se conviertan en barreras comerciales *de facto*. Generar confianza es fundamental, ya que el reconocimiento mutuo depende de la confianza en los sistemas de otros países para evaluar la conformidad.

La comunidad internacional también debe actuar con mayor rapidez para acordar e implementar normas creíbles que mitiguen los riesgos tecnológicos globales. En ámbitos como la IA, la biotecnología y las plataformas digitales, la innovación supera a la gobernanza, trasladando las externalidades de las nuevas tecnologías a las sociedades y los ecosistemas. La acción unilateral es insuficiente para abordar los riesgos tecnológicos globales y puede generar una carrera hacia el abismo; se requiere un acuerdo colectivo sobre salvaguardas para alinear el desarrollo tecnológico con las preferencias sociales y evitar crisis que, una vez desatadas, resultan mucho más costosas de gestionar que cuando aún son meros riesgos.

Las normas siguen estando subestimadas y poco investigadas, en parte porque adoptan muchas formas y operan junto con otras políticas. La comunidad internacional, incluidas las organizaciones internacionales, los organismos de normalización y los círculos académicos, debería invertir en mejores datos sobre normas: encuestas empresariales que reflejen la aceptación en los distintos sectores y tipos de empresas, indicadores más detallados sobre la infraestructura de la calidad y conjuntos de datos administrativos accesibles. La base de pruebas más sólida que resulte de estos datos adicionales ayudará a perfeccionar los diseños escalonados de las normas y a evaluar qué

modelos de cooperación evitan la fragmentación con mayor eficacia.

Si bien los países desarrollados deberían hacer más para compartir espacios de decisión y rediseñar las herramientas, la comunidad internacional debe fortalecer el marco general cooperando desde el principio, gestionando los riesgos emergentes de manera creíble y reuniendo las pruebas necesarias para hacer de las normas un verdadero instrumento de desarrollo económico acelerado.

El panorama paradójico de las normas internacionales

El panorama de las normas internacionales está lleno de paradojas. Por un lado, las normas están proliferando —especialmente en los ámbitos ambiental, social y de gobernanza— y abarcan tanto medidas como clasificaciones, calificaciones e índices internacionales³⁹. Aunque muchas normas en estos ámbitos son formalmente voluntarias, en la práctica se han vuelto obligatorias, y su cumplimiento impone fuertes exigencias a los países en desarrollo, dadas sus capacidades actuales.

Por otro lado, las tecnologías emergentes y transformadoras cuentan con escasa protección en las normas internacionales. A pesar de sus implicaciones potencialmente graves para la seguridad y el bienestar humanos, las intensas rivalidades geopolíticas han impedido la rápida implementación de las salvaguardas necesarias en estas áreas. Que una simple bolsa de papas fritas esté sujeta a casi tantas normas internacionales como la IA —que puede transformar la vida de miles de millones de personas— es una clara muestra de que la comunidad global “se complace de lo superficial y olvida lo esencial”⁴⁰.

En medio de los fuertes vientos del desorden global y la desconfianza social, las normas ofrecen un puerto seguro y consolidan el orden y la confianza. Sin ellas, la tarea del desarrollo se vuelve mucho más ardua.

Epílogo: Normas en la economía del desarrollo

El *Informe sobre el desarrollo mundial 2025* fue redactado por un equipo de economistas del desarrollo. Al concluir este panorama general, el equipo analizó las normas aplicables en la profesión de la economía del desarrollo.

Un hallazgo notable de investigaciones recientes es la marcada subrepresentación de los países en desarrollo en la economía del desarrollo, cuya magnitud aumenta en las revistas de mayor calidad o prestigio académico: las que realmente importan para el reconocimiento dentro del campo. Según un estudio, “[c]ampos como la economía internacional o del desarrollo, donde cabría esperar una mayor diversificación mundial, no han registrado un aumento significativo en la participación de autores de países en desarrollo. Estos resultados se condicen con un aumento general en la oferta relativa de investigación en el resto del mundo, pero también indican que los autores de los países en desarrollo siguen excluidos de las revistas mejor calificadas de la profesión”⁴¹.

¿Esto se debe a que estas revistas aplican estándares elevados para la publicación de estudios y los investigadores de los países en desarrollo no pueden superar el umbral? De ser así, ello puede reflejar falta de talento y pericia, o indicar limitaciones de recursos. Por ejemplo, si los estándares de las revistas favorecen cierto tipo de metodología que requiere una gran cantidad de recursos, como ensayos aleatorios controlados, los costos sustanciales de realizar investigaciones que emplean dicha metodología podrían constituir una barrera de entrada formidable para los investigadores que trabajan en desarrollo económico en países en desarrollo.

Sin embargo, en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, a diferencia de lo que ocurre en economía, la proporción de artículos de países en desarrollo en las principales revistas ha ido aumentando de manera constante, impulsada

principalmente por China, pero también por India y varios otros países⁴². Los altos estándares de las publicaciones académicas no explicarían por sí solos estas tendencias contradictorias. Una explicación más probable es que, en comparación con la publicación en campos científicos, la publicación en las principales revistas de ciencias sociales es un proceso más discrecional en el que los gustos de los editores y de quienes revisan los artículos potenciales tienen mayor peso. En otras palabras, no se trata tanto del cumplimiento de las normas como de la ambigüedad de estas. Las normas, tal como se definen en este *Informe sobre el desarrollo mundial*, deben ser precisas. Para lograr este objetivo, se realizan enormes esfuerzos en el proceso de formulación.

La falta de precisión en las normas puede tener consecuencias excluyentes. Dado que publicar en las principales revistas es el pase de entrada a los círculos más codiciados de la economía del desarrollo, el hecho de que no figuren en ellas trabajos de investigadores radicados en países en desarrollo implica que dichos investigadores quedan, a su vez, excluidos de esos círculos. Tomemos como ejemplo la Oficina de Investigación y Análisis Económico del Desarrollo (BREAD), dedicada a fomentar la investigación y el trabajo académico en economía del desarrollo. A pesar de su objetivo, menos del 2 % de sus investigadores asociados está radicado fuera de Europa y Estados Unidos. Menos del 5 % de los miembros del cuerpo docente afiliados al Laboratorio de Acción contra la Pobreza Abdul Latif Jameel, el centro mundial de investigación más influyente que emplea ensayos aleatorios controlados, está apostado en países en desarrollo, a pesar de que todos los datos utilizados en su trabajo se recopilan allí, sin representación de instituciones de Asia oriental, la región con mayor éxito en lo que respecta al desarrollo económico. Tan solo el 6 % de los 98 miembros del consejo editorial del *Journal of Development Economics* (cuyo título explicita claramente sus objetivos) está radicado en países en desarrollo (y ninguno de África).

Esto es importante para el desarrollo, ya que las opiniones y voces de los académicos del desarrollo de los mercados emergentes y de las economías en desarrollo no influyen de manera decisiva en los debates mundiales sobre políticas de desarrollo, y

tal vez ni siquiera en cuestiones importantes específicas de las circunstancias de sus propios países. El desafío del desarrollo es más acuciante en África, lo que hace que la exclusión de las voces de dicho territorio sea aún más evidente.

Notas

1. Bernhofen y otros (2016).
2. *Economist* (2013).
3. Kapur y Subramanian (2025).
4. Alder (1995).
5. Feiker (1922); Hoover (1922); Priest (1926).
6. Dunlavy (2025).
7. Banco Mundial (2024b).
8. Choi y De Vries (2013); Lee y Kim (2025).
9. Choi y Choi (2019).
10. Consulte CEI: Comisión Electrotécnica Internacional (panel general), <https://iec.ch/homepage>; oneM2M [máquina a máquina]: El estándar de internet de las cosas (panel general), los socios de oneM2M, <https://www.onem2m.org/>; 3GPP [Proyecto de Asociación de Tercera Generación] (panel general), Centro de Competencias Móviles de 3GPP, Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones, <https://www.3gpp.org/>. oneM2M es una iniciativa de asociación global entre ocho de las principales organizaciones de normalización del mundo, cuyo objetivo es formular especificaciones que garanticen la implementación más eficiente de sistemas de comunicación de máquina a máquina e internet de las cosas.
11. Lee y Lim (2001).
12. Según se define en la ISO y la CEI (2020).
13. Para consultar la definición, véase Oficina Internacional de Pesas y Medidas (2021, pág. 7).
14. Banco Mundial (2024b).
15. A partir de datos procedentes de la base de datos mundial sobre medicamentos esenciales (conjunto de datos), https://figshare.com/articles/dataset/GlobalEssentialMedicinesDatabase_xlsx/7814246?file=14541080; Persaud y otros (2019).
16. Fu (2025); Yiwen (2017).
17. Fu (2025).
18. Loureiro y otros (2020).
19. Tinsley y Agapitova (2018).
20. Muralidharan y otros (2019).
21. Luna-Bazaldua y otros (2025).
22. Costanza y otros (1990).
23. Reinhart y Rogoff (2009).
24. Para obtener información sobre una encuesta realizada por el Banco Mundial sobre los requisitos de documentación entre las autoridades financieras de todo el mundo, véase Banco Mundial (2023).
25. Chang y otros (2019).
26. Isen y otros (2017).
27. Damania y otros (2025).
28. Hasenkopf y otros (2023).
29. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021).
30. Banco Mundial (2024a).
31. Numerosas evaluaciones en las que se utiliza el marco del Programa de Gasto Público y Rendición de Cuentas (PEFA) están a disposición del público. Para obtener más información, consulte PEFA, Evaluaciones, Banco Mundial, <https://www.pefa.org/assessments>.
32. Las tasas de participación de los países de ingreso mediano bajo y mediano alto son del 15 % y el 46 %, respectivamente (Banco Mundial e ISO, 2025).
33. Park y Gachukia (2021).
34. Pritchett y otros (2012).
35. Consulte IEEE (panel general), <https://www.ieee.org/>; IETF (panel general), <https://www.ietf.org/about/introduction/>; SAE International (panel general), <https://www.sae.org/>; 3GPP (panel general), Centro de Competencias Móviles de 3GPP, Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones, <https://www.3gpp.org/>. SAE International es una organización internacional de elaboración de normas para la industria automotriz y otras industrias.
36. Fresso (2025).
37. Sankritik y Shetty (2025); Banco Mundial (2016).
38. Sankritik y Shetty (2025).
39. Cooley y Snyder (2015).
40. Shelley (1817/1880).
41. Aigner y otros (2025).
42. Comité Nacional de Ciencia (NSB) (2023).

Bibliografía

- Aigner, Ernest, Jacob Greenspon, and Dani Rodrik. 2025. "The Global Distribution of Authorship in Economics Journals." *World Development* 189 (May): 106926.
- Alder, Kenneth L. 1995. "A Revolution to Measure: The Political Economy of the Metric System in France." In *The Values of Precision*, edited by M. Norton Wise. Princeton University Press.
- Bernhofen, Daniel M., Zouheir El-Sahli, and Richard Kneller. 2016. "Estimating the Effects of the Container Revolution on World Trade." *Journal of International Economics* 98 (January): 36–50.
- BIPM (Bureau International des Poids et Mesures [International Bureau of Weights and Measures]). 2021. "National Metrology Systems: Developing the Institutional and Legislative Framework." BIPM. <https://www.bipm.org/documents/20126/42177518/National-Metrology-Systems.pdf>.
- Chang, Tom Y., Joshua S. Graff Zivin, Tal Gross, and Matthew J. Neidell. 2019. "The Effect of Pollution on Worker Productivity: Evidence from Call Center Workers in China." *American Economic Journal: Applied Economics* 11 (1): 151–72.
- Choi, Dong Geun, and Henk Jan de Vries. 2013. "Integrating Standardization into Engineering Education: The Case of Forerunner Korea." *International Journal of Technology and Design Education* 23 (4): 1111–26.
- Choi, Kaphong, and Hyunyi Choi. 2019. "National Standard System." In *International Cooperation and Knowledge Sharing 2019*. Center for International Development, Korea Development Institute.
- Cooley, Alexander, and Jack Snyder. 2015. "Rank Has Its Privileges: How International Ratings Dumb Down Global Governance." *Foreign Affairs* 94 (6): 101–8.
- Costanza, Robert, Ben Haskell, Laura Cornwell, Herman Daly, and Twig Johnson. 1990. "The Ecological Economics of Sustainability: Making Local and Short-Term Goals Consistent with Global and Long-Term Goals." Environment Working Paper 32 (June), Environment Department, World Bank.
- Damania, Richard, Ebad Ebadi, Kentaro Mayr, Jason Russ, and Esha Zaveri. 2025. *Reboot Development: The Economics of a Livable Planet*. World Bank.
- Dunlavy, Colleen A. 2025. "Standard Sizes: The Government's Role in Diffusing Mass Production Techniques in the United States, 1917–1960s." Background paper prepared for *World Development Report 2025: Standards for Development*, World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025/brief/world-development-report-2025-background-papers>.
- Economist*. 2013. "Why Have Containers Boosted Trade So Much?" *Economist Explains* (blog), May 21. <https://www.economist.com/the-economist-explains/2013/05/21/why-have-containers-boosted-trade-so-much>.
- Feiker, Frederick M. 1922. "The Trend of 'Simplification': How the Movement Is Growing, and What the Paving Brick Action Signifies." *Factory* 28 (2): 156–58.
- Fressoz, Jean-Baptiste. 2025. "The Political Economy of Safety Standards: The Different Approaches of France and Britain in the 19th Century." Background paper prepared for *World Development Report 2025: Standards for Development*, World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025/brief/world-development-report-2025-background-papers>.
- Fu, Jun. 2025. *China's Pathways to Prosperity: Abductive Reflections on Reforms and Opening-Up*. Peking University Press; Palgrave Macmillan.
- Hasenkopf, Christa, Nishka Sharma, Farah Kazi, Polash Mukerjee, and Michael Greenstone. 2023. "The Case for Closing Global Air Quality Data Gaps with Local Actors: A Golden Opportunity for the Philanthropic Community." White Paper, Energy Policy Institute, University of Chicago. <https://epic.uchicago.edu/research/the-case-for-closing-global-air-quality-data-gaps-with-local-actors-a-golden-opportunity-for-the-philanthropic-community/>.
- Hoover, Herbert. 1922. "Making Profits by Cutting Waste." Interviewed by Theodore M. Knappen. *Magazine of Wall Street* 30 (1): 9–10.
- ICCT (International Council on Clean Transportation). 2017. "China's Stage 6 Emission Standard for New Light-Duty Vehicles (Final Rule)." Policy Update, ICCT. https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/China-LDV-Stage-6_Policy-Update_ICCT_20032017_vF_corrected.pdf.
- Isen, Adam, Maya Rossin-Slater, and W. Reed Walker. 2017. "Every Breath You Take, Every Dollar You'll Make: The Long-Term Consequences of the Clean Air Act of 1970." *Journal of Political Economy* 125 (3): 848–902.
- ISO (International Organization for Standardization) and IEC (International Electrotechnical Commission). 2020. "ISO/IEC 17000:2020: Conformity Assessment; Vocabulary and General Principles." 2nd ed. ISO. <https://www.iso.org/standard/73029.html>.
- Kapur, Devesh, and Arvind Subramanian. 2025. *A Sixth of Humanity: Independent India's Development Odyssey*. HarperCollins India.
- Lee, Heejin, and Mi-jin Kim. 2025. "From Standards Adopter to Standards Author: The Case of the Republic of Korea." Background paper prepared for *World Development Report 2025: Standards for Development*, World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025/brief/world-development-report-2025-background-papers>.
- Lee, Keun, and Chaisung Lim. 2001. "Technological Regimes, Catching-Up and Leapfrogging: Findings from the Korean Industries." *Research Policy* 30 (3): 459–83.
- Loureiro, Andre, Louise Cruz, Ildo Lautharte, and David K. Evans. 2020. "The State of Ceará in Brazil Is a Role Model for Reducing Learning Poverty." World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/34156>.
- Luna-Bazaldua, Diego, Amber Gove, Nicolas Acevedo-Rebolledo, Maria-Helene Cloutier, and Xiaoyan Liang. 2025. "The Roles of Standards in Education and Training." Background paper prepared for *World Development Report 2025: Standards for Development*, World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025/brief/world-development-report-2025-background-papers>.

- Muralidharan, Karthik, Abhijeet Singh, and Alejandro J. Ganimian. 2019. "Disrupting Education? Experimental Evidence on Technology-Aided Instruction in India." *American Economic Review* 109 (4): 1426–60.
- NSB (National Science Board). 2023. "Publications Output: U.S. Trends and International Comparisons." NSB-2023-33, Science and Engineering Indicators Series, National Center for Science and Engineering Statistics, National Science Foundation, NSB.
- Park, Eunhyung, and Martin Kang'ethe W. Gachukia. 2021. "The Role of the Local Innovation System for Inclusive Upgrading in the Global Value Chain: The Case of KenyaGAP in the Kenyan Horticultural Sector." *European Journal of Development Research* 33 (3): 578–603.
- Persaud, Nav, Maggie Jiang, Roha Shaikh, et al. 2019. "Comparison of Essential Medicines Lists in 137 Countries." *Bulletin of the World Health Organization* 97 (6): 394–404.
- Priest, Ernest L. 1926. "A Primer of Simplified Practice." US Bureau of Standards, Government Printing Office.
- Pritchett, Lant H., Michael Woolcock, and Matt J. Andrews. 2012. "Looking Like a State: Techniques of Persistent Failure in State Capability for Implementation." CID Working Paper 239, Center for International Development, Harvard University.
- Reinhart, Carmen M., and Kenneth S. Rogoff. 2009. "The Aftermath of Financial Crises." *American Economic Review* 99 (2): 466–72.
- Sankritik, Abhishek, and Siddharth Shetty. 2025. "Digital Public Infrastructure: Setting Standards with the Hourglass Model." Background paper prepared for *World Development Report 2025: Standards for Development*, World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025/brief/world-development-report-2025-background-papers>.
- Shelley, Percy Bysshe. 1817/1880. "An Address to the People on the Death of the Princess Charlotte" (pamphlet, 1817). In *The Works of Percy Bysshe Shelley in Verse and Prose*, edited by H. Buxton Forman. <https://terpconnect.umd.edu/~djb/shelley/charlotte1880.html>.
- Tinsley, Elaine, and Natalia Agapitova, eds. 2018. *Reaching the Last Mile: Social Enterprise Business Models for Inclusive Development*. World Bank.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2021. "Globally, 3 Billion People at Health Risk Due to Scarce Data on Water Quality." *Story: Fresh Water* (blog), March 19. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/globally-3-billion-people-health-risk-due-scarce-data-water-quality>.
- World Bank. 2016. *World Development Report 2016: Digital Dividends*. World Bank.
- World Bank. 2023. "The Global State of Financial Inclusion and Consumer Protection." World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099013124180517721/pdf/P16239315d0da60591bd9c1b6325ce5c6ef.pdf>.
- World Bank. 2024a. "2024 Global Report on the Use of Accrual Accounting for Fiscal Management." Prosperity Insight Series, Government Balance Sheet Lab, Institutions Global Department, World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099030125153013298/pdf/P1778111c716ee005189da17349f43b2c8b.pdf>.
- World Bank. 2024b. *World Development Report 2024: The Middle-Income Trap*. World Bank.
- World Bank and ISO (International Organization for Standardization). 2025. "Joint Survey on National Standards Bodies." Internal document, ISO; World Bank.
- Yiwen, Cai. 2017. "Why China's Modern Barefoot Doctors Are Walking Away." *Sixth Tone: Features* (blog), April 8. <https://www.sixthtone.com/news/2154>.

Índice

del *Informe sobre el desarrollo mundial 2025: Normas para el desarrollo*

Prólogo

Agradecimientos

Conclusiones principales

Siglas y abreviaturas

Panorama general

Parte 1: La medida de los avances: Cómo las normas han moldeado el orden, la confianza y la innovación

Capítulo 1: Historia de las normas

Caso destacado 1: La función de las normas en el milagro de Asia oriental: Infraestructura básica para la competitividad a nivel mundial

Parte 2: Navegar en el complejo mundo de las normas y utilizarlas con eficacia

Capítulo 2: Utilizar las normas como catalizador del desarrollo

Caso destacado 2: Organizaciones internacionales de normalización

Capítulo 3: Desplegar todo el potencial de las normas con una infraestructura de la calidad

Caso destacado 3: Organismos nacionales de normalización

Parte 3: Aprovechar las normas para lograr resultados en términos de desarrollo

Capítulo 4: Normas para mejorar la economía

Caso destacado 4: Las normas en las finanzas

Caso destacado 5: Normas e infraestructura pública digital

Capítulo 5: Normas para mejorar el capital humano

Capítulo 6: Normas para mejorar el medio ambiente

Capítulo 7: Normas para mejorar la gobernanza

Parte 4: Hacer de las normas un trampolín para el desarrollo y no una camisa de fuerza

Capítulo 8: Utilizar las normas para configurar el desarrollo y gestionar los desafíos mundiales

Las normas permiten que la vida cotidiana transcurra sin contratiempos. Pocas veces reparamos en ellas: la tarjeta de crédito que funciona en cualquier parte del mundo, la señal de wifi que conecta una aldea remota con la nube o el frasco de vacunas que está diseñado para ser compatible con jeringas en cualquier lugar, desde Dakar hasta Delhi. Cuando las normas funcionan bien, generan confianza. Liberan a las personas y a las empresas para que puedan dedicarse a crear, comerciar e innovar, con la seguridad de que los sistemas que las rodean se mantendrán. Cuando las normas no se cumplen, los efectos son inmediatos y devastadores: se rechazan pagos, caen las señales, se echan a perder vacunas y, en lugar de ser productivas, las personas concentran su energía en satisfacer sus necesidades básicas.

En suma, las normas son la infraestructura oculta de las economías modernas y nunca han sido tan cruciales. Hoy, los países en desarrollo deben lidiar con un entramado de normas internacionales cada vez más estrictas, producto de la globalización y de los rápidos cambios tecnológicos. El uso —y la elaboración— de normas es actualmente un requisito para el crecimiento de las exportaciones, la difusión de tecnología y la prestación eficiente de servicios públicos. Sin embargo, los responsables de formular políticas, con demasiada frecuencia, las pasan por alto, especialmente en los países en desarrollo.

El *Informe sobre el desarrollo mundial 2025: Normas para el desarrollo* proporciona la evaluación más completa del panorama global de las normas en la actualidad y de cómo pueden emplearse para acelerar el desarrollo económico. Ofrece un marco práctico para países en todas las etapas de desarrollo. En la etapa inicial, los países deben *adaptar* las normas internacionales a sus condiciones locales; en etapas más avanzadas, deben procurar *alinear* los mercados internos con dichas normas. Mientras tanto, todos los países deberían poder *formular* normas internacionales en las áreas prioritarias.



Repositorio de Investigaciones Reproducibles

<https://reproducibility.worldbank.org>

Puede accederse al paquete de reproducibilidad correspondiente a este libro en el Repositorio de Investigaciones Reproducibles, en <https://reproducibility.worldbank.org/catalog/389>.



Escanee para ver esta edición y las ediciones anteriores del *Informe sobre el desarrollo mundial*.