

Informe detallado

Informe de riesgos mundiales 2018

13.^a edición



El Foro Económico Mundial publicó *el Informe de riesgos globales 2018*, 13.ª edición.

La información contenida en este informe, o en la que se basa este informe, proviene de fuentes que los autores consideran confiables y precisas. Sin embargo, no se ha verificado esta información de forma independiente y tampoco existe ninguna declaración o garantía, expresa o implícita, en cuanto a la exactitud o integridad de cualquier información obtenida de terceros. Además, las afirmaciones contenidas en este informe pueden proporcionar expectativas actuales respecto de acontecimientos futuros según ciertos supuestos e incluir declaraciones que no se relacionan directamente con hechos históricos o actuales. Dichas declaraciones implican riesgos conocidos y desconocidos, incertidumbres y otros factores que no son exhaustivos. Las compañías que contribuyen a este informe realizan sus operaciones en un entorno cambiante, en el que constantemente surgen nuevos riesgos. Se recomienda a los lectores no depositar excesiva confianza en estas declaraciones. Las compañías que contribuyen a este informe no están obligadas a modificar ni actualizar de manera pública las declaraciones, ya sea como resultado de nueva información, acontecimientos futuros o de otro tipo y, en ningún caso, se las responsabilizará por pérdidas o daños que surjan en relación con el uso de la información contenida en este informe.

Foro Económico Mundial
Ginebra

World Economic Forum®

© 2018 – Todos los derechos reservados.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la publicación parcial o total de este informe, así como su reproducción y almacenamiento en un sistema de recuperación o su transmisión en cualquier formato o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, en forma de fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo del Foro Económico Mundial.

ISBN: 978-1-944835-15-6

REF: 09012018

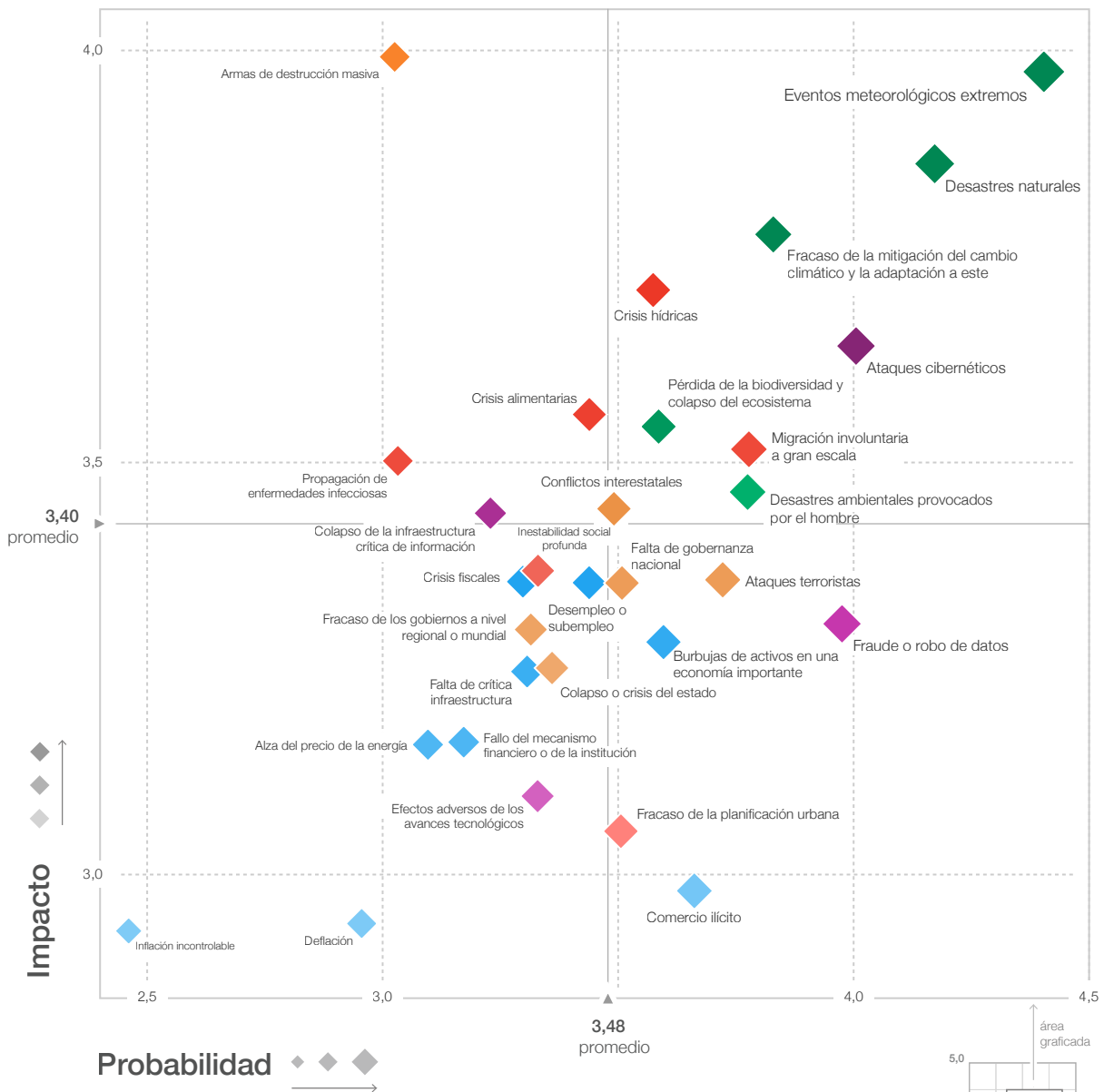
El informe y una plataforma de datos interactiva están disponibles en XXXXXXXXXXXX

Foro Económico Mundial
91-93 route de la Capite
(CH-1223) Cologny/Ginebra
Suiza

Teléfono: +41 (0) 22 869 1212
Fax: +41 (0) 22 786 2744

contact@weforum.org
www.weforum.org

Imagen I: Panorama de los riesgos mundiales 2018



Los 10 principales riesgos en términos de **Probabilidad**

- 1 Eventos meteorológicos extremos
- 2 Desastres naturales
- 3 Ataques cibernéticos
- 4 Fraude o robo de datos
- 5 Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este
- 6 Migración involuntaria a gran escala
- 7 Desastres ambientales provocados por el hombre
- 8 Ataques terroristas
- 9 Comercio ilícito
- 10 Burbujas de activos en una economía importante

Los 10 principales riesgos en términos de **Impacto**

- 1 Armas de destrucción masiva
- 2 Eventos meteorológicos extremos
- 3 Desastres naturales
- 4 Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este
- 5 Crisis hídricas
- 6 Ataques cibernéticos
- 7 Crisis alimentarias
- 8 Pérdida de la biodiversidad y colapso del ecosistema
- 9 Migración involuntaria a gran escala
- 10 Propagación de enfermedades infecciosas

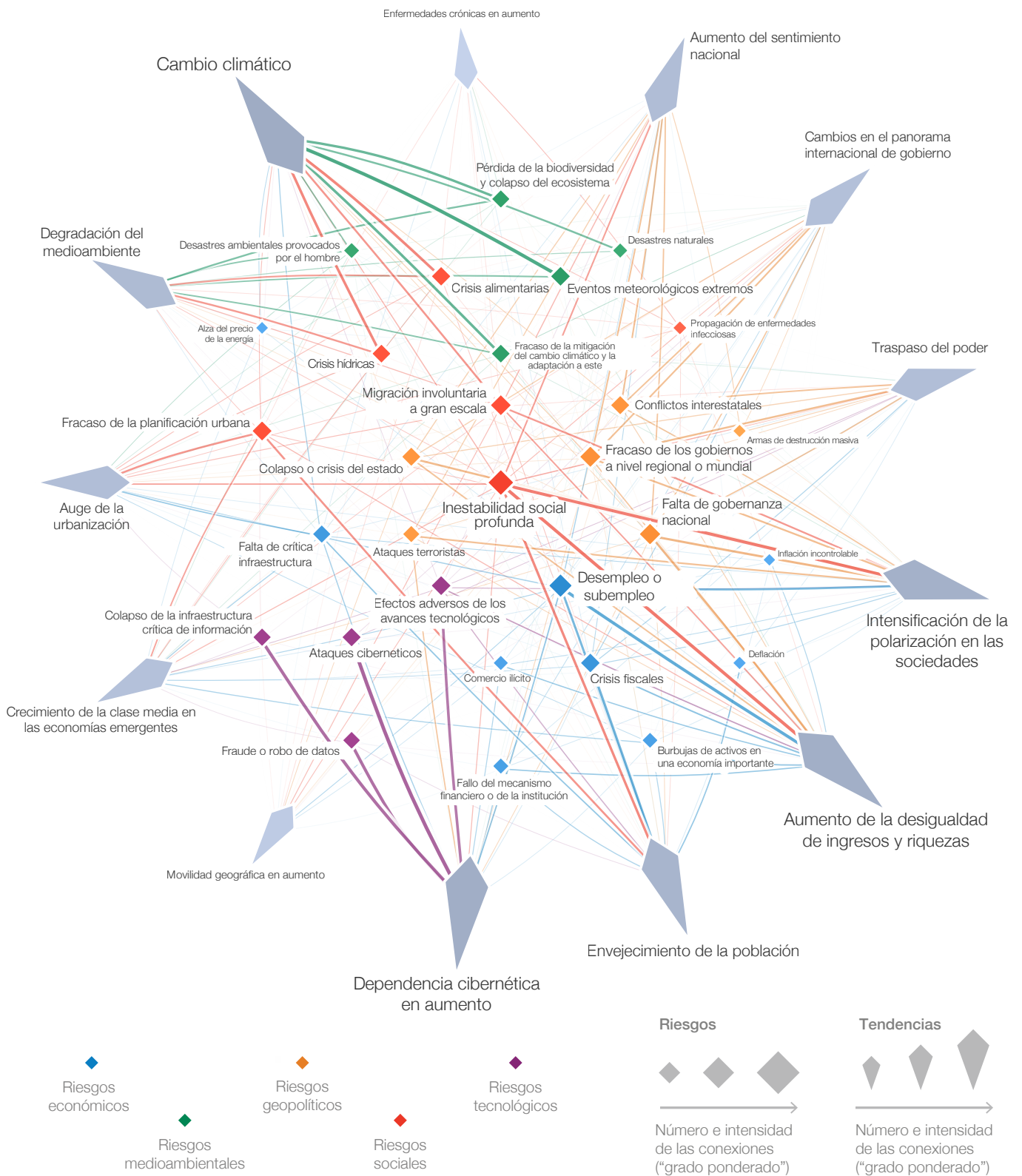
Categorías

- ◆ Economía
- ◆ Medioambiente
- ◆ Geopolítica
- ◆ Sociedad
- ◆ Tecnología

Fuente: Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales 2017-2018 del Foro Económico Mundial.

Nota: se solicitó a los encuestados que evaluaran la probabilidad del riesgo mundial individual en una escala del 1 al 5, donde 1 representaba un riesgo con pocas probabilidades de ocurrir y 5 un riesgo con muchas probabilidades de ocurrir. Además, los encuestados evaluaron el impacto de cada riesgo mundial en una escala del 1 al 5 (1: impacto mínimo; 2: impacto menor; 3: impacto moderado; 4: impacto severo; y 5: impacto catastrófico). Para obtener más detalles, consulte el apéndice B. Para garantizar la legibilidad, se abreviaron los nombres de los riesgos mundiales; consulte el Apéndice A para conocer los nombres completos y sus descripciones.

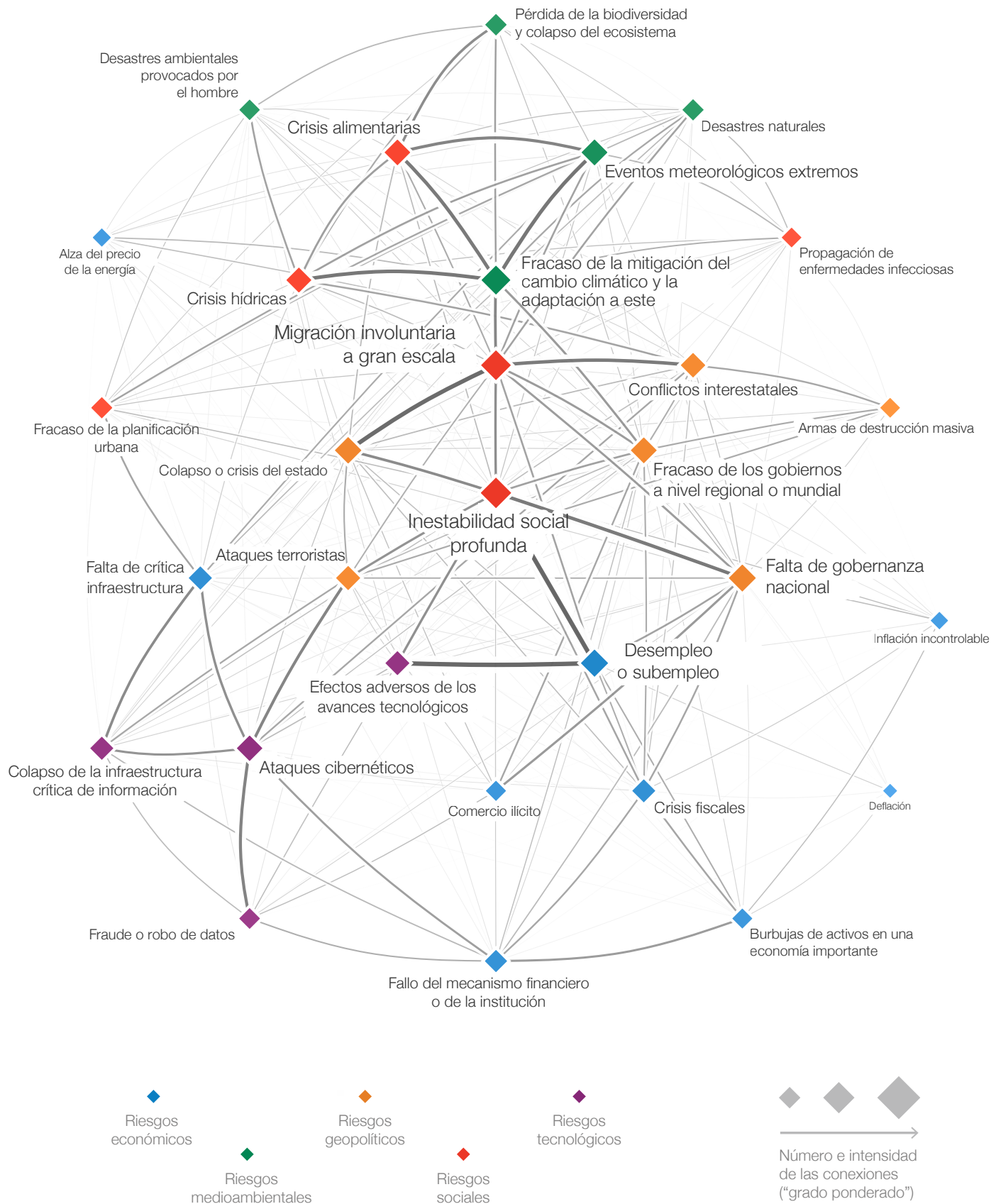
Imagen II: Mapa de las interconexiones entre tendencias y riesgos 2018



Fuente: Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales 2017-2018 del Foro Económico Mundial.

Nota: se solicitó a los encuestados que seleccionaran las tres tendencias actuales más importantes para el desarrollo mundial durante los próximos 10 años. Por cada una de las tres tendencias identificadas, los encuestados debían seleccionar los riesgos relacionados más significativos. Para obtener más detalles, consulte el apéndice B. Para garantizar la legibilidad, se abreviaron los nombres de los riesgos mundiales; consulte el Apéndice A para conocer los nombres completos y sus descripciones.

Imagen III: Mapa de las interconexiones de los riesgos mundiales 2018



Fuente: Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales 2017-2018 del Foro Económico Mundial.

Nota: se solicitó a los encuestados que identificaran entre tres y seis pares de riesgos mundiales que se considerarán como los más interconectados. Para obtener más detalles, consulte el apéndice B. Para garantizar la legibilidad, se abreviaron los nombres de los riesgos mundiales; consulte el Apéndice A para conocer los nombres completos y sus descripciones.

Imagen IV: Panoramas de riesgos en evolución, 2008–2018

Los cinco riesgos globales en términos de probabilidad

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1ro	Colapso de los precios de los activos	Colapso de los precios de los activos	Colapso de los precios de los activos	Tormentas y ciclones	Desigualdad significativa de los ingresos	Desigualdad significativa de los ingresos	Desigualdad de ingresos de ingresos	Conflicto interestatales con consecuencias regionales	Migración involuntaria a gran escala	Eventos meteorológicos extremos	Eventos meteorológicos extremos
2do	Inestabilidad en Oriente Medio	Desaceleración de la economía china (<6 %)	Desaceleración de la economía china (<6 %)	Inundaciones	Desequilibrios fiscales crónicos	Desequilibrios fiscales crónicos	Eventos meteorológicos extremos	Eventos meteorológicos extremos	Eventos meteorológicos extremos	Migración involuntaria a gran escala	Desastres naturales
3ro	Estados fallidos y estados que están fallando	Enfermedad crónica	Enfermedad crónica	Corrupción	Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero	Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero	Desempleo y subempleo	Falla de gobernanza nacional	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Desastres naturales graves	Ataques cibernéticos
4to	Alza de precios del petróleo y el gas	Lagunas en la gobernanza mundial	Crisis fiscales	Pérdida de la biodiversidad	Ataques cibernéticos	Crisis de abastecimiento hídrico	Cambio climático	Colapso o crisis del estado	Conflicto interestatales con consecuencias regionales	Ataques terroristas a gran escala	Fraude o robo de datos
5to	Enfermedades crónicas, mundo desarrollado	Restricción de la globalización (emergente)	Lagunas en la gobernanza mundial	Cambio climático	Crisis de abastecimiento hídrico	Mal manejo del envejecimiento de la población	Ataques cibernéticos	Alto desempleo o subempleo estructural	Catástrofes naturales graves	Incidencia masiva de fraude o robo de datos	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este

Los cinco principales riesgos mundiales en términos de impacto

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1ro	Colapso de los precios de los activos	Colapso de los precios de los activos	Colapso de los precios de los activos	Crisis fiscales	Fallo financiero sistémico grave	Fallo financiero sistémico grave	Crisis fiscales	Crisis hídricas	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Armas de destrucción masiva	Armas de destrucción masiva
2do	Restricción de la globalización (desarrollados)	Restricción de la globalización (desarrollados)	Restricción de la globalización (desarrollados)	Cambio climático	Crisis de abastecimiento hídrico	Crisis de abastecimiento hídrico	Cambio climático	Propagación rápida y masiva de enfermedades infecciosas	Armas de destrucción masiva	Eventos meteorológicos extremos	Eventos meteorológicos extremos
3ro	Desaceleración de la economía china (<6 %)	Alza de precios del petróleo y el gas	Alza de precios del petróleo y el gas	Conflicto geopolítico	Crisis de la escasez de alimentos	Desequilibrios fiscales crónicos	Crisis hídricas	Armas de destrucción masiva	Crisis hídricas	Crisis hídricas	Desastres naturales
4to	Alza de precios del petróleo y el gas	Enfermedad crónica	Enfermedad crónica	Colapso de los precios de los activos	Desequilibrios fiscales crónicos	Volatilidad extrema de los precios de la energía y la agricultura	Desempleo y subempleo	Conflicto interestatales con consecuencias regionales	Migración involuntaria a gran escala	Desastres naturales graves	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este
5to	Pandemias	Crisis fiscales	Crisis fiscales	Volatilidad extrema de los precios de la energía	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Colapso de la infraestructura crítica de información	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Alza severa en el precio de la energía	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	Crisis hídricas

■ Economía
 ■ Medioambiente
 ■ Geopolítica
 ■ Sociedad
 ■ Tecnología

Fuente: Foro Económico Mundial 2008-2018; Informes de riesgos mundiales.

Nota: es posible que los riesgos mundiales no sean estrictamente comparables a través de los años, ya que las definiciones y el conjunto de riesgos mundiales han evolucionado dando lugar a problemáticas nuevas para los próximos 10 años. Por ejemplo, los ataques cibernéticos, la desigualdad de los ingresos y el desempleo ingresaron al conjunto de riesgos mundiales en 2012. Se volvieron a clasificar algunos riesgos mundiales: las crisis hídricas y el aumento en la desigualdad de los ingresos se volvieron a clasificar como riesgos sociales y, posteriormente, como riesgos actuales, en los Informes de riesgos mundiales de 2015 y 2016, respectivamente.

Informe de riesgos mundiales 2018

13.^a edición

Socios estratégicos

Marsh & McLennan Companies
Zurich Insurance Group

Asesores académicos

Universidad Nacional de Singapur
Escuela Martin de Oxford, Universidad de Oxford
Centro Wharton de Gestión del Riesgo y Procesos de Decisión, Universidad de Pensilvania

Contenido

Prefacio	5
Por Klaus Schwab y Børge Brende	
Resumen ejecutivo	6
Riesgos globales 2018: fracturas, temores y fracasos	8
Nubes de tormenta económica	18
Impactos futuros	25
La muerte	
Una red enmarañada	
La muerte del comercio	
La democracia sucumbe	
Extinción con precisión	
Dentro del abismo	
Desigualdad ingerida	
Guerra sin reglas	
Geopolítica de identidad	
Aislados	
Cambios geopolíticos de poder	36
Retrospectiva	43
Resistencia a los antimicrobianos	
Desempleo juvenil	
Descontrol digital	
Reevaluación de riesgos	53
Resiliencia en organizaciones complejas por Roland Kupers	
Sesgo cognitivo y gestión del riesgo por Michele Wucker	
Apéndices	59
Apéndice A: Descripciones de los riesgos mundiales y las tendencias 2018	
Apéndice B: Encuesta de percepción de riesgos mundiales y su metodología	
Agradecimientos	66

Prefacio



Klaus Schwab
Fundador y director ejecutivo
Foro Económico Mundial



Børge Brende
Presidente
Foro Económico Mundial

El Foro Económico Mundial presenta el último *Informe de riesgos mundiales* en un momento de transformación para el mundo. Las señales alentadoras sugieren que hemos dejado atrás la peor crisis financiera del período posterior a la Segunda Guerra Mundial. A nivel mundial, las personas están disfrutando de las más altas condiciones de vida en la historia de la humanidad. Sin embargo, la aceleración e interconexión en todos los ámbitos de la actividad humana están llevando a sus límites las capacidades de absorción de las instituciones, las comunidades y los individuos. Esto pone en riesgo el desarrollo humano futuro. Además de hacer frente a una infinidad de problemas locales discretos, a nivel mundial, la humanidad enfrenta un número creciente de desafíos sistémicos, que incluyen fracturas y fracasos que afectan los sistemas ambientales, económicos, tecnológicos e institucionales de los que depende nuestro futuro.

Esta generación cuenta con recursos tecnológicos, científicos y financieros sin precedentes, que debemos utilizar para trazar un rumbo hacia un futuro más sostenible, equitativo e inclusivo. Y, sin embargo, esta es quizás la primera generación que lleva al mundo al borde de un colapso de los sistemas. Existen numerosas señales de progreso y muchas razones para tener esperanzas, pero todavía nos falta el impulso y la profundidad necesaria de la colaboración para lograr el cambio en la escala requerida. Al proporcionar una plataforma mundial para colaboración pública y privada, el Foro Económico Mundial busca avanzar en este objetivo mediante el trabajo con gobiernos, compañías y organizaciones de la sociedad civil para identificar nuevas formas de abordar los riesgos sistémicos que nos afectan a todos.

Tenemos que trabajar juntos: esa es la clave para prevenir las crisis y lograr que el mundo sea más resistente para las generaciones actuales y futuras. La humanidad no puede afrontar con éxito la multiplicidad de los desafíos que enfrentamos, ni en forma secuencial ni aislada. Así como los riesgos mundiales son cada vez más complejos, sistémicos y en cascada, nuestras respuestas deben estar cada vez más interconectadas a través de los numerosos sistemas mundiales que componen nuestro mundo. El diálogo entre múltiples partes interesadas sigue siendo la piedra angular de las estrategias que nos permitirán construir un mundo mejor.

Esperamos que esta edición del *Informe de riesgos mundiales* y los debates que fomenta en la Reunión anual del Foro Económico Mundial 2018 se centren en la necesidad de una reflexión sistémica y nuevas formas de colaborar a nivel mundial e involucrar a todas las partes interesadas. El informe de este año aborda algunos de los retos más acuciantes que enfrentamos, como la pérdida de biodiversidad, las amenazas para la ciberseguridad, el aumento de las tensiones geopolíticas y el riesgo de que estalle otra crisis financiera. Una nueva sección de "Impactos futuros" destaca la importancia de estar preparados no solo para los riesgos conocidos de evolución lenta, sino también para los graves impactos que puedan causar un deterioro rápido e irreversible de los sistemas en los que nos apoyamos.

El *Informe de riesgos mundiales* ocupa una posición única en el Foro Económico Mundial, en el seno de nuestras asociaciones cada vez más estrechas con los gobiernos del mundo y las organizaciones internacionales. Este opera a través de la red de equipos temáticos, industriales y regionales que conforman nuestro enfoque basado en sistemas para los desafíos que enfrenta el mundo. Esto le permite aprovechar al máximo la experiencia interna del Foro, así como sus redes globales de expertos, para analizar la evolución de los riesgos mundiales. Al igual que en años anteriores, el informe de este año también se basa en nuestra Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales, que la completan aproximadamente 1 000 miembros de nuestras comunidades de múltiples partes interesadas.

Como uno de nuestros informes emblemáticos, el *Informe de riesgos mundiales* es resultado de un esfuerzo colaborativo y nos gustaría agradecer a todos aquellos en el Foro y sus comunidades que han contribuido a la edición de este año. Agradecemos especialmente la energía y el compromiso de la Junta de asesoría del informe. Asimismo, nos gustaría agradecer a nuestros socios estratégicos de larga data, Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group, así como a nuestros asesores académicos en la Universidad Nacional de Singapur, la Escuela Martin de la Universidad de Oxford y el Centro Wharton de Gestión de Riesgo y Procesos de Decisión de la Universidad de Pensilvania.

Resumen ejecutivo

El *Informe de riesgos mundiales* del año pasado se publicó en un momento de gran incertidumbre global y creciente descontento popular con el orden político y económico existente. El informe solicitó “reformas fundamentales al capitalismo de mercado” y una reconstrucción de la solidaridad dentro de los países y entre ellos. Un año después, se está produciendo una recuperación económica mundial que ofrece nuevas oportunidades para el progreso que no debemos desaprovechar: la urgencia de hacer frente a los desafíos sistémicos se ha intensificado, en todo caso, en medio de la proliferación de indicaciones de incertidumbre, inestabilidad y fragilidad.

La humanidad se ha vuelto muy hábil en comprender cómo mitigar los riesgos convencionales que se pueden aislar y manejar con relativa facilidad mediante enfoques estándar de gestión de riesgos. Sin embargo, somos mucho menos competentes a la hora de abordar riesgos complejos en los sistemas interconectados que sustentan nuestro mundo, como las organizaciones, las economías, las sociedades y el medioambiente. Existen señales de tensión en muchos de estos sistemas: nuestro ritmo acelerado de cambio está poniendo a prueba las capacidades de absorción de las instituciones, las comunidades y los individuos. Cuando el riesgo cae en cascada a través de un sistema complejo, el peligro no es un daño incremental, sino un “colapso fuera de control” o una transición abrupta a un nuevo statu quo insuficiente.

En nuestra Encuesta anual de percepción sobre los riesgos mundiales, los riesgos **ambientales** han adquirido importancia durante los últimos años. Esta tendencia ha continuado este año y los cinco riesgos en la categoría ambiental se han clasificado por encima del promedio tanto en la probabilidad como en el impacto en una perspectiva de 10 años. Esto sigue a un año caracterizado por huracanes de alto impacto, temperaturas extremas y el primer aumento en las emisiones de CO₂ en cuatro años. Hemos estado llevando a nuestro planeta al borde del abismo y el daño es cada vez más evidente. La biodiversidad se está perdiendo a un ritmo de extinción masiva, los sistemas agrícolas se encuentran bajo presión y la contaminación del aire y el mar se ha convertido en una amenaza cada vez más apremiante para la salud humana. Una tendencia hacia el unilateralismo de estado

nación puede hacer más difícil mantener las respuestas multilaterales a largo plazo que se requieren para contrarrestar el calentamiento global y la degradación del medioambiente mundial.

Los riesgos para la **ciberseguridad** también están aumentando, tanto en su prevalencia como en su potencial desestabilizador. Los ataques contra las compañías casi se ha duplicado en cinco años y los incidentes que antes se consideraban extraordinarios son cada vez más comunes. El impacto financiero producto de las violaciones de seguridad cibernética está aumentando y algunos de los mayores costos del 2017 están relacionados con los ataques mediante programas de secuestro cibernético, que representaron el 64 % de todos los correos electrónicos maliciosos. Algunos ejemplos notables incluyeron el ataque WannaCry, que afectó a 300 000 computadoras en 150 países, y NotPetya, que causó pérdidas trimestrales de USD 300 000 000 a varias compañías afectadas. Otra tendencia creciente es el uso de ataques cibernéticos dirigidos a la infraestructura fundamental y los sectores industriales estratégicos, lo que nos lleva a temer que, en el peor de los casos, los atacantes podrían desencadenar un colapso de los sistemas que mantienen a las sociedades en funcionamiento.

Los principales indicadores **económicos** sugieren que, finalmente, el mundo está volviendo a la normalidad después de la crisis mundial que estalló hace 10 años, pero este panorama optimista oculta preocupaciones subyacentes continuas. La economía mundial enfrenta una combinación de vulnerabilidades de larga data y amenazas más recientes que han surgido o evolucionado en los años posteriores a la crisis. Los riesgos conocidos incluyen precios de activos potencialmente insostenibles con el mundo que ya lleva ocho años en un período alcista, un endeudamiento elevado, particularmente en China, y continuas tensiones en el sistema financiero mundial. Entre los desafíos más recientes se encuentran una potencia política limitada en caso de una nueva crisis, interrupciones causadas por la intensificación de los patrones de automatización y digitalización, y la acumulación de presiones mercantilistas y proteccionistas en un contexto político nacionalista y populista en ascenso.

El mundo ha entrado a una nueva e inquietante fase **geopolítica**. Los enfoques multilaterales basados en reglas se han desgastado. El restablecimiento del estado como la principal fuente de poder y legitimidad se ha convertido en una estrategia cada vez más atractiva para muchos países, pero que presiona a numerosos estados más pequeños a medida que cambian las arenas geopolíticas. En la actualidad, no hay señales de que existan normas e instituciones hacia las cuales puedan converger las principales potencias mundiales. Esto genera nuevos riesgos e incertidumbres: tensiones militares crecientes, interrupciones económicas y comerciales, y ciclos de retroalimentación desestabilizadores entre las condiciones mundiales y las condiciones políticas internas cambiantes de los países. Las relaciones internacionales se desarrollan ahora de maneras cada vez más diversas. Más allá de las acumulaciones militares convencionales, estas incluyen nuevas fuentes cibernéticas de poder duro y blando, reconfiguración de vínculos comerciales y de inversión, conflictos subsidiarios, dinámica cambiante de alianzas y posibles puntos álgidos relacionados con el patrimonio mundial. Evaluar y mitigar los riesgos en todos estos escenarios de conflictos potenciales requerirá un análisis cuidadoso del panorama y una anticipación de la crisis por parte de los actores estatales y no estatales.

El *Informe de riesgos mundiales* de este año presenta tres nuevas secciones: Impactos futuros, Retrospectiva y Reevaluación de riesgos. Nuestro objetivo es ampliar el alcance analítico del informe: cada uno de estos elementos proporciona un nuevo cristal a través del cual es posible ver el universo cada vez más complejo de los riesgos mundiales.

Impactos futuros es una advertencia contra la complacencia y un recordatorio de que los riesgos se pueden materializar a una velocidad desorientadora. En un mundo de sistemas complejos e interconectados, los ciclos de retroalimentación, los efectos umbral y las interrupciones en cascada pueden provocar crisis repentinas y dramáticas. Presentamos diez de esas posibles crisis: desde colapsos democráticos hasta conflictos cibernéticos en espiral, no como predicciones, sino como algo en qué pensar: ¿cuáles son los impactos que podrían trastornar su mundo?

En **Retrospectiva**, repasamos los riesgos que hemos analizado en ediciones anteriores del *Informe de riesgos mundiales*, lo que permite rastrear la evolución de los riesgos mismos y las respuestas mundiales a ellos. Repasar nuestros informes anteriores de esta manera nos permite evaluar los esfuerzos de mitigación de riesgos y destacar los riesgos persistentes que podrían requerir una mayor atención. Este año, nos centramos en la resistencia a los antimicrobianos, el desempleo juvenil y el “descontrol digital”, que es el término que utilizamos en el 2013 para referirnos a los fenómenos que guardan gran similitud con lo que ahora se conoce como “noticias falsas”.

En **Reevaluación de riesgos**, los expertos en riesgos seleccionados comparten sus percepciones sobre las implicaciones para los encargados de tomar decisiones en las compañías, los gobiernos y la sociedad civil de los avances en nuestra comprensión del riesgo. En el informe de este año, Roland Kupers escribe sobre el fomento de la resiliencia en sistemas complejos, mientras que Michele Wucker pide a las organizaciones que presten más atención al sesgo cognitivo en sus procesos de gestión de riesgo.



REUTERS/Reuters/Bazarsukh

Riesgos mundiales 2018: fracturas, temores y fracasos

El *Informe de riesgos mundiales* del año pasado se publicó en un momento de gran incertidumbre mundial y creciente descontento popular con el orden político y económico existente. El informe solicitó “reformas fundamentales al capitalismo de mercado” y una reconstrucción de la solidaridad dentro de los países y entre ellos. Un año después, la urgencia de hacer frente a estos desafíos incluso se ha intensificado. El crecimiento económico está repuntando, pero el 2017 fue un año de incertidumbre, inestabilidad y fragilidad generalizadas, y los últimos resultados de nuestra Encuesta anual de percepción sobre los riesgos mundiales (GRPS) sugieren que los encuestados son pesimistas acerca del año que viene: en una nueva pregunta que mide las expectativas para el 2018, solo el 7 % de las respuestas apuntan a una reducción del riesgo, en comparación con el 59 % que apunta a un aumento.¹ En las secciones que siguen, destacamos cuatro factores de inquietud: (1) desigualdad e injusticia persistentes, (2) tensiones políticas nacionales e internacionales, (3) peligros ambientales y (4) vulnerabilidades cibernéticas. Concluimos reflexionando sobre los crecientes peligros del colapso sistémico.

Desigualdad e injusticia

Uno de los hallazgos más sorprendentes de la encuesta GRPS de este año es la menor prominencia de los riesgos económicos (consulte la Imagen I, Panorama de los riesgos mundiales 2018). Esto mantiene la tendencia de los últimos años: a medida que se ha disipado la crisis financiera, los riesgos económicos se han atenuado drásticamente en las respuestas de la encuesta GRPS, siendo reemplazados con cada vez mayor frecuencia por los riesgos ambientales. Los resultados más recientes se presentan en un momento de mejora, si bien

relativamente modesta, de la economía mundial: el Fondo Monetario Internacional (FMI) espera un crecimiento del PIB mundial del 3,6 % para el 2017, frente al 3,2 % en el 2016.² La recuperación está en marcha en todas las principales economías, lo que lleva a una fuerte mejora en la percepción.

Sin embargo, es importante preguntarse si este aumento del optimismo sugiere la posibilidad de complacencia y un punto ciego en desarrollo en torno a los riesgos económicos. Ciertamente, existen razones para ser cautelosos: no es necesario buscar muy lejos para captar las señales de tensión económica y financiera. En el capítulo Nubes de tormenta económica (consulte página 18), sugerimos que es necesario prestar más atención a los riesgos de una nueva crisis. Incluso sin otra crisis económica, los riesgos pueden ser enormemente perturbadores y, el año pasado, fuimos testigos de nuevas pruebas de problemas económicos crónicos, en particular los relacionados con los ingresos y la desigualdad. En su más reciente *Informe mundial sobre salarios*, la Organización Internacional del Trabajo destacó que el crecimiento de los ingresos se ha venido desacelerando desde el 2012. Exigió, entre otras cosas, que se recurriera en mayor medida a la negociación colectiva para revertir esta tendencia.³ Si bien la desigualdad mundial ha disminuido, la desigualdad dentro de los países es un problema cada vez más corrosivo en numerosos lugares. Según el FMI, en las últimas tres décadas, el 53 % de los países ha experimentado un aumento en la desigualdad de ingresos, tendencia particularmente marcada en las economías avanzadas.⁴ Además, las tensiones económicas actuales probablemente sembrarán las semillas de problemas a largo plazo. Los altos niveles de endeudamiento personal, junto con ahorros y entrega de pensiones inadecuados, constituyen motivos para esperar que las frustraciones se agraven en los próximos años.

59 %

de respuestas en la encuesta apuntan a riesgos mayores en el 2018.

La importancia de la desigualdad se refleja nuevamente en la encuesta GRPS de este año con “el aumento de ingresos y la disparidad de la riqueza” ocupando el tercer lugar como impulsor de los riesgos mundiales durante los próximos 10 años. La automatización es otro posible impulsor de la desigualdad creciente y la encuesta GRPS de este año refleja la creciente preocupación por su impacto en el mercado laboral. Cuando se pidió a los encuestados que resaltarán los riesgos más estrechamente interrelacionados, la combinación citada con más frecuencia fue “consecuencias adversas de los avances tecnológicos” y “alto desempleo o subempleo estructural”. La automatización ya ha sido una fuerza perturbadora del mercado laboral⁵ y es probable que sus efectos sean duraderos a medida que las nuevas tecnologías se difunden a través de la economía mundial.⁶ En un futuro cercano, cabe esperar que la automatización y la digitalización reduzcan los niveles de empleo y salarios, así como contribuyan a aumentar los ingresos y la riqueza en el nivel máximo de la distribución.

Estos no son solo riesgos económicos. Las normas relativas al trabajo son una parte importante del contrato implícito que mantiene unidas a las sociedades. Si las esperanzas y expectativas de muchas personas en relación con el

empleo se están desvaneciendo, no debe sorprendernos que esto tenga efectos políticos y sociales más amplios. La idea de que el “sistema es manipulado” ha ganado fuerza electoral durante los últimos años y las investigaciones sugieren que la preocupación por la desigualdad se basa en preocupaciones más fundamentales sobre la equidad social.⁷ Una fisura en torno a la equidad que cobró especial importancia en el 2017 es el género. La brecha mundial de igualdad de género en salud, educación, política y lugar de trabajo se amplió por primera vez desde que iniciamos el seguimiento en el 2006,⁸ mientras que una serie de casos de alto perfil resaltan los niveles endémicos continuos de acoso sexual, tanto en el lugar de trabajo como en la sociedad en general.⁹

Riesgos de conflicto

Los debates sobre el auge populista de los últimos años tienden a enfrentar las causas económicas con las culturales, pero existen razones fundadas para argumentar que ambas están estrechamente relacionadas: el dolor económico se ha concentrado lo suficiente entre grupos y regiones geográficas como para que esos grupos y regiones comiencen a reivindicarse políticamente.¹⁰ Los enfrentamientos relacionados con la identidad y la comunidad siguen provocando alteraciones políticas en muchos países y agudizan cada vez más las tensiones transfronterizas.

En la última encuesta GRPS, la polarización social bajó ligeramente en la clasificación de los encuestados de los principales impulsores subyacentes de los riesgos mundiales, siendo reemplazada en los tres primeros lugares por la creciente dependencia cibernética, pero sigue siendo una fuerza políticamente desestabilizadora. Esto es quizás más evidente en el Reino Unido y Estados

Unidos, los dos países occidentales que registraron resultados democráticos drásticos en contra del sistema en el 2016. El sistema político del Reino Unido está luchando por hacer frente a las tensiones desatadas por la decisión de abandonar la Unión Europea, mientras que, en Estados Unidos, la creciente polarización ha debilitado el debate democrático y ha aumentado la confianza de los movimientos de extrema derecha, entre otros aspectos.¹¹

En Europa, los temores sobre el ascenso de la extrema derecha se disiparon con la victoria de Emmanuel Macron en las elecciones presidenciales francesas de mayo del 2017, pero quizás a riesgo de fomentar la complacencia sobre la estabilidad política de la región. Como quedó en evidencia en las elecciones celebradas en Alemania y Austria a finales del 2017, los partidos de extrema derecha siguen ganando fuerza e influencia en numerosos países europeos. En términos más generales, los problemas de cultura e identidad están causando tensiones políticas dentro y entre un número creciente de países de la UE, entre ellos Polonia, Hungría y, de diferentes maneras, España. La polarización entre grupos con diferentes patrimonios o valores culturales parece que continuará siendo una fuente de riesgo político en los países occidentales en el 2018 y más allá.

La identidad política podría agudizar los riesgos tanto geopolíticos como internos. Como se discutió en el capítulo Cambios geopolíticos de poder (consulte la página 36), la política de autócratas carismáticos está en ascenso en todo el mundo. Además de la plataforma de “América primero” del presidente Trump, es posible observar variaciones de este tema en numerosos países, desde China hasta Japón, Rusia, Turquía, Arabia Saudita, Filipinas y otros. La tendencia hacia un poder cada vez más personalizado tiene lugar en medio de la creciente volatilidad

geopolítica. El aumento en los riesgos geopolíticos fue una de las tendencias más marcadas del 2017, particularmente en Asia, donde la crisis de Corea del Norte probablemente ha llevado al mundo más cerca de lo que ha estado en décadas del posible uso de armas nucleares. Existen numerosos puntos álgidos potenciales en todo el mundo, especialmente en Oriente Medio, donde un número creciente de fuerzas desestabilizadoras podría llevar al surgimiento de nuevos conflictos militares, además de los de Siria y Yemen.

Aunque quizás resulte sorprendente debido al contexto febril, hubo relativamente pocos cambios de percepción entre los principales riesgos geopolíticos en la última encuesta GRPS. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre las trayectorias de riesgo en el 2018, el nivel de preocupación quedó claro: el 93 % de los encuestados espera que este año empeoren las “confrontaciones/fricciones políticas o económicas entre las grandes potencias”. Quizás lo más preocupante es que casi el 80 % de los encuestados consideró que los riesgos asociados a “conflictos o incursiones militares estado-estado” y “conflictos regionales que atraen a grandes potencias” serán mayores en el 2018 que en el 2017 (Consulte la Imagen 1.1).

Los riesgos geopolíticos se ven exacerbados por la continua disminución del compromiso con el multilateralismo basado en reglas. En el 2017, el presidente Trump cumplió algunas de sus promesas unilateralistas de campaña: retirar a Estados Unidos del Acuerdo de París sobre el Cambio Climático y del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica. Aunque Estados Unidos no se han retirado del acuerdo destinado a frenar el programa de armas nucleares de Irán, Plan de Acción Integral Conjunto (PAIC), en octubre del 2017, el presidente Trump se negó a certificar que Irán lo cumple, con lo que expresó

su insatisfacción. Cabe señalar que todos estos acuerdos siguen vigentes y que otros estados y actores no estatales han tratado de compensar la disminución del multilateralismo de Estados Unidos. Sin embargo, la erosión de las instituciones de diálogo y la toma de decisiones multilaterales perjudican las perspectivas de alcanzar nuevos acuerdos mundiales en un momento en el que la necesidad de cooperación parece más urgente que nunca.

Un riesgo institucional que probablemente se intensificará en el 2018 guarda relación con la Organización Mundial del Comercio (OMC) y su capacidad para resolver conflictos comerciales. Esto es particularmente importante en un momento en que la percepción y las políticas proteccionistas están en aumento. Sin embargo, Estados Unidos bloqueó los nombramientos al órgano

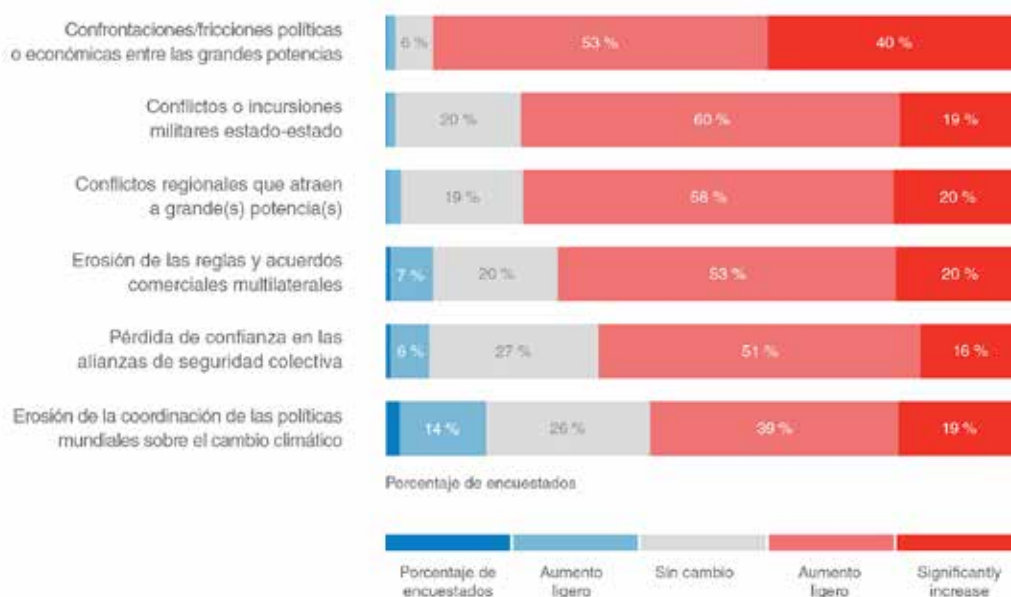
de apelación de siete miembros de la OMC; desde diciembre del 2017, solo se han cubierto cuatro puestos y, en teoría, el organismo podría dejar de funcionar en el 2019. El debilitamiento de la estructura institucional del sistema comercial mundial genera riesgos que van más allá de una ralentización en el comercio y el crecimiento:¹² No debería descartarse la posibilidad de que las tensiones comerciales se extiendan a mayores tensiones geopolíticas. En la encuesta GRPS de este año, el 73 % de los encuestados señaló que espera que los riesgos asociados con la erosión de las reglas y acuerdos comerciales multilaterales aumenten durante el próximo año (Consulte la Imagen 1.1).

Nuestro planeta al límite

Los riesgos ambientales han cobrado importancia durante los 13 años de historia del Informe de riesgos mundiales y esta tendencia se mantuvo en la última encuesta GRPS. Los cinco riesgos en esta categoría ocupan el cuadrante superior derecho del Panorama de riesgos mundiales 2018 (Consulte la Imagen I), lo que indica percepciones más altas que el promedio de probabilidad e impacto. Entre los desafíos ambientales más acuciantes que enfrentamos se encuentran las temperaturas y los fenómenos climáticos extremos, la aceleración de la pérdida de biodiversidad, la contaminación del aire, el suelo y el agua, los fracasos en la atenuación del cambio climático y la adaptación a él, así como los riesgos de transición a medida que avanzamos

Imagen 1.1: Preocupaciones geopolíticas

¿Cree que en el 2018 los riesgos que plantean los siguientes problemas **aumentarán** o **disminuirán** en comparación con el 2017?



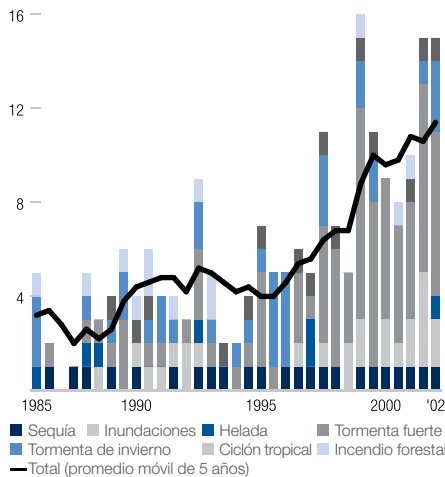
Fuente: Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales 2017-2018 del Foro Económico Mundial.

hacia un futuro con bajas emisiones de carbono. Sin embargo, el verdadero desafío sistémico radica en la profunda interconexión que existe entre estos riesgos ambientales y los riesgos en otras categorías, tales como las crisis del agua y la migración involuntaria. Además, como el impacto del huracán María en Puerto Rico lo demostró con crudeza, los riesgos ambientales también pueden conllevar serios daños a la infraestructura fundamental.

Los fenómenos climáticos extremos en el 2017 incluyeron huracanes en el Atlántico inusualmente frecuentes, con tres tormentas de alto impacto, a saber: Harvey, Irma y María, que tocaron tierra en rápida sucesión. Según el Índice de energía ciclónica acumulada (ECA), que se usa para medir la intensidad y la duración de las tormentas en el Atlántico, septiembre del 2017 fue el mes más intenso que se haya registrado. También fue la temporada de huracanes más costosa de la historia.¹³ Estos incidentes extremos mantienen una tendencia hacia fenómenos climáticos cada vez más costosos en las últimas décadas (Consulte los datos de EE. UU. en la Imagen 1.2), aunque los costos crecientes reflejan factores como la ubicación y concentración de activos, así como los patrones climáticos cambiantes. Las precipitaciones extremas pueden ser particularmente perjudiciales: de los 10 desastres naturales que causaron más muertes durante el primer semestre del 2017, ocho fueron inundaciones o deslizamientos de tierra.¹⁴ Las tormentas y otros peligros relacionados con el clima también constituyen una de las principales causas de desplazamiento y los últimos datos muestran que el 76 % de los 31,1 millones de personas desplazadas durante el 2016 se vieron obligadas a abandonar sus hogares como resultado de fenómenos relacionados con el clima.¹⁵

Imagen 1.2: Desastres de miles de millones de dólares

Número de desastres relacionados con el clima en EE. UU.



Fuente: Centros Nacionales de Información Ambiental (NCEI, por sus siglas en inglés) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. Desastres climáticos de miles de millones de dólares estadounidenses (2017). <https://www.ncdc.noaa.gov/billions/>

Nota: los datos se ajustaron por inflación y son válidos a partir de octubre del 2017.

El año pasado también hubo numerosos casos de temperaturas extremas. Cuando se finalicen los datos, se espera que el 2017 sea uno de los 3 años más calurosos de la historia; el más caluroso fue el 2016, y el año más caluroso sin la incidencia de El Niño. En los primeros nueve meses del año, las temperaturas se situaron 1,1 °C por encima de los niveles preindustriales y nuevos aumentos son inevitables: el objetivo más ambicioso del Acuerdo de París prevé aumentos de solo 1,5 °C. Los cambios promedio están dando lugar a extremos localizados: durante el 2017, se experimentaron temperaturas récord desde partes del sur de Europa meridional hasta África oriental y meridional, Sudamérica y partes de Rusia y China. California experimentó su verano más caluroso en la historia y, a finales de noviembre, los incendios forestales en Estados Unidos estaban por lo menos un 46 % por encima del promedio de 10 años, lo que continuó en diciembre. Chile tuvo sus incendios forestales más extensos en la historia:

ocho veces el promedio a largo plazo, mientras que en Portugal se registraron más de 100 muertes relacionadas con incendios forestales.¹⁶

El aumento de las temperaturas y las olas de calor más frecuentes afectarán los sistemas agrícolas que ya se encuentran bajo presión. La prevalencia de la producción de monocultivos aumenta la vulnerabilidad a fallas catastróficas en el sistema alimentario: más del 75 % de los alimentos del mundo provienen de apenas 12 plantas y cinco especies animales según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y se estima que ahora existe una probabilidad de uno en veinte por década de que el calor, la sequía y las inundaciones causen una falla simultánea en la producción de maíz en los dos principales productores del mundo: China y Estados Unidos.¹⁷ Esto causaría hambruna y penurias generalizadas. Los temores de un “Armagedón ecológico” se están planteando debido al colapso de las poblaciones de insectos que son fundamentales para los sistemas alimentarios: investigadores en Alemania descubrieron descensos en poblaciones de este tipo de más de 75 % durante 27 años.¹⁸

En términos más generales, la pérdida de biodiversidad se está produciendo a un ritmo de extinción masiva.¹⁹ Las poblaciones de especies vertebradas disminuyeron aproximadamente en un 58 % entre 1970 y 2012.²⁰ A nivel mundial, la causa principal de la pérdida de biodiversidad es la destrucción de hábitats producto de la actividad humana, incluidos los bosques, que albergan aproximadamente el 80 % de los animales, plantas e insectos de tierra del mundo,²¹ para la agricultura, la minería, el desarrollo de infraestructuras y la producción de petróleo y gas. En el 2016, se perdió un récord de 29,7 millones de hectáreas de cubierta arbórea, un área aproximadamente del tamaño

de Nueva Zelanda. Esta pérdida fue aproximadamente un 50 por ciento más alta que en el 2015.²² Hasta el 80 % de la deforestación en los países amazónicos se debe a la ganadería, lo que sugiere que las presiones sobre los sistemas ambientales y agrícolas se intensificarán a medida que aumente la población mundial y se incremente la demanda de carne.

En el 2017, la contaminación pasó al primer plano como problema: la contaminación del aire interior y exterior es responsable de más de una décima parte de todas las muertes en el mundo cada año, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Más del 90 % de la población mundial vive en zonas con niveles de contaminación atmosférica que superan las directrices de la OMS.²³ Las muertes se concentran de manera abrumadora en países de ingresos bajos y medios, donde los problemas de salud causados por la contaminación agravan las tensiones que sufren los sistemas de salud y finanzas públicas de por sí sobrecargados. En noviembre del 2017, se declaró una emergencia de salud pública en Delhi cuando la contaminación atmosférica alcanzó 11 veces los niveles de referencia de la OMS.²⁴ Es probable que la contaminación atmosférica urbana empeore, ya que la migración y las tendencias demográficas impulsan la creación de más megalópolis.

La contaminación del suelo y del agua causa casi la mitad de las muertes según los resultados publicados en octubre

90 %

**de la población mundial
vive con el air contaminado**

del 2017 por la Comisión Lancet sobre Contaminación y Salud.²⁵ La comisión estima que el costo anual total de la contaminación para la economía mundial asciende a USD 4,6 mil millones, lo que equivale a aproximadamente el 6,2 % de la producción. Aún no se conocen bien muchos de los riesgos asociados a la salud. Las investigaciones sugieren, por ejemplo, que el enorme volumen de desechos plásticos en el agua del mundo, aproximadamente 8 millones de toneladas más cada año,²⁶ está encontrando la forma de infiltrarse en los humanos. Las personas que comen mariscos podrían ingerir hasta 11 000 pedazos de micro plástico cada año.²⁷ Las fibras de microplástico se encuentran en el 83 % del agua del grifo del mundo.²⁸ Una de las preocupaciones es que estas microfibras podrían unirse a compuestos que contienen pesticidas o metales tóxicos, lo que proporcionaría una ruta para que estas toxinas entren al cuerpo.²⁹

La creciente urgencia de actuar para detener el cambio climático se demostró en el 2017 con la noticia de que las emisiones de CO₂ habían aumentado por primera vez en cuatro años, con lo que las concentraciones atmosféricas de CO₂ eran de 403 partes por millón, en comparación con una base preindustrial de 280 partes por millón. El aumento de las emisiones el año pasado se debió en parte a los acontecimientos en China, donde las olas de calor mencionadas anteriormente dieron lugar a un aumento del 6,3 % del consumo de energía y la sequía extrema en el norte del país llevó a un cambio en la generación de energía hidroeléctrica al carbón. Existen razones para esperar mayores presiones ascendentes sobre las concentraciones de CO₂ en el futuro. Al haber absorbido el 93 % del aumento de las temperaturas mundiales entre 1971 y el 2010,³⁰ de los océanos del mundo continúan calentándose y los estudios sugieren que su capacidad para absorber CO₂ podría estar disminuyendo.³¹ Las investigaciones también sugieren que

los bosques están liberando dióxido de carbono en lugar de absorberlo³²

El año pasado, cuando el presidente Trump anunció su intención de retirar a Estados Unidos del Acuerdo de París, se puso en evidencia el riesgo de que factores políticos podrían perjudicar los esfuerzos para mitigar los efectos del cambio climático. Sin embargo, otras economías importantes, en particular China, confirmaron su apoyo al Acuerdo de París en el 2017. Además, numerosas compañías, ciudades y estados de EE. UU. se comprometieron a ayudar a cumplir con los objetivos de reducción de emisiones del país. Este tipo de red de colaboración subnacional pública y privada puede convertirse en un medio cada vez más importante para contrarrestar los efectos del cambio climático y otros riesgos ambientales, particularmente en un momento en que el unilateralismo de estado nación parece estar en ascenso.

Además de hacer frente a los desafíos ambientales que enfrentamos, también debemos centrarnos más en los posibles riesgos económicos y sociales que pueden surgir a medida que se acelera la transición hacia un mundo con bajas emisiones de carbono y con seguridad ambiental. Se han ido acelerando las divulgaciones financieras para cuantificar los riesgos de transición que enfrentan las compañías, al igual que lo ha hecho la idea de desinversión en combustibles fósiles.³³ Por ejemplo, en noviembre del 2017, los administradores del fondo soberano de Noruega recomendaron desinvertir en acciones de petróleo y gas, y en diciembre, el Banco Mundial anunció un cese programado después del 2019 al financiamiento de inversiones relacionadas con petróleo y gas.³⁴

Los posibles efectos indirectos de la transición relacionada con el clima tendrán mayor alcance que sus efectos sobre las normas de divulgación financiera. Por ejemplo, es probable que los cambios

dramáticos en la forma en que se produce la energía provoquen perturbaciones a gran escala en el mercado laboral.³⁵ Los cambios económicos estructurales en los países y regiones afectados también podrían avivar los riesgos sociales y geopolíticos. No hay margen para la complacencia sobre la suficiencia de los esfuerzos mundiales para hacer frente al cambio climático y la continua degradación del patrimonio ambiental mundial. Igualmente, sin embargo, es hora de prepararse para los desafíos estructurales y los cambios que se avecinan a medida que esos esfuerzos se aceleran.

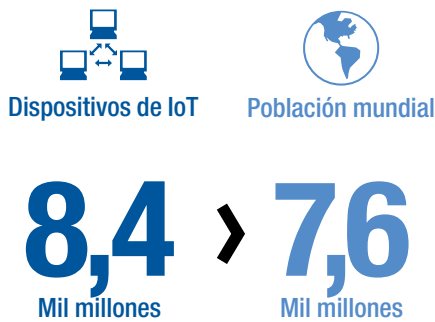
Se están probando las defensas cibernéticas

Pasando del patrimonio ambiental al patrimonio cibernético, los riesgos cibernéticos se intensificaron en el 2017. Aunque, en años anteriores, los encuestados de la encuesta GRPS han tendido manifestar optimismo en cuanto a los riesgos tecnológicos, este año las preocupaciones se han disparado y tanto los ataques cibernéticos como el fraude masivo de datos aparecen en la lista de los cinco principales riesgos mundiales por probabilidad percibida.

Los ataques van en aumento, tanto en prevalencia como en potencial desestabilizador. Las infracciones cibernéticas registradas por las compañías se han duplicado en cinco años, desde 68 por compañía en el 2012 a 130 por compañía en el 2017.³⁶ Tras haber sido eliminados por los éxitos de las fuerzas del orden público entre el 2010 y el 2012, los mercados de “red oscura” para productos y servicios de programas maliciosos han resurgido:³⁷ solo en el 2016, se liberaron 357 millones de nuevas variantes de programas maliciosos y se pudieron comprar “trojanos bancarios” diseñados para robar la información de acceso a cuentas por tan solo USD 500.³⁸ Además, los delincuentes cibernéticos



REUTERS/Pedro Nunes



tienen un número exponencialmente creciente de objetivos potenciales, ya que el uso de servicios en la nube continúa acelerándose y se espera que la Internet de las cosas se amplíe de un estimado de 8 400 millones de dispositivos en el 2017 a un estimado de 20 400 millones en el 2020.³⁹ Lo que antes se consideraba un ataque cibernético a gran escala se está volviendo normal. Por ejemplo, en el 2016, las compañías revelaron filtraciones de más de 4 000 millones de registros de datos, más que el total combinado de los dos años anteriores.⁴⁰ Los ataques de denegación de servicio que usaban 100 gigabits por segundo (Gbps) fueron una vez excepcionales, pero ahora se han convertido en algo común, con un aumento en la frecuencia de 140 % solo en el 2016.⁴¹ Además, los atacantes se han vuelto más persistentes: es probable que en el 2017 el objetivo promedio haya sido atacado 32 veces en un período de tres meses.⁴²

Los costos financieros de los ataques cibernéticos están aumentando. Un estudio realizado en el 2017 entre 254 compañías de siete países calcula que el costo anual de respuesta a los ataques cibernéticos es de GBP 11,7 millones por compañía, lo que representa un incremento interanual del 27,4 %.⁴³ Se espera que el costo por concepto de delitos cibernéticos para las compañías

en los próximos cinco años sea de USD 8 mil millones.⁴⁴ Algunos de los mayores costos en el 2017 estuvieron relacionados con programas de secuestro cibernético, una forma de programa malicioso en rápido crecimiento que no permite a sus objetivos tener acceso a sus datos y les exige un rescate a cambio de recuperar el acceso. Los ataques mediante programas de secuestro cibernético representaron el 64 % de todos los correos electrónicos maliciosos enviados entre julio y septiembre del año pasado,⁴⁵ lo que afectó al doble del número de compañías en comparación con el 2016.⁴⁶ Ejemplos notables incluyeron el ataque WannaCry, que afectó a 300 000 computadoras en 150 países, así como Petya y NotPetya, que causaron enormes pérdidas corporativas: por ejemplo, en el tercer trimestre, Merck, FedEx y Maersk informaron de pérdidas de alrededor de USD 300 millones como resultado de NotPetya.⁴⁷

Más allá de su costo financiero, el ataque WannaCry perturbó la infraestructura fundamental y estratégica en todo el mundo, incluidos ministerios gubernamentales, ferrocarriles, bancos, proveedores de servicios de telecomunicaciones, compañías de energía, fabricantes de automóviles y hospitales. Este demostró una tendencia creciente de usar ataques cibernéticos dirigidos a la infraestructura fundamental y los sectores industriales estratégicos, lo que lleva a temer que, en el peor de los casos, los atacantes podrían desencadenar un colapso de los sistemas que mantienen a las sociedades en funcionamiento. Se cree que el estado patrocina muchos de estos ataques. El impacto final de WannaCry fue relativamente bajo, en gran parte porque se descubrió un “interruptor de apagado”, pero puso en evidencia la vulnerabilidad de una amplia gama de organizaciones e instalaciones de infraestructura a la interrupción o daño. Desde el

ataque a la red eléctrica de Ucrania en el 2015, que apagó temporalmente 30 subestaciones y cortó el suministro de energía a 230 000 personas,⁴⁸ la evidencia de intentos de atacar infraestructura fundamental ha ido en aumento. Por ejemplo, en el 2016, un ataque a la red de mensajería SWIFT provocó el robo de USD 81 millones del Banco Central de Bangladés. La Agencia Europea de Seguridad Aérea ha declarado que los sistemas de aviación están sujetos a un promedio de 1 000 ataques al mes.⁴⁹ El año pasado hubo denuncias de intentos de uso de ataques de “spear phishing” (robo de datos o instalación de programas maliciosos mediante estafas por correo electrónico dirigidas a individuos) contra compañías que operan las centrales nucleares en Estados Unidos.⁵⁰

La mayoría de ataques contra sistemas fundamentales y estratégicos no ha tenido éxito, pero la combinación de éxitos aislados con una creciente lista de intentos de ataques sugiere que los riesgos van en aumento. Además, la creciente interconexión y el ritmo del mundo agravan nuestra vulnerabilidad a los ataques que causan no solo interrupciones aisladas y temporales, sino también impactos sistémicos radicales e irreversibles.

Nuestra creciente vulnerabilidad a los riesgos sistémicos

La humanidad se ha vuelto muy hábil en comprender cómo mitigar los innumerables riesgos convencionales que pueden aislarse y manejarse con relativa facilidad mediante enfoques estándar de gestión de riesgos. No obstante, somos mucho menos competentes cuando se trata de abordar riesgos complejos en sistemas caracterizados por ciclos de retroalimentación, puntos de inflexión y relaciones opacas de causa y efecto que pueden dificultar la intervención.⁵¹

Las sociedades, los ecosistemas, las economías y el sistema financiero mundial son ejemplos de dichos sistemas complejos y tienen numerosas intersecciones. Piense en cómo la infraestructura mundial, desde la generación de energía hasta las redes de transporte, está cada vez más interconectada digitalmente. Piense en las tensiones entre nuestro marco institucional mundial quebradizo y el ritmo de cambio en el siglo XXI. Piense incluso en los sistemas de valores éticos que conforman el comportamiento dentro de los países y entre ellos, y en la imprevisibilidad que puede resultar cuando se lleva a cabo una reevaluación de lo que es aceptable e inaceptable.

Cuando el riesgo cae en cascada a través de un sistema complejo, el peligro no es un daño incremental, sino un “colapso fuera de control” o, de manera alternativa, una transición a un nuevo statu quo insuficiente del que es difícil escapar. Por ejemplo, aunque hace una década se evitó un colapso fuera de control del sistema financiero mundial, la crisis financiera mundial desencadenó numerosas perturbaciones económicas, sociales, políticas y geopolíticas. Muchas de ellas aún no se comprenden bien, pero dan forma a una “nueva normalidad” que a su vez generará sus propias perturbaciones, efectos indirectos y ciclos de retroalimentación en los meses y años venideros.

A medida que el ritmo del cambio se acelera, las señales de tensión son evidentes en muchos de los sistemas de los que dependemos. No podemos descartar la posibilidad de que uno o más de estos sistemas colapsen. Así como un pedazo de material elástico puede perder su capacidad de volver a su forma original, el estrés repetido puede llevar a los sistemas, a saber: organizaciones, economías, sociedades y medioambiente, a perder su capacidad de respuesta. Es difícil exagerar el daño que podría producirse si agotamos nuestras capacidades para absorber las perturbaciones y permitimos que nuestros sistemas se vuelvan lo suficientemente frágiles para colapsar.



Notas

¹ La nueva pregunta consultó a los encuestados si consideraban que los riesgos relacionados con una serie de 36 problemas aumentarían o disminuirían en el 2018 en comparación con el 2017.

² Fondo Monetario Internacional (FMI). 2017. *Perspectivas de la economía mundial de octubre del 2017: En busca de un crecimiento sostenible*. Washington, DC: FMI. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/09/19/world-economic-outlook-october-2017>

³ Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2016. *Informe mundial sobre salarios 2016-2017: Desigualdad de salarios en el lugar de trabajo*. Ginebra: OIT. http://www.ilo.org/global/research/global-reports/global-wage-report/2016/WCMS_537846/lang-en/index.htm

⁴ El Fondo Monetario Internacional (FMI). 2017. *Monitor Fiscal: Abordar la desigualdad, octubre del 2017*. Washington, DC: FMI. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2017/10/05/fiscal-monitor-october-2017>

⁵ Hicks, M. y S. Deveraj. 2015. *The Myth and Reality of Manufacturing in America*. <https://projects.cberdata.org/reports/MfgReality.pdf>

⁶ Según la Federación Internacional de Robótica (IFR, por sus siglas en inglés), la densidad promedio de robots industriales en el 2016 era de 74 robots por cada 10 000 empleados, mientras que la cifra es mucho mayor en economías avanzadas como las de Estados Unidos (189 robots por cada 10 000 empleados) y Corea del Sur (631). Consulte el resumen ejecutivo de *IFR's World Robotics 2017* en https://ifr.org/downloads/press/Executive_Summary_World_Robots_2017_Industrial_Robots.pdf. Consulte también a Ryan Avent sobre cómo la oferta de la innovación y la dinámica de la demanda pueden conducir a una difusión desigual de la tecnología. Avent, R. 2017. "Take My Job (Please)". 8 de noviembre del 2017 https://medium.com/@ryanavent_93844/take-my-job-please-6122d9a21a2e

⁷ Starman, C. M. Sheskin, y P. Bloom. 2017. "Por qué la gente prefiere las sociedades desiguales". *La naturaleza del comportamiento humano*. 1 (0082). <http://christinastarmans.com/papers/2017%20Starmans%20Sheskin%20Bloom%20Inequality.pdf>

⁸ Foro Económico Mundial. 2017. *El Informe global sobre la brecha de género 2017*. Ginebra: Foro Económico Mundial. <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2017>

⁹ Traister, R. 2017. "Your Reckoning. And Mine". *The Cut*. 12 de noviembre del 2017. <https://www.thecut.com/2017/11/rebecca-traister-on-the-post-weinstein-reckoning.html>

¹⁰ Sandbu, M. 2017. "Es la cultura o la economía la raíz de nuestra extraña política?" *Financial Times*. 11 de septiembre del 2017. <https://www.ft.com/content/c841a8d4-96d5-11e7-a652-cde3f882dd7b>

¹¹ O'Brien, L. 2017. "La creación de un nazi estadounidense". *El Atlántico*. Diciembre del 2017. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/12/the-making-of-an-american-nazi/544119/>

¹² Organización Mundial del Comercio (OMC). 2017. *Examen estadístico del comercio mundial 2017*. Ginebra: OMC. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts17_toc_e.htm

¹³ Sullivan, B. 2017. "La temporada de huracanes más costosa de la historia de EE. UU. en cifras". Bloomberg. 26 de noviembre del 2017. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-26/the-most-expensive-u-s-hurricane-season-ever-by-the-numbers>

¹⁴ CredCrunch. 2017. "Los desastres naturales durante el primer semestre del 2017". Septiembre del 2017. <http://cred.be/sites/default/files/CredCrunch48.pdf>

¹⁵ Centro de Monitoreo de Desplazamiento Interno (IDMC, por sus siglas en inglés). 2017. *GRID 2017: Informe Mundial sobre Desplazamiento Interno*. Ginebra: IDMC. <http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2017/>

¹⁶ Organización Meteorológica Mundial. 2017. Op cit.

¹⁷ Kent, C. E. Pope, V. Thompson, K. Lewis, A. A. Scaife, y N. Dunstone. 2017. "Utilización de simulaciones de modelos climáticos para evaluar el impacto del riesgo

climático actual en la producción de maíz". *Environmental Research Letters* 12 (5). <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa6cb9/meta>

¹⁸ Hallmann, C. A., M. Sorg, E. Jongejans, . . . , H. de Kroon. 2017. "Más del 75 por ciento de disminución en la biomasa total de insectos voladores en áreas protegidas dentro de 27 años". *PLoS ONE* 12 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

¹⁹ Cebellos, G., P. R. Ehrlich, A. D. Barnosky, A. García, R. M. Pringle, y T. M. Palmer. 2015. "Pérdidas aceleradas de especies ocasionadas por el hombre moderno: Ingreso en la sexta extinción en masa". *Avances de la ciencia* 1 (5). Junio de 2015. <http://advances.sciencemag.org/content/1/5/e1400253>

²⁰ Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). 2016. *Informe Planeta Vivo 2016: Riesgo y resiliencia en una nueva época*. Gland, Suiza: WWF International. http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/lpr_2016/

²¹ Wintle, B. y S. Bekessy. 2017. "Vamos a dejar esto claro, la pérdida de hábitat es la amenaza número uno para las especies de Australia". *La conversación*. 17 de octubre del 2017. <https://theconversation.com/lets-get-this-straight-habitat-loss-is-the-number-one-threat-to-australias-species-85674>. Consulte también Naciones Unidas. 2016. *La vida en la Tierra: Por qué es importante*. http://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2016/08/15_Why-it-Matters_Goal15_Life-on-Land_3p.pdf

²² Weisse, M. y E. Goldman. 2017. "La pérdida de cubierta arbórea mundial aumentó en un 51 por ciento el 2016". Instituto de Recursos Mundiales. 23 de octubre del 2017. <http://www.wri.org/blog/2017/10/global-tree-cover-loss-rose-51-percent-2016>

²³ Instituto de efectos en la Salud (Health Effects Institute, HEI por su sigla en inglés). 2017. *Estado del aire a nivel mundial 2017. Informe especial*. Boston: IES. https://www.stateofglobalair.org/sites/default/files/SoGA2017_report.pdf

²⁴ The Guardian. 2017. "Los médicos de Delhi declaran una emergencia de contaminación mientras el smog asfixia a la ciudad". *The Guardian*. 7 de noviembre del 2017. https://www.theguardian.com/world/2017/nov/07/delhi-india-declares-pollution-emergency-as-smog-chokes-city?CMP=share_btn_link

²⁵ Landrigin, P. R. Fuller, J. R. Acosta, . . . , M. Zhong. 2017. *Comisión Lancet sobre Contaminación y Salud*. [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(17\)32345-0.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(17)32345-0.pdf)

²⁶ Jambbeck, J. R. Geyer, C. Wilcox, T.R. Siegler, . . . , K. L. Law. 2015. "Residuos plásticos que ingresan desde la tierra hacia el océano". *Ciencia* 347 (6223): 768-71.

²⁷ Van Cauwenberghe, L. y C. R. Janssen. 2014. "Microplásticos en bivalvos cultivados para consumo humano". *Contaminación ambiental* 193 (2014): 65-70. <https://www.expeditionmed.eu/fr/wp-content/uploads/2015/02/Van-Cauwenberghe-2014-microplastics-in-cultured-shellfish1.pdf>

²⁸ Tirez, C. y D. Morrison. *Invisible: El plástico dentro de nosotros*. https://orbmedia.org/stories/invisibles_plastics

²⁹ Adams, R. 2017. "Plástico en el agua potable: ¿Cuáles son los riesgos para la salud humana?" *La conversación*. 13 de septiembre del 2017. <https://theconversation.com/plastic-in-drinking-water-what-are-the-risks-to-human-health-83844>

³⁰ Levitus, S. J. I. Antonov, T. P. Boyer, O. K. Baranova, H. E. Garcia, . . . , y M. M. Zweng. 2012. "Contenido calórico de los océanos a nivel mundial y cambio en el nivel termostático del mar (0-2000 m), 1955-2010". *Geophysical Research Letters* 39 (10). 17 de mayo de 2012. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2012GL051106/abstract>

³¹ Ayres, R. 2016. "El océano es incapaz de absorber más CO2". *Conocimiento*, INSEAD Blog. 19 de octubre de 2016. <https://knowledge.insead.edu/blog/insead-blog/the-ocean-cannot-absorb-much-more-co2-4990>

³² Baccini, A. W. Walker, L. Carvalho, M. Farina, D. Sulla-Menashe, y R. A. Houghton. 2017. "Los bosques tropicales son una fuente neta de carbono basada en mediciones de pérdida y ganancia sobre la superficie de la tierra". *Ciencia* 358 (6360) 230-34.

³³ En junio del 2017, la "Task Force on Climate-Related Financial Disclosures", (TCFD por sus siglas en inglés) publicó tres documentos destinados a ayudar en la

implementación de sus recomendaciones. Puede encontrar más información en <https://www.fsb-tcfd.org/>

³⁴ Banco Mundial. 2017. "Los anuncios del Grupo del Banco Mundial en la cumbre 'One Planet Summit'". Comunicado de Prensa, 12 de diciembre de 2017. <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/12/12/world-bank-group-announcements-at-one-planet-summit>; consulte también Ryan, J. y A. Hirtenstein. 2017. "La idea de Noruega de retirarse de las reservas de petróleo tuvo un impacto que llegó a todo el mundo". *Bloomberg*. 17 de noviembre de 2017. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-17/norway-idea-to-exit-oil-stocks-is-shot-heard-around-the-world>

³⁵ Consulte Foro Económico Mundial. 2018, próximamente. *Promover la transición eficaz de energía: Un marco de trabajo basado en hechos para respaldar la toma de decisiones*. Ginebra: Foro Económico Mundial.

³⁶ Accenture. 2017. *Estudio sobre el costo de los delitos cibernéticos*. https://www.accenture.com/t20170926t072837z_w_us-en_acnmedia/PDF-61/Accenture-2017-CostCyberCrimesStudy.pdf

³⁷ Kessem, L. 2017. "El malware comercial vuelve el 2016". *IBM Security/Intelligence*, 29 de marzo de 2017. <https://securityintelligence.com/commercial-malware-makes-a-comeback-in-2016/>

³⁸ Symantec. 2017. *Informe de amenazas contra la seguridad en internet*, volumen 22. Abril de 2017. <https://www.symantec.com/content/dam/symantec/docs/reports/istr-22-2017-en.pdf>

³⁹ Gartner. 2017. "Gartner dice que el 2017 habrá 8.400.000 millones de "cosas" conectadas en uso". 7 de febrero de 2017. <https://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>

⁴⁰ IBM. 2017. *Índice 2017 IBM X-Force Threat Intelligence*. Documento informativo. <https://securityintelligence.com/media/ibm-x-force-threat-intelligence-index-2017/>

⁴¹ Akamai. 2016. *Informe de estado/seguridad de la Internet, 3er trim. 2016*. <https://www.akamai.com/us/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/global-state-of-the-internet-security-ddos-attack-reports.jsp>

⁴² Akamai. 2017. *Informe de estado/seguridad de la Internet, 2do trim. 2017*. <https://www.akamai.com/us/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/global-state-of-the-internet-security-ddos-attack-reports.jsp>

⁴³ Accenture. 2017. Op cit.

⁴⁴ Juniper Research. 2017. *El futuro de los delitos cibernéticos y de la seguridad: Amenazas y mitigación para las compañías, 2017-2022*.

⁴⁵ Proofpoint. 2017. *Informe trimestral sobre amenazas, 3er. trim. 2017*. https://www.proofpoint.com/sites/default/files/pfpt-us-tr-q317-threat-report_1.pdf

⁴⁶ Accenture. 2017. Op cit.

⁴⁷ Forrest, C. 2017. "El ataque mediante programas de secuestro cibernético de NotPetya le costó más de 300 millones de dólares a Merck por trimestre". *TechRepublic*. 30 de octubre de 2017. <https://www.techrepublic.com/article/notpetya-ransomware-outbreak-cost-merck-more-than-300m-per-quarter/>

⁴⁸ Zetter, K. 2016. "Un golpe de astucia: hackeo sin precedentes de la red eléctrica de Ucrania". *Wired*. 3 de marzo del 2016. <https://www.wired.com/2016/03/inside-cunning-unprecedented-hack-ukraines-power-grid/>

⁴⁹ Valero, J. 2016. "Hackers bombardean el sector aeronáutico con más de 1 000 ataques por mes". *Euractiv*. 11 de julio de 2016. <https://www.euractiv.com/section/justice-home-affairs/news/hackers-bombard-aviation-sector-with-more-than-1000-attacks-per-month/>

⁵⁰ Gallagher, S. 2017. "Alerta 'Amber' del FBI-DHS advierte a la industria energética de ataques a los operadores de centrales nucleares". *Ars Technica*. 7 de julio del 2017. <https://arstechnica.com/information-technology/2017/07/dhs-fbi-warn-of-attempts-to-hack-nuclear-plants/>

⁵¹ Consejo Internacional de Gobernanza del Riesgo. 2018, próximamente. *Directrices para hacer frente a los riesgos sistémicos durante transiciones*. Lausanne, Suiza: IRGC.



REUTERS/Nguyen Huy Kham

Nubes de tormenta económica

Los principales indicadores económicos sugieren que el mundo finalmente está volviendo a la normalidad después de la crisis mundial que estalló hace 10 años. Se está produciendo un repunte general de las tasas de crecimiento del PIB, los mercados bursátiles nunca han estado tan altos y los principales bancos centrales del mundo se están preparando para desactivar las políticas excepcionales del período posterior a la crisis.

Sin embargo, este panorama relativamente optimista oculta numerosas preocupaciones. Esta ha sido la recuperación más débil registrada después de la recesión. El crecimiento de la productividad se mantiene desconcertantemente débil. El crecimiento de la inversión ha sido moderado y, en las economías en desarrollo, se ha desacelerado drásticamente desde el 2010.¹ Además, en numerosos países, el tejido social y político se ha deshilachado debido a muchos años de estancamiento de los ingresos reales.

Los tranquilizadores indicadores principales significan que los riesgos económicos y financieros se están convirtiendo en un punto ciego: los líderes de negocios y legisladores están menos preparados de lo que podrían estar si se produjeran graves turbulencias económicas y financieras. Los riesgos se pueden dividir en dos categorías: (1) vulnerabilidades conocidas que han crecido, mutado o se han reubicado en el tiempo, y (2) fragilidades más recientes que han surgido durante los últimos años.

Vulnerabilidades de larga data

¿Precios insostenibles de los activos?

El mundo lleva ocho años en un período alcista, con los mercados bursátiles mundiales alcanzando su punto más alto de todos los tiempos. Esto ha suscitado temores de que este es otro episodio de “exuberancia irracional”, que no se han aprendido las lecciones de la crisis² y que

una corrección profunda puede seguir. En el 2017, el índice Dow Jones aumentó en un 25 %, el S&P500 en un 19 %, el Hang Seng de Hong Kong en un 35 %, el Nikkei de Japón en un 19 %, el DAX de Alemania en un 11 % y el CAC40 de Francia en un 8 %. Según una medida comúnmente utilizada de precios ajustados cíclicamente (consulte Imagen 2.1), las acciones de EE. UU. solo han estado dos veces más altas de lo que están en este momento: justo antes de los desplomes de 1929 y el 2000.

Las valoraciones de los bonos son aún más drásticas. A mediados del 2017, alrededor de 9 mil millones de dólares estadounidenses en bonos se cotizaban con un rendimiento negativo, lo que significa que los inversionistas pagaban a los emisores de bonos por el privilegio de mantener sus instrumentos financieros riesgosos. Esta anomalía refleja el impacto de los enormes programas de compra de activos puestos en marcha por los bancos centrales tras la crisis, que parecen haber separado los precios de los activos de las evaluaciones del riesgo subyacente. Por ejemplo, en Europa, durante el 2017, los rendimientos de los bonos corporativos de alto riesgo convergieron con los rendimientos de la deuda pública estadounidense, la referencia libre de riesgos del sistema financiero mundial.³

Figura 2.1: Valores en alza

Relación precio/ganancias ajustada cíclicamente (CAPE por sus siglas en inglés)



Fuente: Robert Shiller.
<http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>

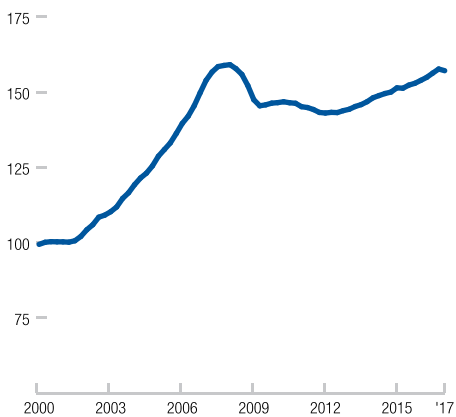
Si se produjera una brusca corrección del mercado, el impacto en la economía real probablemente sería mayor en los países más expuestos a sectores y mercados en los que se han formado burbujas, por ejemplo, un país que depende económicamente de las exportaciones de un producto básico cuyo valor cae. El impacto de la confianza y los efectos de la riqueza significa que los impactos en la economía real también se sentirían fuertemente en los países, especialmente en Estados Unidos y el Reino Unido, en los que la propiedad de los activos financieros está más extendida.

No son solo acciones y bonos los que han visto subir sus precios. El índice de precios mundiales de la vivienda del Fondo Monetario Internacional (FMI) se acerca de nuevo a su punto máximo anterior a la crisis (consulte la Imagen 2.2) y en numerosas ciudades, entre ellas Hong Kong, Londres, Estocolmo y Toronto, se aprecian señales de que las valoraciones son demasiado elevadas. La inflación en todas estas clases de activos tradicionales se ha visto empujada por los activos más especulativos, como la criptomoneda Bitcoin, cuyo valor aumentó 1200 % en el 2017.

Otra fuente de riesgo potencial para el mercado actual es que las innovaciones en los activos financieros y la administración de activos no se han puesto a prueba en condiciones de crisis. Un ejemplo es la clase en rápida expansión de los fondos cotizados en bolsa (ETF, por sus siglas en inglés), los cuales han aumentado su valor en un 500 % desde el 2008 y que ahora representan USD 4 mil millones y alrededor del 25 % de todas las operaciones en el mercado bursátil estadounidense.⁴ Algunos analistas sugieren que los ETF amortiguarían el golpe de una corrección grave del mercado, mientras que otros estiman que lo exacerbarían.

Figura 2.2: Construir alto

Índice de precios mundiales de la vivienda del FMI



Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI).
<http://www.imf.org/external/research/housing>

Endeudamiento

Los altos niveles de endeudamiento, especialmente en los hogares y en el sector financiero, fueron un impulsor clave de la crisis financiera y una de las razones por las que la recuperación de la economía ha sido tan lenta. Las recesiones acompañadas de contracciones crediticias o crisis inmobiliarias tienden a ser mucho más profundas y tardan más tiempo en superarse, porque dejan un legado de deudas expansivas de la era del auge que actúan como un lastre para el consumo y la inversión.⁵

Antes de la crisis del 2008, el mundo estaba plagado de préstamos baratos. Notablemente, desde entonces no ha habido ningún desapalancamiento agregado. De hecho, la relación entre la deuda total mundial y el PIB es ahora mucho más elevada que antes de la crisis. En su último Informe sobre la estabilidad financiera mundial, el FMI destacó los riesgos potenciales que plantea la acumulación de deuda del sector no financiero en el G20 (es decir, la deuda de los hogares, los gobiernos y compañías no financieras). En 2016, esta deuda ascendió a USD 135 mil millones, en comparación con los USD 80 mil millones en el 2007.⁶

El endeudamiento ha aumentado de manera diferente en las economías avanzadas y emergentes. Las economías avanzadas acumularon enormes deudas antes de que estallara la crisis, pero su nivel total de endeudamiento se ha mantenido relativamente constante en la década siguiente: como proporción del PIB, el desapalancamiento modesto de los hogares y las instituciones financieras se ha visto compensado por aumentos de la deuda pública resultante del gasto del estímulo. Entretanto, se observan señales de tensión en algunas partes del mercado de deudas corporativas. Según S&P Global, durante el 2016, ocurrieron 162 incumplimientos corporativos en todo el mundo, la cifra más alta desde 2009, superando los 113 de 2015.⁷ La razón de deuda capital de una compañía promedio del S&P 1500 (excluyendo entidades financieras), se ha casi duplicado desde 2010, y ahora está muy por encima de su nivel anterior a la crisis.

Por el contrario, en los mercados emergentes, los niveles de deuda agregada eran relativamente bajos y estables antes de la crisis, pero han aumentado considerablemente desde entonces. Esto es especialmente cierto en China, donde la emisión de deuda se ha disparado para ayudar a alcanzar los altos niveles de crecimiento que requieren los planes del país. La rápida expansión de la deuda en la economía china es actualmente uno de los puntos álgidos más claros del mundo para una posible crisis económica: según algunos analistas, la trayectoria crediticia actual de China es “peligrosa con riesgos crecientes de un ajuste perturbador”.⁸

El sector bancario chino se ha disparado para mantener activos valorados en USD 33 mil millones o 3,1 veces la producción anual del país. Podría decirse que estas cifras subestiman el alcance total de la fragilidad potencial del país, ya que no captan el rápido crecimiento del sector bancario paralelo menos reglamentado.⁹ La separación reglamentaria del sector

financiero en China del resto del mundo reduce el riesgo de efectos indirectos financieros sistemáticamente importantes, pero ya en el 2015 los directores del Banco Central Europeo advirtieron que “los acontecimientos financieros en China podrían tener un impacto negativo mayor de lo esperado”.¹⁰ Debido a la integración profunda actual de China a la economía mundial, si las autoridades del país tomaran medidas decisivas para garantizar la estabilidad del sistema financiero, la desaceleración del sistema interno resultante podría representar un golpe perjudicial para la demanda mundial.

China puede desplegar enormes recursos para proteger su economía, pero la mayoría de las economías emergentes están mucho más expuestas a cualquier empeoramiento de las condiciones mundiales. Si las tasas de interés de los principales bancos centrales aumentaran significativamente, las economías de los mercados emergentes de menores ingresos se verían directamente afectadas por la conjunción de tasas más altas y peores tasas de cambio, lo que aumentaría el costo de préstamos en dólares estadounidenses y otras divisas fuertes. Ya hay indicios de que los costos del servicio de la deuda para muchos de estos países están aumentando gradualmente desde los mínimos históricos de hace unos años. Estos problemas son más marcados en países con altos niveles de deuda en moneda extranjera, particularmente en países exportadores de petróleo, donde los bajos precios sostenidos del petróleo han afectado los ingresos de las compañías y la situación fiscal de los gobiernos. Por ejemplo, en octubre del 2017, el presidente del Banco Central de Kenia advirtió que la deuda pública de varios países africanos ha alcanzado niveles en los que un impacto externo “podría tumbarnos”.¹¹ Entre los países que enfrentan una gran tensión se encuentran Angola, Gabón, Ghana, Mozambique y Zambia.

Deuda total del sector no financiero en el G20

USD 80 mil millones en el 2007

USD 135 mil millones en el 2016.

El sistema financiero mundial

El tercer riesgo de larga data es la salud del sistema financiero, aunque se ha hecho mucho para restablecer la estabilidad del sistema bancario después de su casi colapso en el 2008. Los reguladores han supervisado un aumento en la relación entre el capital y los activos de 30 bancos sistémicos mundiales, de 10,3 % a finales del 2011 a 12,6 % a finales del 2016¹² Los

cambios generalizados en la estructura del sector incluyen colapsos, fusiones y una “unión bancaria” supranacional políticamente sensible en la zona euro.¹³ Restricciones, tales como la regla Volcker, que desde el 2015 ha prohibido a los bancos de Estados Unidos hacer apuestas de mercado con su propio capital, se han aplicado a los riesgos que los bancos pueden asumir.¹⁴ Además, se ha producido una reducción en la dependencia del sector de préstamos interbancarios masivos, una fuente de financiamiento potencialmente volátil que se evaporó en el 2008 a medida que los bancos comenzaron a perder la confianza en la solvencia de los demás.

A pesar del progreso, hay motivos para ser cautelosos. Las medidas de capitalización de los bancos siguen basándose en metodologías de ponderación del riesgo que ocultan un gran nivel de incertidumbre sobre los riesgos subyacentes. Los llamados son cada vez más fuertes en favor de una reforma de los principios fundamentales de la banca,¹⁵ pero tal parece que no existe voluntad política para implantar reformas importantes. De

hecho, la desreglamentación puede que sea ahora más probable: por ejemplo, ya está aumentando la presión para que se flexibilice la regla Volcker. Sin embargo, la cuestión de que los bancos son “demasiado grandes para quebrar” no ha desaparecido: los activos de los 30 bancos más grandes han pasado de menos de USD 30 mil millones en 2006 a casi USD 43 mil millones y la concentración sigue aumentando.¹⁶ Entretanto, las tensiones se han extendido a los mercados emergentes: los bancos, que se encontraban relativamente ilesos en el momento álgido de la crisis, han tenido que hacer frente al deterioro de las condiciones financieras mundiales y a la brusca caída de los precios de numerosos productos básicos.¹⁷



REUTERS/Sheng Li

Desafíos nuevos y emergentes

Las vulnerabilidades conocidas descritas anteriormente se ven agravadas por una serie de fragilidades más nuevas que han surgido o se han fortalecido sustancialmente desde la crisis.

Potencia limitada

Cabe preguntarse cuánto margen de maniobra conservan los legisladores. En pocas palabras, ¿queda suficiente potencia política fiscal y monetaria para hacer frente a otra crisis? En teoría, las principales economías occidentales que se encontraban en el centro de la crisis mundial podrían responder con otra oleada de importantes intervenciones políticas que reflejaran las sinergias que actualmente están en juego entre las políticas monetarias y fiscales, con la compra de activos del banco central ayudando a aliviar las presiones fiscales de los gobiernos mediante costos bajos de servicio de la deuda.¹⁸ Sin embargo, este escenario confía mucho en la efectividad de las políticas monetarias no convencionales, como la compra de activos, en particular cuando se utiliza como la primera línea de defensa y no junto con un fuerte estímulo de las tasas de interés. Enfrentar un recesión, por no hablar de una crisis, con un alcance muy limitado para recortar las tasas de interés no tendría precedentes.

La Reserva Federal ha respondido a las recesiones pasadas en Estados Unidos mediante un recorte de su tasa de interés de referencia en un promedio de 5,5 puntos porcentuales. La tasa de referencia se sitúa actualmente en el 1,25 % y las expectativas de mercado son que se mantendrá en torno al 3 %. En otras palabras, incluso si la Reserva Federal recortara las tasas a cero en respuesta a una nueva recesión, seguiría habiendo al menos un déficit de 2,5 puntos porcentuales en relación con la escala de respuesta habitual.¹⁹ Suponiendo que quisieran ofrecer un nivel de estímulo similar, el Banco Central Europeo, el Banco

de Japón y el Banco de Inglaterra se enfrentarían a un déficit aún mayor, dado que sus tasas de interés actualmente son incluso más bajas que las de la Reserva Federal.

Los bancos centrales fueron cruciales para restablecer la confianza económica en los hogares, las compañías y los mercados después de la crisis. Repetir esa hazaña podría representar un problema, ya que no cuentan con tasas de interés a su disposición. Y sin un piso de confianza, aumentaría el riesgo de que la próxima recesión sea mucho más profunda y prolongada de lo que podría ser el caso.

Alteración tecnológica

Una segunda fuente emergente de riesgo económico es el rápido cambio tecnológico que se ha producido incluso en la década transcurrida desde la crisis mundial. La historia de las anteriores oleadas de innovación sugiere que la naciente Cuarta Revolución Industrial aportará, en última instancia, beneficios económicos amplios. Sin embargo, los pesimistas tecnológicos se preguntan si la innovación actual tiene poco del poder transformador equivalente al de los descubrimientos e invenciones anteriores, como la electricidad, los electrodomésticos y el motor de combustión.²⁰ Incluso los optimistas advierten que una alteración mayor puede ser inevitable a medida que las sociedades se adaptan: la Revolución Industrial original produjo enormes avances en el bienestar humano, pero también causó una confusión social y económica prolongada y preparó el terreno para modos de política revolucionarios.²¹ Las preocupaciones sobre el impacto económico de las nuevas tecnologías fueron prominentes en la Encuesta de percepción sobre los riesgos mundiales (GRPS) y la interconexión de riesgos más frecuentemente citada fue la combinación entre el desempleo y los impactos negativos del avance tecnológico.

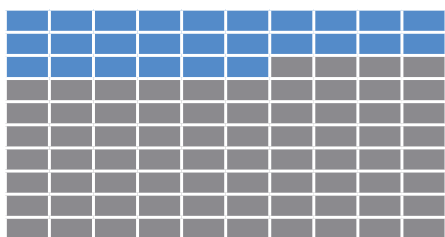
Aunque los avances tecnológicos han proporcionado numerosos beneficios a las economías emergentes, podría decirse

que los riesgos asociados son más marcados en esas economías también. El Banco Mundial, entre otros, ha advertido que los patrones actuales de innovación amenazan la viabilidad de caminos establecidos desde hace mucho tiempo hacia el desarrollo.²² Históricamente, las economías se han desarrollado mediante el traslado de trabajadores de empleos agrícolas a empleos manufactureros orientados a la exportación que requieren niveles de capacitación similarmente bajos, pero con una productividad más alta. Este “ascensor a niveles de ingresos más altos” se avería cuando el sector manufacturero se automatiza lo suficiente como para exigir trabajadores más calificados.²³ En tales circunstancias, la productividad de los países en desarrollo puede estancarse o disminuir si los trabajadores pasan de la industria manufacturera a la agricultura o de la agricultura a los sectores de servicios de bajo costo, donde la productividad puede ser incluso más baja.²⁴ Latinoamérica es el ejemplo más claro de una región donde la “desindustrialización prematura” ha frenado el crecimiento de la productividad de los países.²⁵ Los riesgos asociados no son solamente económicos: investigaciones recientes sugieren que una industrialización débil puede obstaculizar el desarrollo de las instituciones democráticas liberales mediante divisiones políticas que se vuelven dominantes en un país.²⁶

Política y proteccionismo

El Informe de riesgos mundiales del año pasado analizó la repercusión de los riesgos económicos en varios acontecimientos de alteraciones políticas en todo el mundo.²⁷ La direccionalidad puede ir en ambos sentidos, como se analiza en el capítulo Cambios geopolíticos de poder: el populismo y la identidad política pueden ampliar los riesgos de desórdenes económicos y financieros mediante la reversión de prácticas y principios previamente estables, particularmente los relacionados con el comercio. Los dos países que experimentaron los resultados políticos más perturbadores en 2016, el Reino Unido y Estados Unidos, han

Intervenciones liberalizadoras versus proteccionistas en el comercio en el 2016



entrado en un período de incertidumbre y volatilidad en sus relaciones económicas exteriores. El Reino Unido está en proceso de abandonar la Unión Europea, mientras que Estados Unidos se retiró del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica y está intentando renegociar el Acuerdo de Libre Comercio del Atlántico Norte.

Las presiones mercantilistas y proteccionistas se han venido desarrollando en muchos países durante años: según Global Trade Alert, las intervenciones proteccionistas han aumentado notablemente desde 2012. Se registró un nuevo máximo en el 2016, cuando 571 de las 771 intervenciones comerciales seguidas por Global Trade Alert se consideraron como discriminatorias y solo 200 como liberadoras. Los primeros datos del 2017 apuntan a un mantenimiento de esta tendencia, especialmente en Estados Unidos, donde en los primeros seis meses del año, experimentaron un aumento del 26 % en las acciones comerciales en comparación con los socios del G20.²⁸ El riesgo de daños económicos no se limita al proteccionismo comercial, sino a que el mercantilismo y el unilateralismo podrían desencadenar un deterioro más amplio en la interconexión mundial, incluso la reducción de flujos de inversión, el aumento de los obstáculos a las compañías transfronterizas y las limitaciones a la movilidad laboral.

El contexto de la marcada incertidumbre geopolítica y los enfoques cada vez más transaccionales de las relaciones comerciales aumenta el riesgo de que estallen conflictos económicos. Podemos distinguir entre (1) los conflictos derivados de tensiones entre las agendas políticas y económicas de los países, y (2) tensiones geopolíticas, incluso de conflictos militares, que causan alteraciones en las economías y los mercados. En este sentido, los resultados de la encuesta GRPS son pesimistas: la abrumadora mayoría de los encuestados espera que los riesgos de un conflicto o incursión militar entre estados aumenten en el 2018. Las nuevas tecnologías agregan una nueva capa de vulnerabilidad económica a las perturbaciones geopolíticas, con riesgos emergentes de una guerra económica asimétrica que incluye posibles ataques cibernéticos diseñados para afectar la infraestructura financiera fundamental.

Es sorprendente cómo los mercados financieros han permanecido optimistas, mientras que el riesgo político y geopolítico se ha disparado en los últimos años. Dada la dinámica actual del mercado, puede que no sea racional que ningún actor del mercado estime tensiones políticas y geopolíticas crecientes. El riesgo es que lleguemos a un punto de inflexión en el que todo el mundo estime estas tensiones, se precipiten hacia las salidas que golpean los precios de estos activos, se tense la resistencia del sistema financiero mundial y se pruebe si los legisladores todavía son capaces de evitar impactos profundos y duraderos en la economía real.

Notas

¹ Consulte el capítulo 3 del Banco Mundial. 2017. "Global Economic Prospects: Weak Investment in Uncertain Times" (Perspectivas económicas mundiales: la debilidad de la inversión en tiempos de incertidumbre). <http://pubdocs.worldbank.org/en/712231481727549643/Global-Economic-Prospects-January-2017-Weak-investment-uncertain-times.pdf>

² Kumar, N. y S. Waite. 2017. "Greenlight's Einhorn Says Issues That Caused the Crisis Are Not Solved" (Einhorn de Greenlight afirma que los problemas que causaron la crisis aún no se han resuelto). *Bloomberg*. 15 de noviembre del 2017. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-15/greenlight-s-einhorn-says-issues-that-caused-crisis-not-solved-ja1cw3ws>

³ Gilbert, M. y M. Ashworth. 2017. "Euro High-Yield Looks Frothy" (El alto rendimiento del euro parece trivial). *Bloomberg*. 7 de agosto del 2017. <https://www.bloomberg.com/gadfy/articles/2017-08-07/euro-high-yield-looks-frothy>

⁴ Wigglesworth, R. 2017. "Global ETF Assets Reach \$4tn" (Los activos de fondos cotizados en bolsa alcanzan USD 4 mil millones) *Financial Times*. 10 de mayo del 2017. <https://www.ft.com/content/89c18106-3591-11e7-bce4-9023f8c0fd2e>

⁵ Claessens, S. M. A. Kose, y M. E. Terrones. 2008. "What Happens During Recessions, Crunches and Busts?" IMF Working Paper WP/08/274. (¿Qué sucede durante las recesiones, crisis y depresiones?) Washington, DC: FMI. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08274.pdf>

⁶ El Fondo Monetario Internacional (FMI). 2017. "Global Financial Stability Report: Is Growth at Risk?" (Informe sobre la estabilidad financiera mundial: ¿Está el crecimiento en riesgo?) Octubre. Washington, DC: FMI. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2017/09/27/global-financial-stability-report-october-2017>, p. 33

⁷ S&P Global Ratings. 2017. "2016 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions". (Estudio anual de incumplimientos corporativos mundiales y transiciones de calificación de 2016). 13 de abril del 2017. Standard & Poor's Financial Services LLP. http://media.spglobal.com/documents/SPGlobal_Ratings_Article_13+April+2017_Annual+Corporate+Default+Study+and+Rating+Transitions.pdf

⁸ El Fondo Monetario Internacional (FMI). 2017. "People's Republic of China: Selected Issues" (Temas seleccionados de la República Popular China). IMF Staff Country Report No. 17/248. Agosto del 2017. Washington, DC: FMI. <http://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2017/08/15/People-s-Republic-of-China-Selected-Issues-45171>, p. 17.

⁹ Elliott D. A. Kroeber, y Y. Qiao. 2015. "Shadow Banking in China: A Primer" (Banca paralela en China: Un manual básico). Washington, DC: Brookings. Marzo del 2015. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/shadow_banking_china_elliott_kroeber_yu.pdf

¹⁰ Información de la reunión del consejo reglamentador del BCE sobre política monetaria celebrada los días 15 y 16 de julio. <https://www.ecb.europa.eu/press/accounts/2015/html/mg150813.en.html>

¹¹ Citado en Pilling, D. 2017. "African Debt Worries as Levels Near Tipping Point" (Las preocupaciones por la deuda africana se intensifican a medida que los niveles se acercan a su punto de inflexión). *Financial Times*. 20 de octubre del 2017. <https://www.ft.com/content/939808dc-b4d8-11e7-a398-73d59db9e399>

¹² Banco de Pagos Internacionales (BPI). 2017. "Basel Monitoring Report: September 2017" (Informe de seguimiento de Basilea: Septiembre de 2017). <https://www.bis.org/bcbs/publ/d416.pdf>, p. 72.

¹³ Consulte Schoenmaker, D. 2016. "The Banking Union: An Overview and Open Issues" (La unión bancaria: una visión general y cuestiones pendientes). Mayo de 2016. Capítulo 17 en el *Manual Palgrave sobre la banca europea*. <https://ssrn.com/abstract=2780581>

¹⁴ Consulte, por ejemplo, Morrison & Foerster LLP. 2014. "A User's Guide to The Volcker Rule" (Guía del usuario para la regla Volcker). <http://www.iflr.com/pdfs/A-users-guide-to-the-Volcker-Rule.pdf>

¹⁵ Consulte, por ejemplo, King, M. 2016. *El fin de la Alquimia: El dinero, la banca y el futuro de la economía mundial*. Nueva York: Norton.

¹⁶ Consulte el Foro Económico Mundial. 2017. *Informe de competitividad global 2017-2018*. Ginebra: Foro Económico Mundial. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/>, p. 14.

¹⁷ Consulte Cetorelli, N. y L. S. Goldberg. 2011. "Bancos globales y transmisión internacional de impactos: Evidencia de la crisis". *Estudio económico del FMI* 59 (1): 41-76. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1801096; y Christensen, B. V. 2016. "Los retos de los precios bajos en los productos básicos para África". BIS Papers No. 87. <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap87.htm>.

¹⁸ Para un análisis del "margen fiscal" en las economías avanzadas, consulte Botov, J. M.-M. Fournier, y A. Mourougane. 2016. "Revaluación del margen fiscal en los países de la OCDE". Documentos de trabajo del Departamento Económico de la OCDE nro. 1352. <https://www.oecd.org/eco/A-re-assessment-of-fiscal-space-in-OECD-countries.pdf>

¹⁹ Yellen, J. 2016. "Conjunto de herramientas de la política monetaria de la Reserva Federal: Pasado, presente y futuro". Presentación en el simposio "Diseñando marcos monetarios normativos resilientes para el futuro", patrocinado por el Banco de la Reserva Federal de la ciudad de Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, 26 de agosto de 2016. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20160826a.htm>

²⁰ Gordon, R. J. 2016. *El auge y caída del crecimiento americano: Los EE. UU. Estándar de vida desde la Guerra Civil*. Princeton, NJ: Editorial universitaria de Princeton.

²¹ Cowen, T. 2017. "Las comparaciones con la Revolución Industrial no son tranquilizadoras". *Bloomberg*. 16 de febrero del 2017. <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-02-16/industrial-revolution-comparisons-aren-t-comforting>

²² Hallward-Driemeier, M. y G. Nayyar. 2017. *¿Problemas en ciernes? El futuro del desarrollo fomentado por la fabricación*. Washington, DC: Banco Mundial. <http://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development>

²³ Rodrik, D. 2017. "¿Crecimiento sin industrialización?" *Proyecto Syndicate*. 10 de octubre del 2017. <https://www.project-syndicate.org/commentary/poor-economies-growing-without-industrializing-by-dani-rodrik-2017-10>

²⁴ Hallward-Driemeier y Nayyar. 2017. Op cit., p. 60.

²⁵ *Ibíd.*

²⁶ Mukand, S. y D. Rodrik. 2015. "La economía política de la democracia liberal". TSI Documento de trabajo nro. 21540. Septiembre de 2015. <http://www.nber.org/papers/w21540>

²⁷ Foro Económico Mundial. 2017. *Informe de riesgos mundiales 2017*. Ginebra: Foro Económico Mundial. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017>

²⁸ Alerta para el comercio mundial. "La dinámica mundial". http://www.globaltradealert.org/global_dynamics

IMPACTOS FUTUROS

A medida que el mundo se vuelve más complejo e interconectado, la evolución progresiva de fácil administración da paso a la inestabilidad de los ciclos de retroalimentación, efectos umbral y alteraciones en cascada. Las crisis repentinas y dramáticas (impactos futuros) se vuelven más probables. En las páginas siguientes, presentamos 10 posibles impactos futuros. Algunos son más especulativos que otros; algunos se extrapolan de los riesgos que ya han comenzado a materializarse. Estas no son predicciones. Invitan a la reflexión y a la acción: ¿cuáles son los posibles impactos futuros que podrían alterar o desestabilizar fundamentalmente su mundo y qué podría hacer para evitarlos?



La muerte

Fallas simultáneas en los graneros amenazan la suficiencia del suministro mundial de alimentos

En un mundo de crecientes tensiones ambientales, nuestro sistema alimentario cada vez más complejo se está volviendo cada vez más vulnerable a impactos repentinos de suministro. La interacción de factores alteradores como el clima extremo, la inestabilidad política y las enfermedades de los cultivos podría golpear simultáneamente la producción en las principales regiones productoras de alimentos, lo que provocaría una escasez mundial y un aumento de los precios. El riesgo de un colapso sistémico podría aumentar aún más debido a fragilidades más amplias, que incluyen una menor diversidad de cultivos, la competencia por el agua procedente de otros sectores y

las tensiones geopolíticas. El temor generalizado, por no hablar de muerte a gran escala, podría provocar efectos indirectos devastadores. Las fracturas sociales se intensificarían en los países afectados y en situación de riesgo. Es probable que se produzcan crisis económicas y políticas. También aumentaría el contrabando, tanto de alimentos como de personas. En un contexto tan volátil, las tensiones transfronterizas podrían empeorar drásticamente, lo que obstaculizaría las redes de respuesta humanitaria existentes, frustraría los esfuerzos para desarrollar estrategias de prevención regionales y mundiales, y

aumentaría la posibilidad de conflictos entre estados. Incluso en las trayectorias optimistas del cambio climático, los riesgos para el suministro de alimentos seguirán siendo elevados. Se necesitan medidas para mejorar la sostenibilidad y la resiliencia en todo el sistema alimentario. Entre los cambios que podrían ayudar, figuran el aumento de la diversidad de cultivos, el establecimiento de pruebas de tensión en los “cuellos de botella” y otras vulnerabilidades nacionales y regionales, la reducción de desechos a lo largo de las cadenas de suministro, la reafirmación de los principios y compromisos humanitarios y el establecimiento de indicadores de alerta temprana.

Una red enmarañada

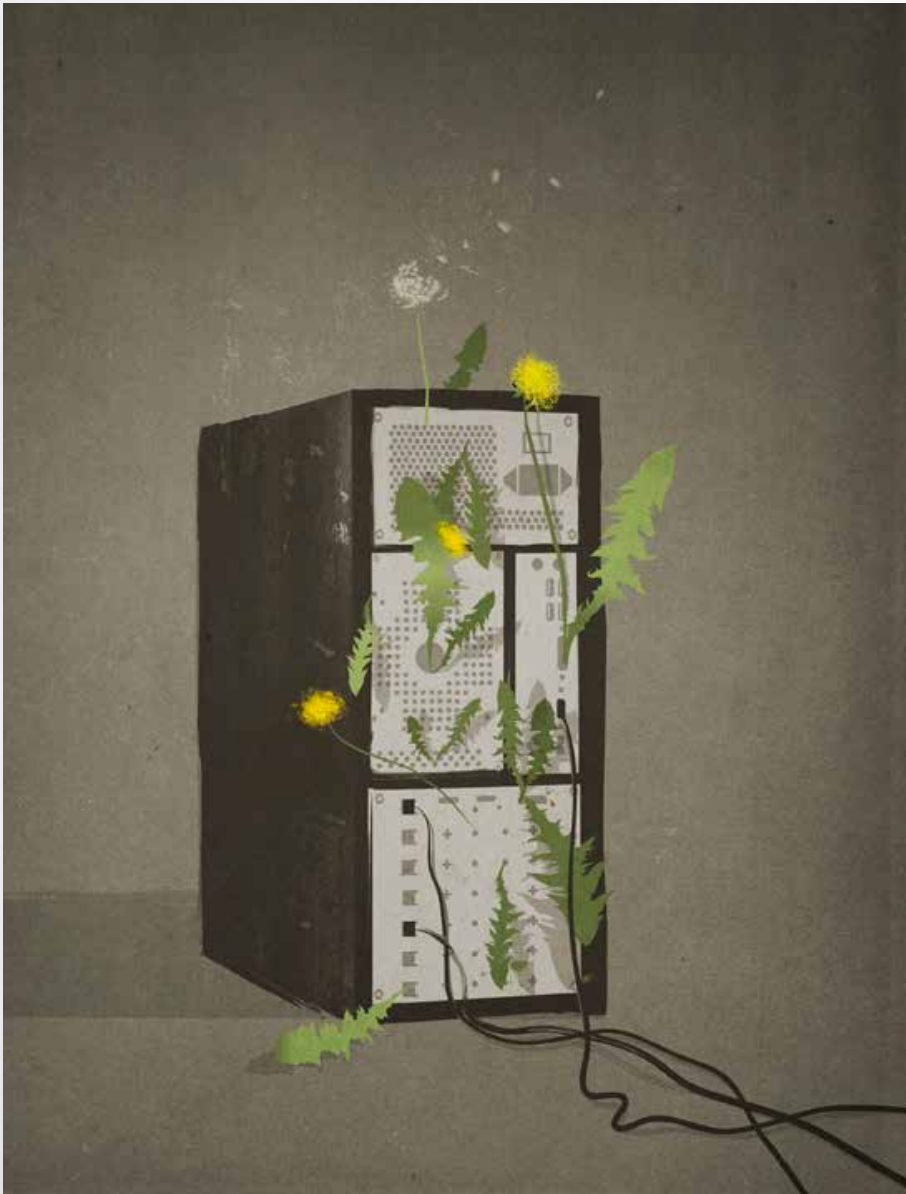
Las “malezas” de inteligencia artificial se propagan, lo que agota el rendimiento de la Internet

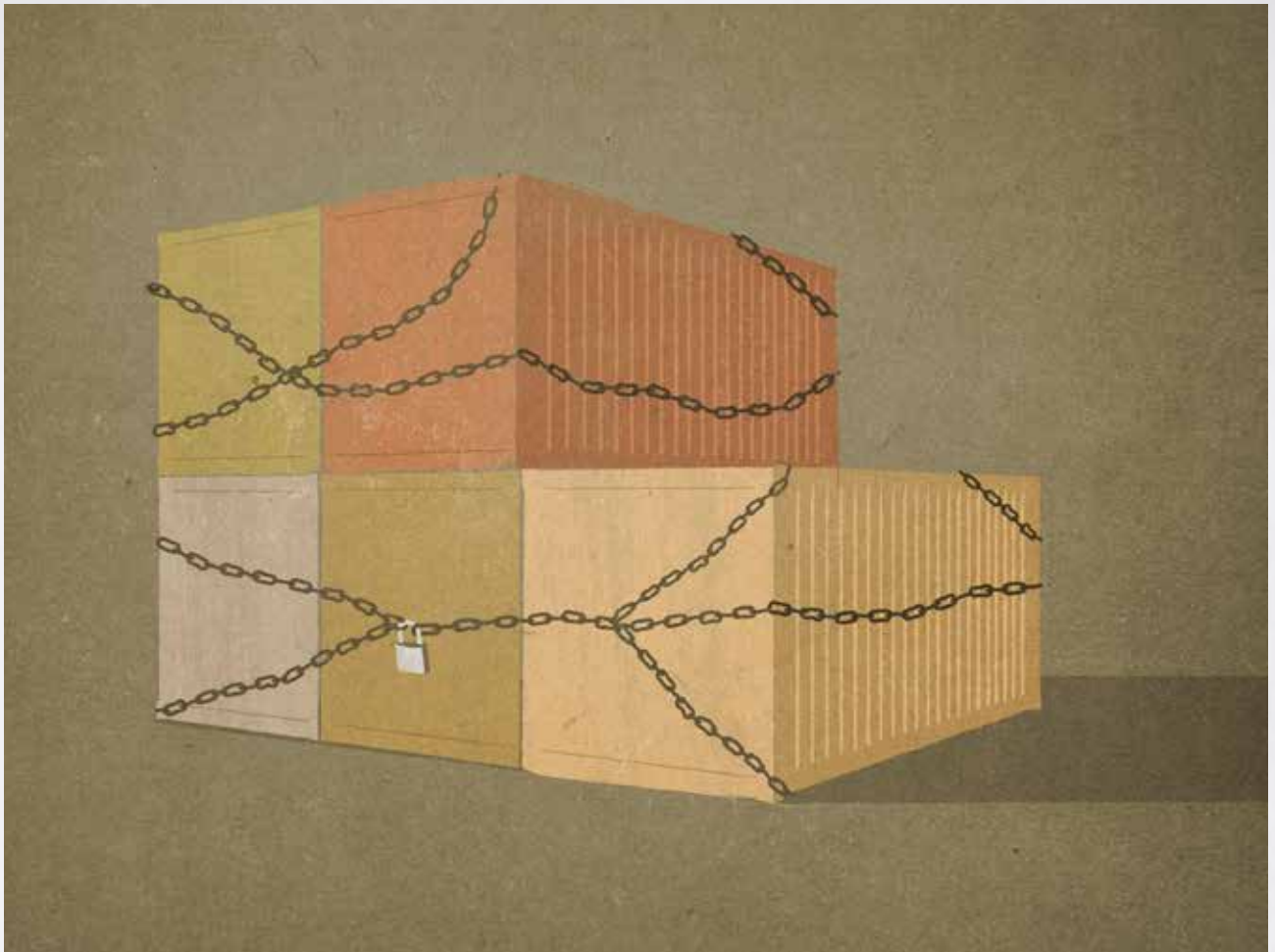
¿Qué pasa si el impacto adverso de la inteligencia artificial (IA) no implica una superinteligencia que toma el control de los humanos, sino “malezas de IA”, algoritmos de bajo nivel que lentamente ahogan la Internet? Los algoritmos ya se están propagando. A medida que se vuelven más complejos, por ejemplo, a medida que nos hacemos más dependientes del código que escribe código, el

crecimiento explosivo se vuelve más probable. Se podría abrir una divergencia entre el código que hemos creado y nuestra capacidad para rastrearlo y controlarlo. La tragedia del patrimonio se traduce en que a menudo se agraven los problemas crónicos con responsabilidades dispersas. Piense en el plástico en el océano. Una tendencia hacia la reducción de la eficiencia de la

Internet socavaría la prestación de servicios en innumerables negocios. Esto podría entorpecer la Internet de las cosas. Frustraría a los usuarios. Si el problema llegara a ser suficientemente grave, podría llevar a algunos gobiernos a bloquear partes de la Internet. Si los actores maliciosos encontraran formas de propagar las malezas de IA o convertirlas en armas, podrían causar un daño extenso.

A medida que aumentan la escala y la complejidad de las exigencias mundiales impuestas a la Internet, es probable que la higiene digital se convierta en una preocupación más apremiante para los usuarios finales. La creación de normas, reglamentos y estructuras administrativas generales para la IA será esencial: sin un marco reglamentador sólido y aplicable, existe el riesgo de que los seres humanos pierdan el acceso a Internet debido a la propagación de la IA.





La muerte del comercio

Las guerras comerciales bilaterales caen cascada y las instituciones multilaterales de resolución de conflictos son demasiado débiles para responder a ellas

El compromiso político con la globalización se ha debilitado a raíz de la crisis financiera mundial e incluso conflictos menores podrían desencadenar un desenlace. En un contexto caracterizado por un sentimiento proteccionista cada vez más profundo, los conflictos comerciales podrían propagarse rápidamente, lo que desencadenaría impactos negativos y acciones de represalia a lo largo de las cadenas de valor mundiales. Las mismas presiones que fomentan los conflictos comerciales también socavarían las instituciones diseñadas para resolverlos que ya están debilitadas, lo que podría dar lugar a una infracción abierta de las reglas multilaterales.

Un colapso del sistema de comercio mundial perjudicaría las cadenas de suministro y reduciría la actividad económica general. Los impactos negativos, como la disminución de la producción y el empleo, se distribuirían de manera desigual dentro de los países y entre

ellos, lo que generaría nuevas desigualdades y frustraciones. Si, a su vez, esto fomentara un mercantilismo más agresivo, el riesgo aumentaría los conflictos comerciales que desencadenarían tensiones geopolíticas más profundas y políticas de diplomacia de cañonero sobre el comercio.

Cualquiera sea la posición establecida sobre el comercio mundial, una mayor deliberación y la creación de consenso reforzarían su legitimidad. Muchos pueden considerar que un período de desglobalización es el mejor correctivo, pero rechazar los marcos actuales en favor de enfoques nacionalistas binarios provocaría una alteración significativa. Garantizar un apoyo duradero y mundial para la globalización sería más fácil gracias a un mayor enfoque de la política interna para amortiguar el impacto en las personas y las regiones afectadas por las transiciones en la actividad económica.

La democracia sucumbe

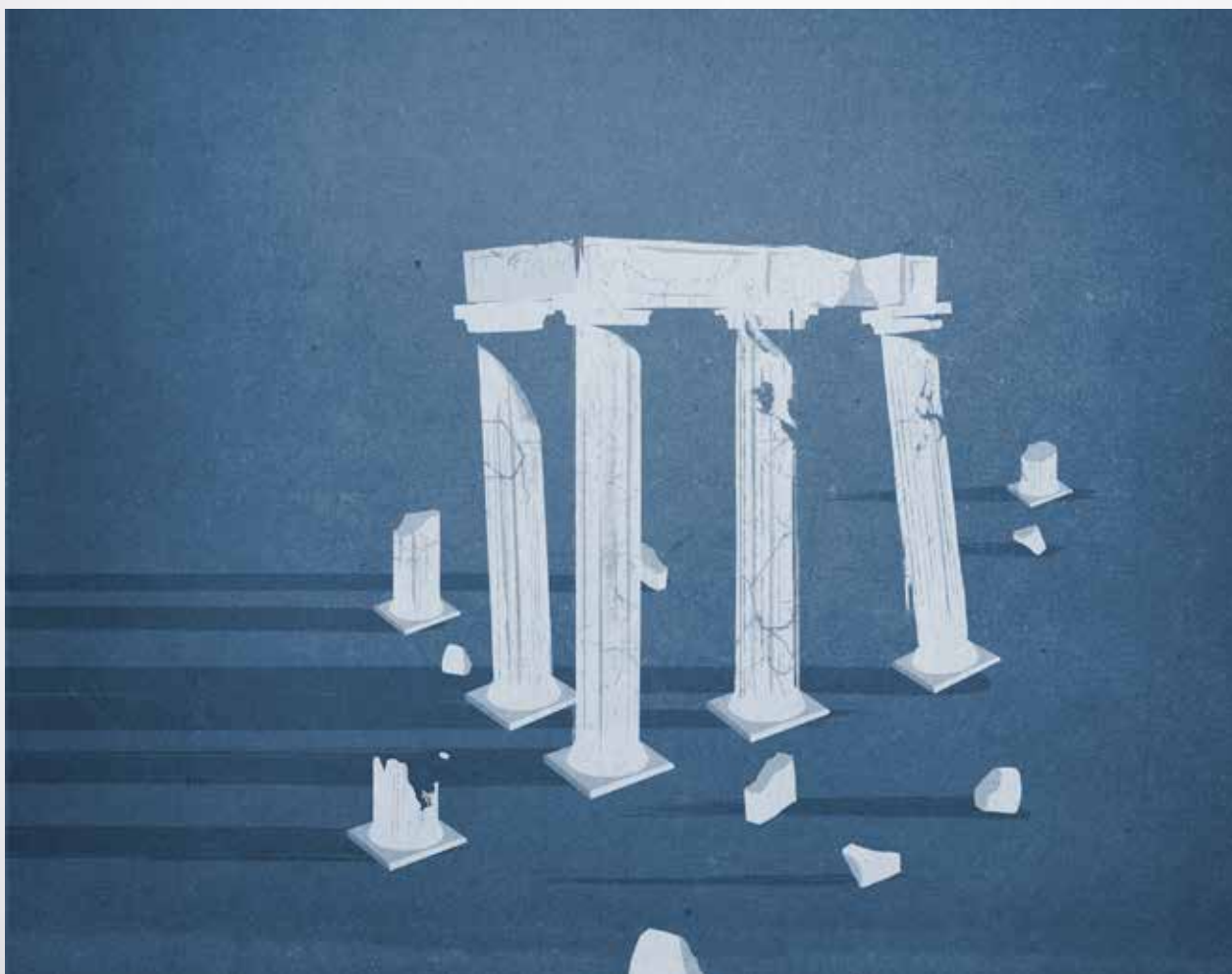
Una nueva ola de populismo pone en peligro el orden social en una o más democracias liberales maduras

La democracia ya está mostrando señales de tensión ante las alteraciones económicas, culturales y tecnológicas. Daños más profundos son posibles: los órdenes sociales y políticos pueden colapsar. Si un país dividido uniformemente ve que las posiciones polarizadas se endurecen en una competencia de “el ganador se lo lleva todo”, aumenta el riesgo de que el debate político dé paso a formas de secesión o confrontación física.

En estas circunstancias, se podría alcanzar un punto de inflexión. Podría comenzar una espiral de violencia, sobre todo si las autoridades públicas pierden el control y luego intervienen por un lado con una fuerza desproporcionada. En algunos países con acceso fácil y generalizado a las armas o antecedentes de violencia política, podría estallar un conflicto civil armado. En otros, el estado podría

imponer su voluntad a la fuerza y se arriesgaría a consecuencias de larga repercusión: un estado de emergencia, la restricción de las libertades civiles, incluso la suspensión de las elecciones para proteger el orden público.

Cuanto más se pueda hacer para aumentar la resiliencia y la capacidad de respuesta de las instituciones democráticas, menos probabilidades habrá de que sucumban bajo presión. Esto podría requerir procesos de experimentación política y constitucional. Incluso podría significar incorporar ideas de la política posconflicto a la democracia cotidiana. También necesitamos entender mejor las fisuras democráticas que la economía, los medios sociales y los patrones cambiantes de identidad nacional están causando actualmente.



Extinción con precisión

Barcos con drones controlados mediante IA destruyen una gran proporción de las poblaciones de peces del mundo

Un tercio de todo los peces que se consumen en el mundo ya se capturan ilegalmente. Las tecnologías de IA y drones son cada vez más comunes. Agregue a estos hechos la automatización de la pesca ilegal, y el impacto en las poblaciones de peces podría ser devastador, especialmente en aguas internacionales, donde el control es más débil. Existen otras innumerables áreas en las que podría desarrollarse la misma lógica: los enormes incentivos a corto plazo podrían conducir al uso de tecnologías emergentes de maneras que provoquen daños irreversibles a largo plazo.

Un rápido colapso de las poblaciones de peces podría generar fallos en cascada en los ecosistemas marinos. Las comunidades que dependen de la pesca para obtener sus ingresos podrían tener dificultades para sobrevivir, lo que podría llevar a presiones fiscales o desplazamientos. Un aumento lo suficientemente grande en el suministro de pescado ilegal podría distorsionar los mercados mundiales de alimentos, lo que provocaría alteraciones en los sectores agrícolas y de producción de alimentos. Si la pesca ilegal mediante el uso de drones cruzara las fronteras marítimas nacionales y se percibiera como autorizada por el estado,

las medidas de represalia podrían conducir a tensiones diplomáticas o militares. Esquemas específicos, como los marcadores genéticos para rastrear a los peces a lo largo de la cadena de suministro, podrían limitar la demanda de pescado capturado ilegalmente. De esa manera, se podría mejorar la observación de las embarcaciones. Sin embargo, la clave para progresar en esta y otras áreas similares de alteraciones tecnológicas serán las nuevas normas e instituciones de gobernanza mundial, en particular las destinadas a proteger el patrimonio mundial e impedir el despliegue destructivo de las tecnologías emergentes.





Dentro del abismo

Una serie en cascada de crisis económicas y financieras abruma las respuestas políticas y normativas

En un contexto de luchas políticas nacionales e internacionales y con los legisladores ya trabajando en territorios inexplorados, la aparición de otra crisis financiera mundial podría abrumar las respuestas políticas y normativas. Un colapso sistémico del tipo que se evitó en el 2007 y el 2008 podría empujar a países, regiones o, incluso, a todo el mundo, al borde del abismo y a un período de caos.

Si los sistemas financieros colapsan, las economías y las sociedades contemporáneas no pueden funcionar. El dinero dejaría de circular. No se pagarían los salarios. Las cadenas de suministro colapsarían. La escasez comenzaría a ser generalizada y esto amenazaría con poner fin al orden político y social. Los legisladores utilizarían todos los medios disponibles para restablecer la estabilidad.

Pero ¿qué pasa si el prospecto de otro rescate del sector financiero exagera aún más las hostilidades en las sociedades en lugar de calmarlas? O, ¿qué pasa si el colapso del sistema financiero se debe a un ataque cibernético hostil que suscita temores de que se avecinan más ataques y alteraciones?

Se puede hacer más para mejorar la resiliencia del sistema financiero. Las metodologías de las pruebas de tensión podrían reforzarse mediante la asignación de mayor peso a los eventos extremos y las consecuencias inesperadas. Se podría prestar mayor atención al creciente número de voces que piden un cambio radical en el funcionamiento del sistema bancario. Pero las sociedades también podrían querer prepararse más activamente para los peores escenarios.



Desigualdad ingerida

La bioingeniería y los medicamentos que mejoran la cognición amplían el abismo entre los que tienen y los que no tienen

Los medicamentos para mejorar el rendimiento humano se encuentran en sus primeras etapas, pero los avances científicos pueden ser exponenciales. En un mundo de desigualdades arraigadas, muchas personas pueden optar por ignorar los riesgos potenciales para la salud a fin de mantener o elevar su estatus. La ingestión sería imposible de controlar y, aunque se impusieran prohibiciones, inevitablemente surgirían canales de mercado negro.

Si el precio es significativo y los beneficios son altos, el resultado sería una desigualdad cada vez más profunda y arraigada. Esto podría desencadenar inestabilidad y conflictos sociales entre ricos y pobres. Las respuestas regulatorias divergentes podrían dar lugar a disparidades de productividad entre los países y la aparición de flujos de

“turismo de mejora”. En el futuro, si surgieran consecuencias imprevistas, como un deterioro cerebral grave, se podría generar una crisis masiva de salud pública.

Medidas más enérgicas para combatir la desigualdad existente podrían reducir los incentivos al consumo, pero eso parece dudoso. La reglamentación temprana y apropiada de las tecnologías de mejora puede tener más éxito que una prohibición total. Por ejemplo, la nueva legislación sobre igualdad en el lugar de trabajo podría exigir a los empleadores que confirmen que todo el personal cumple con las reglas de mejora. Si se demostrara alguna vez que estas tecnologías no son un bien genuino, análogo a las vacunas, entonces el objetivo regulatorio podría cambiar para asegurar el acceso universal.

Guerra sinreglas

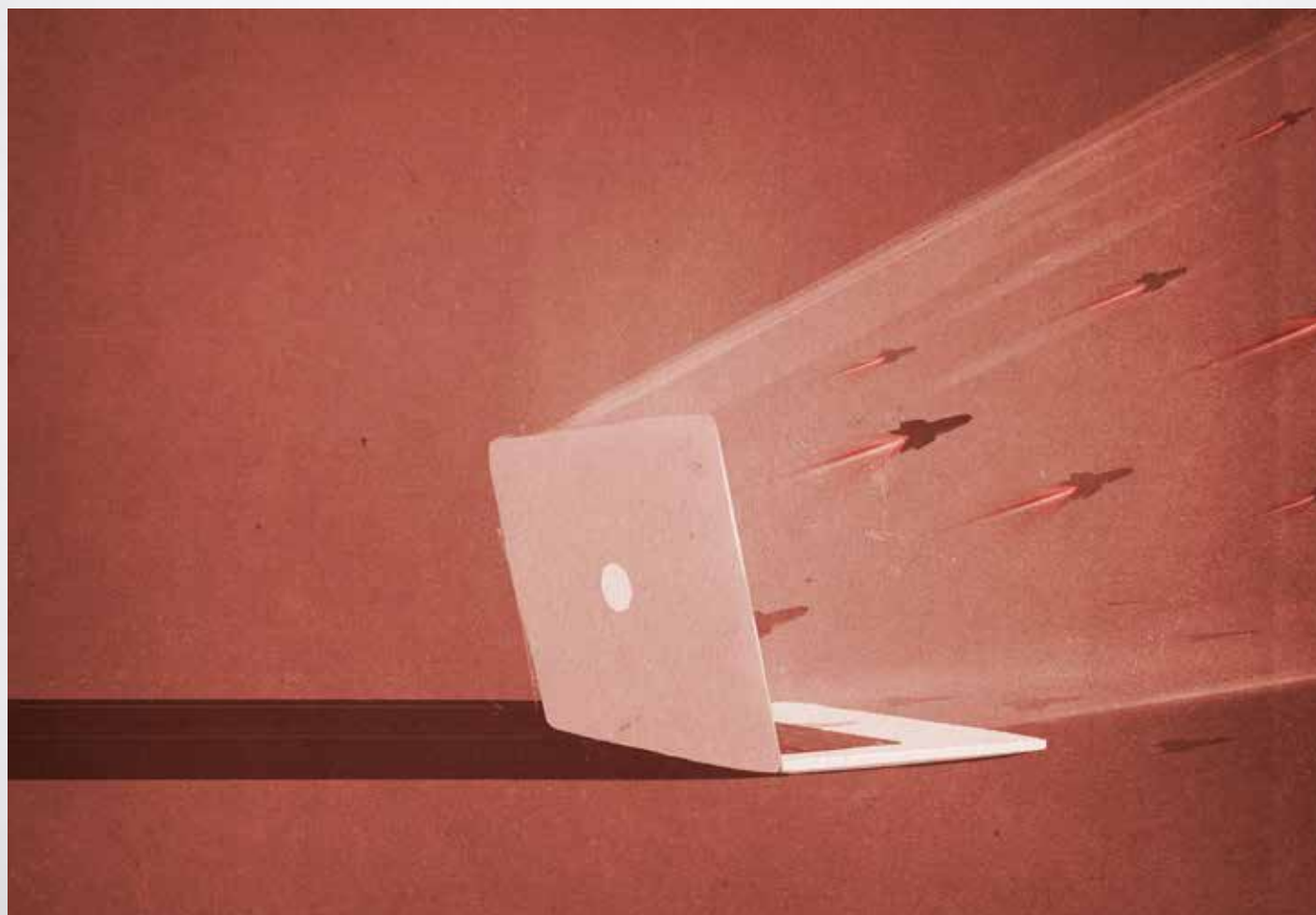
Los ataques cibernéticos entre estados se intensifican de forma impredecible debido a la carencia de protocolos acordados

Las capacidades cibernéticas ofensivas se desarrollan con mayor rapidez que nuestra capacidad de hacer frente a incidentes hostiles. Esto crea un halo de incertidumbre en el que los posibles errores de cálculo podrían desencadenar una espiral de represalias. Imagine que los sistemas de infraestructura fundamental de un país se ven comprometidos por un ataque cibernético, lo que provoca la interrupción de los servicios esenciales y la pérdida de vidas, la presión para tomar represalias se intensificaría rápidamente, lo que podría disparar una reacción en cadena.

Los planteamientos de velocidad y atribución aumentan el riesgo de consecuencias impredecibles. Si un ataque se produce con mayor rapidez que los esfuerzos del estado objetivo para identificar al atacante, la represalia puede estar mal dirigida, lo que podría atraer a nuevos actores a un conflicto cada vez más

amplio. Esto aumentaría la posibilidad de que se produjera una mayor confusión y escalada, incluso el uso de fuerza militar convencional o la ampliación involuntaria de los conflictos si un arma cibernética activa se extendiera inadvertidamente a través de redes transfronterizas a países no objetivo.

En la guerra convencional, las normas y protocolos acordados proporcionan previsibilidad y retrasan la aparición de crisis. Si los gobiernos aceleraran los esfuerzos actuales para establecer reglas básicas similares para la guerra cibernética, esto ayudaría a evitar que estallaran conflictos por error. Conceptos conocidos como la transparencia, la proporcionalidad y la no proliferación podrían reformularse con fines cibernéticos. Y, quizás, los tipos de armas cibernéticas podrían prohibirse colectivamente, de la misma manera que las armas biológicas y químicas.



Geopolítica de identidad

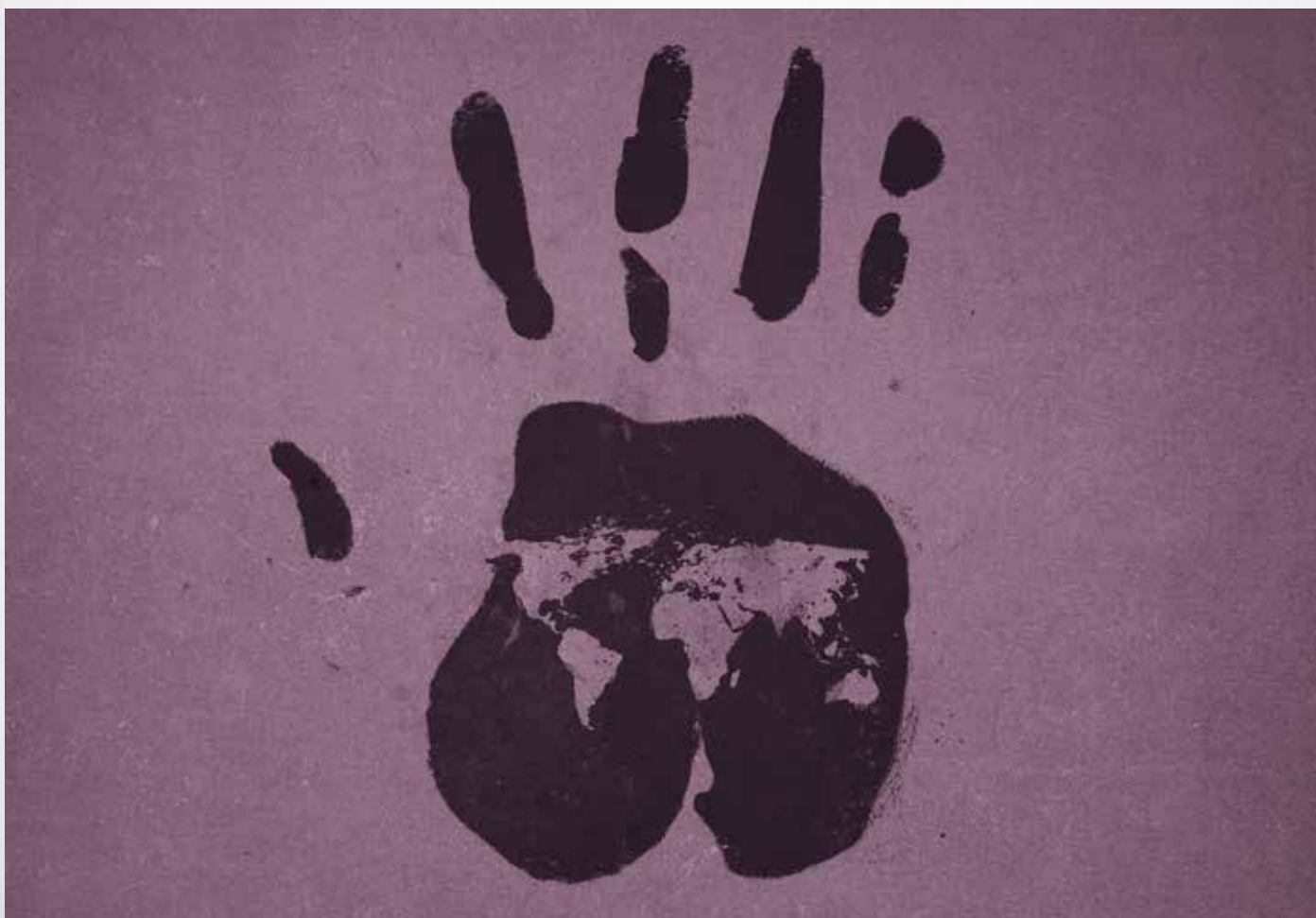
La autodeterminación alrededor de las fronteras en disputa genera conflictos regionales

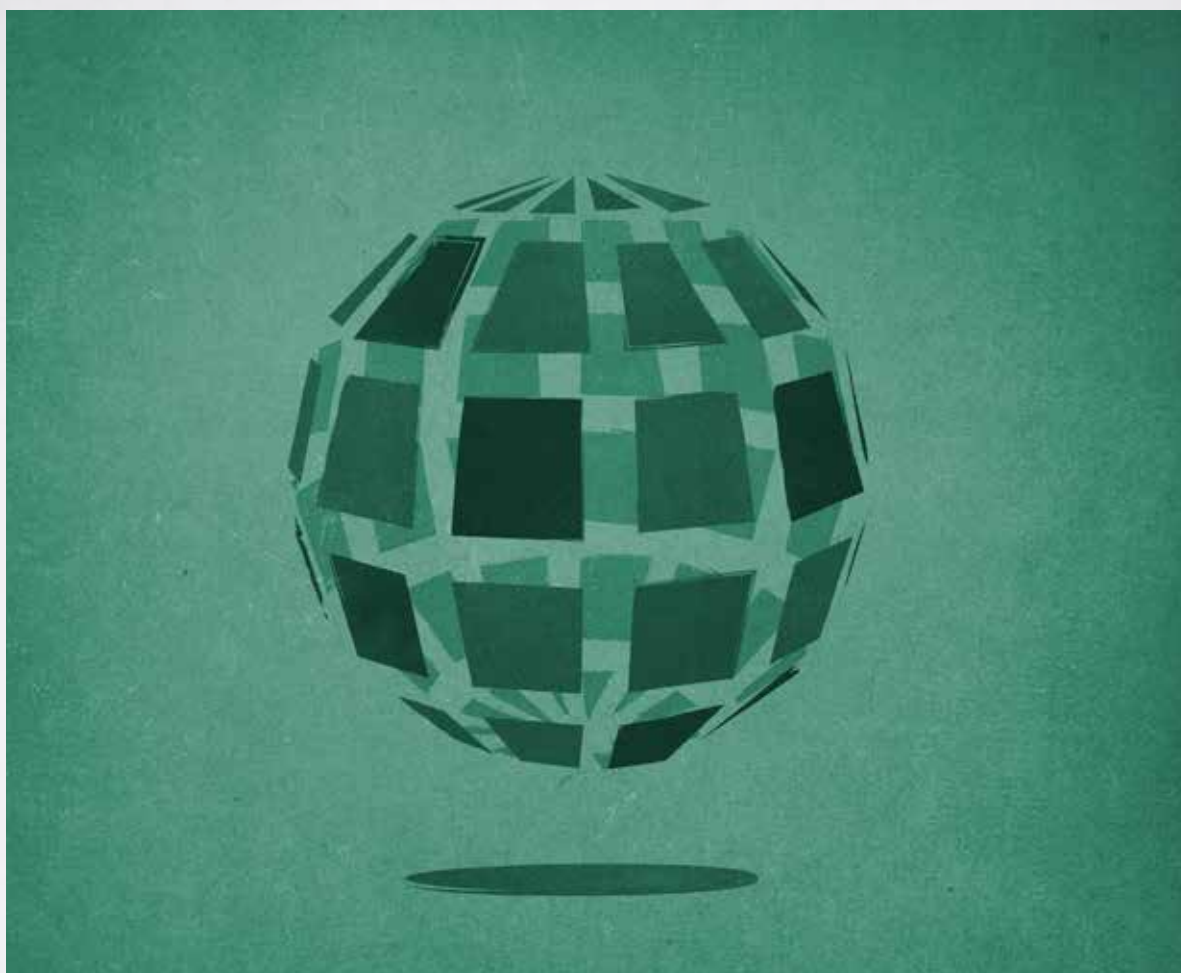
En un momento de incertidumbre geopolítica mundial, la capacidad desestabilizadora de las fuerzas de identidad nacional y la autodeterminación está en crecimiento. Esto ya está provocando violencia e inestabilidad constitucional, a veces impulsada por potencias extranjeras. Ejemplos de ello son los estados que expulsan a las minorías étnicas y religiosas, minorías nacionales que intentan separarse y estados nación que se liberan de las restricciones internacionales sobre su soberanía.

Una profundización de los conflictos sobre las fronteras culturales y políticas desencadenaría un aumento de los enfrentamientos, lo que podría causar efectos dominó regionales a medida que los estados y los actores subestatales se movilizan en defensa u oposición al statu quo. Esta inestabilidad daría lugar a nuevos

catalizadores para los conflictos interestatales, particularmente en regiones donde las controversias sobre la autodeterminación están arraigadas y es probable que se resuelvan de manera violenta y no de manera consensuada o que surjan hegemonías regionales o potencias mundiales.

Una mayor promoción y protección de la igualdad de derechos culturales y políticos dentro de los estados podría ayudar a calmar las tensiones sobre la identidad nacional. Lo mismo ocurriría con el fomento de vínculos económicos y de otro tipo más fuertes entre estados que comparten fronteras en disputa. Basarse en ejemplos exitosos de innovación constitucional, como modelos multinivel y transcomunitarios de gobernanza, podría ayudar a orientar la administración de sistemas gubernamentales divididos internamente.





Aislados

Las preocupaciones reglamentarias, proteccionistas y sobre la seguridad cibernética llevan a la fragmentación de la Internet

La proliferación de ataques cibernéticos transfronterizos perjudiciales podría ser el catalizador más probable de una ruptura de la Internet impulsada por gobiernos para crear “jardines aislados” nacionales o regionales, pero existen numerosos factores que podrían llevar a los gobiernos en esa dirección: el proteccionismo económico, la divergencia reglamentaria, la censura y la represión, el desmoronamiento del discurso político nacional y la pérdida del poder gubernamental en relación con las empresas en línea mundiales.

La fragmentación de la Internet podría implicar la interrupción de sus funciones técnicas o la existencia de barreras al flujo de contenido y transacciones, entre otros. Algunos podrían aplaudir un movimiento hacia un mundo en línea menos hiperglobalizado, pero muchos no lo

harían: la resistencia sería probable, al igual que el rápido crecimiento de las soluciones ilegales. El ritmo del desarrollo tecnológico se ralentizaría y su trayectoria cambiaría. Es probable que aumenten los abusos de los derechos humanos a medida que se retrotraigan los avances en la vigilancia internacional.

Los avances en la gestión y la tecnología de la seguridad cibernética deberían mitigar el riesgo de empeorar la interrupción y el robo cibernéticos que desencadenarían la imposición de cortafuegos. El diálogo en curso entre los gobiernos y las compañías tecnológicas contribuiría a garantizar que las tecnologías basadas en la Internet se desarrollen en un contexto políticamente sostenible de valores compartidos y responsabilidades acordadas.



Cambios geopolíticos de poder

El mundo ha entrado a una nueva e inquietante fase geopolítica. No es solamente multipolar, sino multiconceptual. Ya no existe ninguna suposición, como la hubo en la fase posterior a la Guerra Fría, enmarcada por el denominado Nuevo Orden Mundial y el pensamiento del Consenso de Washington de que existen normas e instituciones en las que podrían converger las principales potencias mundiales. Esto genera nuevos riesgos e incertidumbres: crecientes tensiones militares, interrupciones económicas y ciclos de retroalimentación desestabilizadores entre las cambiantes relaciones internacionales y las condiciones políticas internas de los países.

Las relaciones internacionales se materializan actualmente de maneras cada vez más diversas: más allá de las acumulaciones militares convencionales, estas incluyen nuevas fuentes cibernéticas de poder duro y blando, vínculos comerciales y de inversión reconfigurados, conflictos subsidiarios, dinámica cambiante de alianzas y posibles puntos álgidos relacionados con el patrimonio mundial. Evaluar y mitigar los riesgos en todos estos escenarios de conflictos potenciales requerirá un análisis cuidadoso del panorama y una anticipación de la crisis por parte de los actores estatales y no estatales sin distinción. Es probable que los actores con presencia mundial tengan que ser cada vez más hábiles a la hora de calibrar sus respuestas en los diferentes sistemas políticos y jurídicos.

Cuatro acontecimientos conexos se destacan como fuentes potenciales de alteraciones a corto y mediano plazo. La intensificación de la política del estado fuerte afecta tanto a los estados grandes como a los pequeños, a la vez que las normas mundiales se deterioran y aumentan las tensiones entre las grandes potencias. Estas dos tendencias alimentan otras dos: agendas geoeconómicas cada vez más agresivas y crecientes presiones que enfrentan los estados pequeños.

Política centrada en el Estado

En un momento de cambio geopolítico, el restablecimiento del estado como la principal fuente de poder y legitimidad ofrece a los gobiernos, y a los ciudadanos, un ancla estratégica cada vez más atractiva. Específicamente, las agendas nacionalistas y la proyección externa de un estado fuerte pueden constituir una estrategia eficaz para los gobiernos que intentan corregir las supuestas humillaciones internacionales, pasadas o presentes. Por ejemplo, en China, el presidente Xi Jinping exige “el gran rejuvenecimiento de la nación china” para dejar completamente atrás el “siglo de humillación” del país. En Estados Unidos, el presidente Trump intenta “lograr que Estados Unidos vuelva a ser grande” después de décadas en las que fue “utilizado”.

En el mundo, se pueden observar variaciones muy diferentes sobre el tema centrado en el estado: entre ellas se encuentran el esfuerzo de Emmanuel Macron para recuperar la posición de Francia con su presidencia “jupiteriana”, el deseo del Reino Unido de “tomar el control” mediante el abandono de la Unión Europea, el nacionalismo más fuerte en Japón con Shinzo Abe, el empeño de Vladimir Putin por reconstruir el estatus internacional de Rusia a partir de los escombros de la Unión Soviética, la erosión del pluralismo en Turquía a medida que Recep Tayyip Erdogan frena a sus opositores nacionales e internacionales.

La intensificación de las narrativas nacionalistas y fuertemente estatales crea riesgos tanto a nivel nacional como internacional. El perfil de estos riesgos variará en cada caso según la forma en la que se obtenga y afirme el poder, y los fines para los que se utilice, entre otros. Un peligro interno es que los intereses de los actores no estatales sufrirán. Si la protección y la proyección del poder estatal se vuelven más centrales para la política, los derechos o protecciones

de los que gozan las personas, las compañías y los grupos de la sociedad civil dependerán más de las percepciones de los líderes sobre el interés del estado y, a veces visto como lo mismo, de la consolidación de su propio poder personal.¹ Existen numerosos casos que podemos señalar, a lo largo de un espectro de severidad muy variable. Un ejemplo extremo es la huida del pueblo rohingya de Birmania. Otros ejemplos recientes incluyen la purga en Turquía tras el intento de golpe de estado en el 2016 y los enfrentamientos por la separación de poderes en Polonia.²

A nivel internacional, surgen dos riesgos principales. En primer lugar, el peligro de la falta de comunicación y el error de cálculo entre los estados se ve agravado por la ausencia de un orden internacional claro basado en reglas o un equilibrio de poder establecido. La preocupación por un posible conflicto que involucre a Corea del Norte es un ejemplo destacado: el choque volátil entre los instintos de Donald Trump y Kim Jong Un durante el 2017 generó incertidumbres sobre la fuerza de las normas creadas por décadas de trabajo para prevenir un conflicto nuclear.

Un segundo riesgo internacional se refiere a los estados que interfieren en asuntos internos de otros estados. Existe un número creciente de casos de estados que proyectan su poder de maneras que estimulan o exacerban directamente los problemas dentro de las fronteras de otros países. Este tipo de injerencia puede fomentar la inestabilidad dentro del estado “objetivo”, lo que incluye represalias violentas o el estallido de conflictos civiles. Al socavar el principio de no intervención establecido en la Carta de las Naciones Unidas, también aumenta el riesgo de represalias y conflictos entre estados. La injerencia en los asuntos internos de los estados no occidentales ha sido una de las razones del desgaste del orden basado en reglas dirigido por Estados Unidos; sin embargo, la rueda giró y los países no occidentales parecen ser cada vez más activos en este ámbito.³

Tensiones entre las grandes potencias

La intensificación de la política del estado fuerte tiene el mayor potencial desestabilizador entre las grandes potencias del mundo: las relaciones entre ellos están cambiando, en gran medida para peor. A medida que cada uno de estos estados reafirma cada vez más sus propios intereses, el consenso se desgasta sobre reglas que rigen sus interacciones y las direcciones en las que el mundo podría converger. Como resultado, existen pruebas de una ruptura general de la confianza y un desgaste del respeto por las normas mundiales diseñadas para regir las interacciones internacionales pacíficas.

Estados Unidos está menos dispuesto a actuar como ejecutor de las normas mundiales a la cabeza de una coalición dominante. Entre otras cosas, esto refleja las divisiones dentro de Estados Unidos sobre si los beneficios que se derivan de esta función de ejecutor mundial son suficientes para justificar sus costos. Como resultado, los poderes crecientes y resurgentes calculan que las acciones que pueden infringir el derecho internacional (Carta de las Naciones Unidas), el derecho del mar (CNUDM) o el derecho internacional humanitario (Convenios de Ginebra) pueden lograr objetivos sin incurrir en costos inaceptables en términos de oposición o castigo. El surgimiento del ciberespacio como campo de batalla no reglamentado también ha creado nuevas formas de promover los intereses del estado, lo que permite la injerencia en asuntos políticos o económicos internos que podrían considerarse actos de agresión si se persiguen por otros medios.

La existencia de fuertes conexiones comerciales y de inversión entre Estados Unidos y China significa que, independientemente de sus diferencias, un nivel significativo de interdependencia económica sigue siendo fundamental para su relación. Sin embargo, a medida que

China ejerce un poder cada vez mayor en el Pacífico occidental, la confianza en la capacidad de Estados Unidos para determinar los resultados en la región se ve socavada gradualmente. Como se ha visto en la crisis de Corea del Norte, el peligro de que la rivalidad estratégica a largo plazo pueda desbordarse y perjudicar las relaciones económicas se está volviendo más real.

La determinación de China de ejercer presión sobre reclamaciones territoriales y marítimas, así como la extensión de la Iniciativa del cinturón y ruta de la seda, ha desencadenado respuestas entre las potencias vecinas. Por ejemplo, Japón e India están explorando formas más estructuradas de cooperación estratégica tanto en asuntos económicos como comerciales. Esta iniciativa podría llegar a ser más importante si participaran socios adicionales, como Australia, Estados Unidos o, incluso, estados europeos. Sin embargo, la mayoría de estos países son cautelosos en la actualidad y no permitirían que dicha política de cobertura cause tensiones con China.

Entretanto, Rusia ha utilizado su política en Siria para reposicionarse como un actor líder en la política exterior, con la capacidad de moldear resultados militares y equilibrios geopolíticos. Las relaciones de Rusia con China han mejorado, pero las relaciones con las potencias occidentales se han deteriorado: las políticas de Rusia hacia Ucrania se han visto como una transgresión inaceptable del orden establecido después de la Segunda Guerra Mundial y han impulsado una coalición occidental en torno a una política de sanciones individuales y sectoriales. Entre otras cosas, esto ha dado lugar a un nuevo debate en la Unión Europea sobre la necesidad de aumentar la capacidad militar para que la posición defensiva del bloque dependa menos de la política estadounidense.⁴





Alteraciones en estados más pequeños

El cambio en las relaciones entre las potencias mundiales y regionales está generando una mayor incertidumbre en los estados más pequeños, una fuente subestimada de riesgo geopolítico. Los estados más pequeños tienden a beneficiarse de la previsibilidad que viene con el orden basado en reglas y se encuentran entre los más afectados cuando las reglas se debilitan y las grandes potencias luchan por mantener sus lugares. Estos países son particularmente vulnerables al debilitamiento de las alianzas de seguridad en las que antes se apoyaban, así como a presiones sutiles o manifiestas para adaptar la política o la estrategia a los intereses de una gran potencia o hegemonía regional.

El dilema al que se enfrentan los estados más pequeños, cuando evalúan la mejor manera de adecuar sus relaciones con estados más grandes, se ejemplificó en Singapur el año pasado. Conscientes del creciente poderío de China y de los recientes acontecimientos en Catar, algunos advirtieron contra la sobreestimación del margen de maniobra de Singapur: “los estados pequeños deben comportarse siempre como estados pequeños”.⁵ Otros respondieron que Singapur debería “defender la autonomía para definir y perseguir nuestros propios intereses nacionales en lugar de que ellos los definan por nosotros, incluso si esto desagradara a las grandes potencias”.⁶ No se trata de un ejemplo aislado; un número cada vez mayor de estados más pequeños enfrentan retos similares. El año pasado, Bután se encontraba en el centro de un enfrentamiento entre la India y China,⁷ el Líbano está expuesto a una dinámica cambiante entre las potencias regionales de Oriente Medio, la anexión

de Crimea dejó a Ucrania enclavada entre dos bloques de poder desconfiados y a varios estados más pequeños de la Unión Europea les preocupa si la futura salida del Reino Unido afectará la toma de decisiones en detrimento de ellos.

Al agravar su exposición a los cambios en el entorno geopolítico, los estados más pequeños son más vulnerables a posibles efectos secundarios, como los flujos migratorios y de refugiados resultantes de conflictos o recesiones en los países vecinos. Por ejemplo, se calcula que los sirios que huyeron entre el 2011 y el 2015 han aumentado la población de Jordania en un 25 %. Además, las finanzas de los estados más pequeños son vulnerables incluso a la posibilidad de riesgos geopolíticos, porque el nerviosismo puede llevar a una menor inversión interna y a que los gobiernos se sientan obligados a desviar los ingresos hacia aumentos preventivos del gasto relacionado con la seguridad.

Los estados más pequeños no siempre son objetos pasivos de alteraciones geopolíticas: también pueden ser su fuente o conducto de diversas maneras. Un estado débil o colapsado puede convertirse en un foco de inestabilidad que propaga alteraciones o arrastra a otros países vecinos más grandes: por ejemplo, Libia y el sur de Sudán del Sur han causado inestabilidad en los países vecinos, especialmente a través de flujos de refugiados y armas. Por otra parte, durante algunos años, el casi colapso de la economía griega fue una fuente continua de riesgo existencial para la Eurozona. Los estados más pequeños también pueden aumentar el riesgo geopolítico cuando se imponen activamente sobre sus vecinos: esto puede verse en forma extrema en la crisis de Corea del Norte, donde las tensiones son particularmente agudas tanto porque el gobierno teme la aniquilación como por la dinámica única de su posición en relación con China y Estados Unidos.

Riesgos geoeconómicos

El aumento de la fluidez geopolítica y la intensificación de las políticas de estado fuerte incrementan los riesgos asociados con las interacciones económicas entre estados. Los estados siempre han utilizado instrumentos de política económica y diplomacia para perseguir sus objetivos geopolíticos. Mientras la globalización iba en ascenso, muchos creían que la conectividad económica (compañías y consumidores occidentales que se beneficiaban de la manufactura de bajo costo, que al mismo tiempo impulsaba el desarrollo de las economías emergentes) contribuiría a una convergencia gradual de las perspectivas y metas de los estados, lo que reduciría la probabilidad de tensiones políticas. Sin embargo, la confianza en la reciprocidad de los beneficios se ha debilitado. Esto es particularmente cierto en los países occidentales, donde la tendencia geoeconómica más fuerte los últimos años ha sido el débil apoyo a la globalización y el apoyo creciente a las políticas proteccionistas. Cabe destacar que dos de los estados que tradicionalmente han sido los más firmes defensores de la integración económica mundial, el Reino Unido y Estados Unidos, han visto surgir las incertidumbres más dramáticas en torno a sus políticas comerciales.

En otras partes del mundo, los planes para ampliar y profundizar las redes de corredores económicos están impulsando enormes inversiones en infraestructura. Por mucho, el más ambicioso es la Iniciativa del cinturón y ruta de la seda de China: lanzada en el 2013, abarca más de 60 países e incluye planes de inversión por un total de USD 900 000 millones⁸. Sin embargo, existen muchos otros corredores similares, la mayoría de los cuales conectan Asia y Europa. Entre ellos se incluyen el corredor económico entre China y Pakistán; el corredor económico

entre Bangladés, China, India y Birmania; el corredor de transporte Norte Sur, que conecta India, Irán y Rusia; y el corredor de Asia y África,⁹ una iniciativa conjunta de India y Japón.

Los defensores de estos planes de infraestructura argumentan que fomentarán las relaciones pacíficas mediante la creación de nuevos vínculos y patrones de cooperación. Sin embargo, la ambición de algunos de estos planes ha suscitado la preocupación de que podrían exacerbar en lugar de evitar la tensión. La interdependencia geoestratégica que crean (tanto a través de la presencia física de activos y personas en el lugar como a través de patrones de mayor endeudamiento, que es una fuente potencial de vulnerabilidad para los países de bajos ingresos en particular) es más duradera y difícil de corregir que los meros acuerdos comerciales. Esto plantea interrogantes sobre las implicaciones potenciales si las relaciones entre los socios del corredor se deterioraran en el futuro.

Algunos han afirmado que el cruce de la masa continental euroasiática con un entramado de corredores económicos podría socavar la estabilidad del sistema estatal de la región: “la conectividad no presagia necesariamente un mundo más pacífico... Eurasia se está uniendo en un sistema único de comercio y conflicto”.¹⁰ Un posible factor desencadenante de las alteraciones relacionadas con los corredores económicos podría ser el cambio de opinión de un país que considera que su soberanía está siendo socavada. A principios del 2017, hubo señales de ello en Sri Lanka, donde se produjeron violentas protestas en una ceremonia para marcar el inicio de la construcción de una zona económica especial china.¹¹ Otro posible factor desencadenante podría provenir de corredores económicos que cruzan territorios en disputa: por ejemplo, el corredor económico entre China y

Pakistán atraviesa Gilgit-Baltistan, una parte de Cachemira administrada por Pakistán, pero reclamada por la India.

Siguen existiendo fuertes incentivos en todas las partes para evitar que se desencadenen guerras comerciales, del mismo modo que existen para todas las formas de conflicto, pero el riesgo de que los factores políticos internos se extiendan para alterar el sistema comercial mundial ha aumentado considerablemente en los últimos años. Las tensiones comerciales también podrían crear distracciones y divisiones que obstaculicen la unidad de las respuestas regionales o mundiales a otros riesgos geopolíticos que podrían materializarse durante la evolución de la confluencia de la política del estado fuerte, las tensiones entre las grandes potencias y las alteraciones de los pequeños estados en un mundo cada vez más desordenado.

Notas

¹ Para un análisis de los riesgos que afectan a la sociedad civil, consulte el capítulo "Deterioro del estado de derecho y debilitamiento de las libertades cívicas" en el Foro Económico Mundial. 2017. *Informe de riesgos mundiales 2017*. Ginebra: Foro Económico Mundial. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2017>

² Hansen, S. 2017. "Inside Turkey's Purge" (Dentro de la purga de Turquía). *The New York Times Magazine*. 13 de abril del 2017. <https://www.nytimes.com/2017/04/13/magazine/inside-turkeys-purge.html>

³ Consulte, por ejemplo, Benner, T. 2017. "An Era of Authoritarian Influence?" (¿Una era de influencia autoritaria?) *Foreign Affairs*. 15 de septiembre del 2017. <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2017-09-15/era-authoritarian-influence>

⁴ Servicio Europeo de Acción Exterior. 2017. "Cooperación estructurada permanente (PESCO): Profundización de la cooperación en materia de defensa entre los Estados miembros de la EU". Ficha informativa. 16 de noviembre del 2017. https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/34226/permanent-structured-cooperation-pesco-factsheet_en

⁵ Mahbubani, K. 2017. "Qatar: grandes lecciones de un Pequeño País" (Catar: grandes lecciones de un país pequeño). *The Straits Times*. 1 de julio del 2017. <http://www.straitstimes.com/opinion/qatar-big-lessons-from-a-small-country>

⁶ Bilahari Kausikan, citado en "Kishore Reiterates: S'pore's Statements Must Be More Prudent" (Kishore reitera: Las declaraciones de S'pore deben ser más prudentes"). 3 de julio del 2017. *Today*. <http://www.todayonline.com/singapore/kishore-reiterates-spores-statements-must-be-more-prudent>

⁷ Saran, S. y W. Dong. 2017. "There's a Standoff between China and India in the Himalayas. Both Sides Explain" (Hay un enfrentamiento entre China e India en el Himalaya. Ambas partes explican). Foro Económico Mundial. 16 de agosto del 2017. <https://www.weforum.org/agenda/2017/08/there-s-a-standoff-between-china-and-india-in-the-himalayas-both-sides-explain/>

⁸ Campbell, C. 2017. "China Says It's Building the New Silk Road. Here Are Five Things to Know Ahead of a Key Summit". (China dice que está construyendo la nueva ruta de la seda: Cinco cosas que debe saber antes de una cumbre clave). *Time*. 12 de mayo del 2017. <http://time.com/4776845/china-xi-jinping-belt-road-initiative-obor/>

⁹ Research and Information System for Developing Countries (RIS), Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), and the Institute of Developing Economies – Japan External Trade Organization. 2017. "Asia Africa Growth Corridor: Partnership for Sustainable and Innovative Development: A Vision Document" ("Documento de visión del corredor de crecimiento de Asia y África: asociación para un desarrollo sostenible e innovador"). Preparado para la reunión del Banco Africano de Desarrollo, Ahmedabad, India, del 22 al 26 de mayo del 2017. <http://www.eria.org/Asia-Africa-Growth-Corridor-Documents.pdf>

¹⁰ Kaplan, R. D. 2017. "The Return of Marco Polo's World and the U.S. Military Response" (El regreso del mundo de Marco Polo y la respuesta militar de Estados Unidos). Washington, DC: Center for a New American Security (CNAS). Mayo del 2017. <http://stories.cnas.org/wp-content/uploads/2017/05/CNASSTORY-MarcoPolo-Final.pdf>, p. 25.

¹¹ Krejsa, H. y A. Cho. 2017. "Is Beijing Adopting an Ethnonationalist Foreign Policy?" (¿Está Pekín adoptando una política exterior etnonacionalista?) *Foreign Affairs*. 23 de octubre del 2017. <https://www.foreignaffairs.com/articles/asia/2017-10-23/beijing-adopting-ethnonationalist-foreign-policy>





Retrospectiva

Cada año, el *Informe de riesgos mundiales* destaca numerosas fuentes potenciales de peligro y alteraciones. En esta nueva sección, Retrospectiva, volvemos a ediciones anteriores del informe para considerar tres de los riesgos que hemos destacado anteriormente: la resistencia a los antimicrobianos, el desempleo juvenil y el fenómeno de la desinformación en línea que llamamos “descontrol digital”, cuando lo analizamos hace cinco años. El objetivo es hacer un seguimiento de los progresos realizados en los años intermedios. ¿Cómo han evolucionado estos riesgos y las respuestas mundiales a ellos?

Resistencia a los antimicrobianos

En el Informe de riesgos mundiales 2013, un capítulo titulado “Los peligros de la soberbia para la salud” advirtió sobre los crecientes riesgos asociados con la complacencia hacia la resistencia a los antimicrobianos (RAM). Destacó dos factores subyacentes: el uso excesivo e indebido de antibióticos, tanto en los sistemas de salud humana como en la gestión del ganado, y el hecho de que no se hayan inventado nuevas clases de antibióticos desde los años ochenta. El capítulo señaló una resistencia emergente a la clase más fuerte de antibióticos: los carbapenemas. Citó estimaciones de 100 000 muertes relacionadas con la RAM en hospitales de Estados Unidos y 80 000 en China. El impacto económico potencial se situó entre el 0,4 % y el 1,6 % del PIB.

Los riesgos planteados por la RAM han seguido intensificándose en los cinco años transcurridos desde el informe del 2013. Se han puesto en marcha numerosas iniciativas positivas, pero sigue siendo difícil alcanzar éxitos concretos para abordar los dos factores mencionados anteriormente. Aún nos enfrentamos a dos tendencias que plantean un desastre potencial: no se están inventando nuevas clases de medicamentos y la resistencia

a los medicamentos existentes sigue extendiéndose de manera inexorable. Es muchísimo lo que está en juego: si se crea una resistencia a todos los antibióticos disponibles, significaría “el final de la medicina moderna”.¹

Los costos están aumentando...

Las últimas evaluaciones de impacto económico deberían ser motivo de alarma debido a los peligros de la RAM para la salud humana y la economía mundial. Un estudio publicado por el Banco Mundial en marzo del 2017 estimó que la RAM ejercería una presión sobre el PIB de entre 1,1 y 3,8 puntos porcentuales de aquí al 2050.² Según las estimaciones de un informe respaldado por el gobierno del Reino Unido y el Wellcome Trust, la RAM podría costar USD 100 000 millones de aquí al 2050, con un total anual de 10 millones de víctimas mortales durante ese período.³

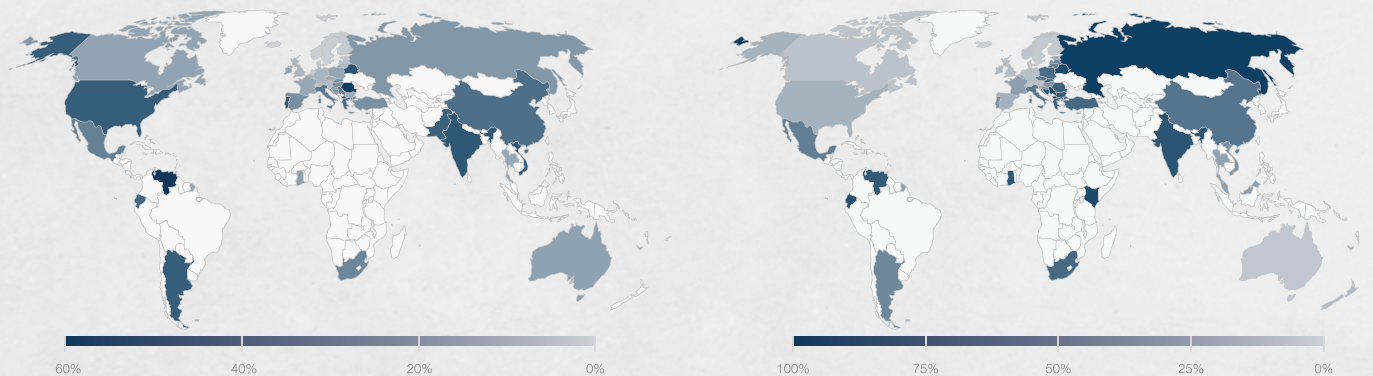
Al igual que en el 2013, el carácter irregular de los datos sigue dificultando una evaluación precisa del problema de la RAM. Por ejemplo, una investigación

de Reuters del 2016 en Estados Unidos determinó que la precisión de los estimados de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) sobre los efectos de la RAM, 2 millones de infecciones y 23 000 muertes por año, se ve comprometida por problemas como las muertes relacionadas con la RAM que no se registran correctamente en los certificados de defunción.⁴ Uno de los estudios oficiales más exhaustivos, una revisión encargada por el gobierno del Reino Unido, concluyó en el 2016 que 700 000 muertes al año pueden atribuirse a la RAM a nivel mundial.⁵ El Centro para la Dinámica, Economía y Política sobre las Enfermedades (CDDEP) ha estado realizando un seguimiento de la resistencia a los antimicrobianos en todo el mundo: los mapas de la Imagen 4.1 reflejan sus últimos datos, que muestran los impactos prácticamente sin cambios en comparación con los datos europeos de SARM y *Klebsiella pneumoniae* que citamos en 2013.⁶ En octubre del 2017, se anunció un nuevo proyecto mundial cuatrienal cuyo objetivo es seguir la evolución de la RAM en 195 países desde 1990.⁷

Figura 4.1: Tasas de AMR seleccionadas

Resistencia del *estafilococo áureo* a la oxacilina (SARM), % de resistencia (cepas invasivas)

Resistencia de la *Klebsiella pneumoniae* a la cefalosporina (3ª generación), % de resistencia (cepas invasivas)



Fuente: figura cortesía del Centro para la dinámica, economía y política de enfermedades. Utilizada con permiso a través de la licencia Creative Commons. <https://resistancemap.cddep.org/AntibioticResistance.php>

Nota: Los países en blanco indican que no hay datos disponibles.

...y la resistencia se está extendiendo

La resistencia a los antibióticos más fuertes sigue extendiéndose, incluso a medida que aumenta su uso para hacer frente a niveles aún más altos de resistencia a los antibióticos más suaves. En el 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que “la *K. Pneumoniae* resistente también a los carbapenemas ha sido detectada en la mayoría de los países que suministraron datos, con proporciones informadas de resistencia de hasta el 54 %”.⁸ En el 2017, las investigaciones demostraron que las bacterias resistentes a la colistina, el “antibiótico de último recurso”, se habían diseminado por todo el mundo dentro de los primeros 18 meses posteriores a la primera aparición de la resistencia.⁹

Los planes mundiales están tomando forma...

Existen algunos signos alentadores de acción para contrarrestar la resistencia a los antimicrobianos, aunque la mayoría de ellos todavía se encuentran en fase de planificación. En 2015, se ratificó el Plan de acción mundial de cinco puntos de la OMS sobre la resistencia a los antimicrobianos y se está complementando con la finalización acelerada de los planes de acción nacionales, lo que es importante porque las causas y las consecuencias de la RAM pueden variar ampliamente de un país a otro. Según la OMS, para abril del 2017, 67 países habían finalizado sus planes de acción nacionales y otros 62 estaban en proceso de hacerlo.¹⁰

Uno de los principales objetivos de estos planes es reducir el uso excesivo de antibióticos, tanto en los sistemas de salud humana como en la ganadería y la agricultura. Este último, en particular, es un problema creciente.¹¹ En Estados Unidos, el 62 % de los antibióticos utilizados en la agricultura son importantes para los humanos desde el punto de vista médico.¹² Además, el uso agrícola está aumentando considerablemente: se espera que el uso mundial de antimicrobianos en la producción de carne aumente un 67 % entre 2010 y 2030.¹³

Los esfuerzos por reducir el uso excesivo de antimicrobianos deben garantizar el acceso a medicamentos vitales asequibles en los países más pobres del mundo, como se destacó en un declaración de los líderes del G20 en el 2017, así como por parte de UNICEF.¹⁴ El jefe de salud de UNICEF ha recomendado utilizar un enfoque integrado de gestión comunitaria de casos, que puede ayudar a lograr un equilibrio adecuado entre garantizar el acceso a los antibióticos y evitar su uso indebido.¹⁵

...pero el proceso de desarrollo de nuevos medicamentos es motivo de alarma

Todavía hay una grave carencia de medicamentos nuevos en proceso de desarrollo.¹⁶ Según un estudio realizado por The Pew Charitable Trusts en 2016, todos los antibióticos disponibles actualmente provienen de una clase descubierta en 1984.¹⁷ Sin embargo, se están intensificando los esfuerzos por

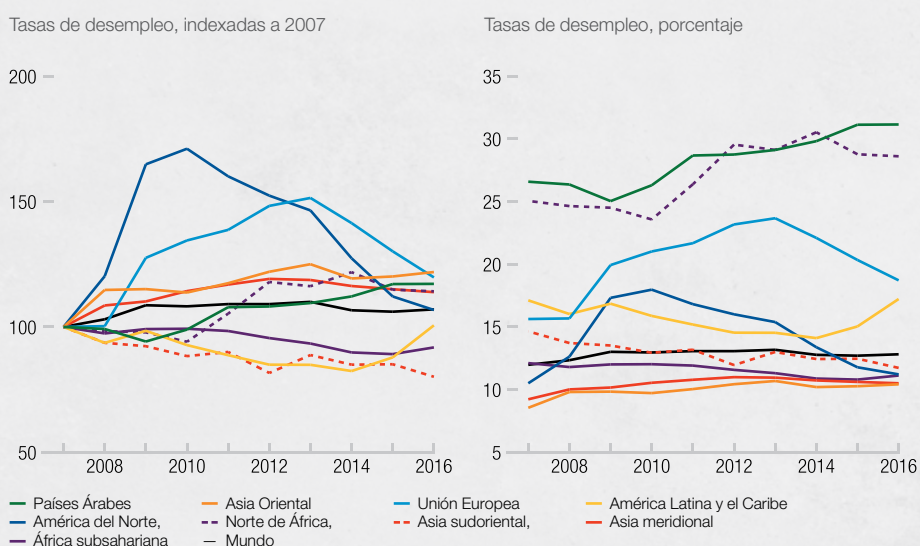
orientar las investigaciones en la dirección correcta, como la primera lista prioritaria de bacterias resistentes a los antibióticos publicada por la OMS en 2016.¹⁸ Los nuevos incentivos están contribuyendo a catalizar el nuevo trabajo. Por ejemplo, CARB-X es una asociación internacional sin fines de lucro inaugurada en julio de 2016 cuyo propósito es acelerar las investigaciones que se centran en las bacterias RAM, priorizadas como las más urgentes por las OMS y los CDC.¹⁹ Ya ha financiado 18 proyectos de seis países.²⁰ En el Reino Unido, la fundación de innovación Nesta ha ofrecido un premio de GBP 10 millones por la invención de una prueba rápida, precisa y asequible de infecciones bacterianas para ayudar a los profesionales sanitarios de todo el mundo a suministrar los antibióticos adecuados.²¹ Hasta octubre del 2017, se habían presentado 250 propuestas. Los avances científicos están permitiendo a los investigadores estudiar un mayor número de nuevas fuentes potenciales de antibióticos. Una empresa que está llevando a cabo este tipo de investigaciones es NovoBiotic Pharmaceutical, la cual estudia los microbios del suelo que hasta hace poco no se podían cultivar en un laboratorio.²² Asimismo, se están estudiando alternativas más radicales a los antibióticos tradicionales, incluido el uso potencial de CRISPR para engañar a las bacterias dañinas para que destruyan su propio ADN.²³

Desempleo juvenil

El Informe de riesgos mundiales 2014 resaltaba el riesgo de que la crisis financiera mundial creara una “generación perdida”. Señalamos el desempleo juvenil como un legado corrosivo, con la capacidad de obstaculizar la integración de los jóvenes a las pautas tradicionales de la vida económica, como ganar su sustento, ahorrar y desarrollar una profesión. Entre los problemas específicos planteados figuraban el desempleo de larga duración, los empleos a tiempo parcial de baja calidad y temporales, los vínculos débiles entre la educación y el trabajo, el impacto del cambio demográfico y la migración, y las crecientes presiones sobre los sistemas de protección social.

A nivel mundial, el desempleo juvenil ha permanecido prácticamente estático desde la publicación del informe en el 2014 y sigue siendo moderadamente más alto que antes de la crisis financiera mundial. El desempleo sigue siendo alarmantemente alto en algunos países y regiones. Incluso en los casos en que la creación de empleos se ha recuperado desde la crisis, aumentan las preocupaciones acerca de la creciente prevalencia de empleos de baja calidad y el aumento de la “economía de los trabajos independientes”.²⁴ Se prevé que el desempleo juvenil siga siendo un desafío mundial importante, especialmente a medida que los cambios demográficos en los países en desarrollo vayan cobrando fuerza, y seguirá ampliando numerosos riesgos nacionales y mundiales, como la exclusión social, las migraciones masivas y los choques generacionales frente a las políticas fiscales y laborales.

Figura 4.2: el Desempleo juvenil regional



Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT) Estimaciones modeladas. <http://www.ilo.org/ilostat>

Nota: Datos válidos a partir del 9 de octubre del 2017.

El promedio mundial oculta grandes diferencias subyacentes...

Las tendencias regionales difieren notablemente, especialmente en Norteamérica y la Unión Europea, donde la crisis ha sido más dura, lo que ha provocado un rápido aumento del desempleo juvenil promedio seguido de fuertes retrocesos (Consulte la Imagen 4.2). Otros dos valores regionales atípicos son el norte de África y Latinoamérica, que ha experimentado un aumento del desempleo juvenil por razones ajenas a la crisis. El detonante en el norte de África fue el inicio de la Primavera Árabe en el 2010, a la vez que el desempleo en Latinoamérica ha ido en aumento desde el 2014 en un contexto de creciente agitación política y económica.

A pesar de los rápidos progresos registrados en Europa desde 2013, la región sigue estando particularmente expuesta a problemas del desempleo juvenil: en promedio, los jóvenes europeos siguen teniendo muchas más

probabilidades de estar desempleados que sus pares norteamericanos o en la mayoría de las regiones emergentes (Consulte la Imagen 4.2.). En algunos países europeos, que tenían altos niveles de desempleo juvenil antes de la crisis, la situación sigue siendo particularmente grave, sobre todo en Grecia, España e Italia. Estos países han experimentado un fuerte aumento de la pobreza y otros efectos sociales adversos.

El desempleo juvenil sigue siendo persistentemente alto en Oriente Medio y el norte de África, en torno al 30 %. Los últimos resultados de una encuesta anual del Foro Económico Mundial realizada a más de 30 000 jóvenes ponen de manifiesto la naturaleza permanente de los desafíos que enfrenta la región desde hace mucho tiempo en relación con este problema: en el 2017, los encuestados del Oriente Medio y el norte de África citaron la “falta de oportunidades económicas y de empleo” como el problema más grave que enfrenta su país.²⁵

...y las tendencias principales positivas pueden ocultar desafíos estructurales

En promedio, las tasas de desempleo juvenil son significativamente más bajas en los países en desarrollo que en las economías avanzadas. Sin embargo, los factores estructurales que destacamos en 2014, en particular el aumento de la población juvenil y la prevalencia del trabajo informal y de baja calidad, siguen constituyendo desafíos para las regiones en desarrollo. Por ejemplo, en toda África, el desempleo juvenil disminuyó ligeramente en la última década, pero los niveles de pobreza laboral entre los jóvenes siguen siendo altos: el 70 % de los jóvenes vive con menos de USD 3,10 al día.²⁶ Como África es la región más joven en el mundo,²⁷ es probable que ello tenga consecuencias duraderas para el continente y más allá de sus fronteras: la medida en que se pueda crear un número suficiente de buenos empleos para las poblaciones jóvenes en rápido crecimiento será un factor clave de los futuros flujos migratorios.²⁸ La aceleración de los avances tecnológicos complicará este desafío en muchos países y exigirá mejoras importantes de los sistemas educativos.²⁹

China enfrenta un reto diferente: aunque el desempleo juvenil en el país se ha mantenido estable, un aumento de 10 veces en el número de graduados universitarios entre 1997 y el 2017 ha generado problemas de subempleo. Numerosos graduados están en trabajos no especializados, ganando un 25 % menos que el trabajador migrante promedio.³⁰

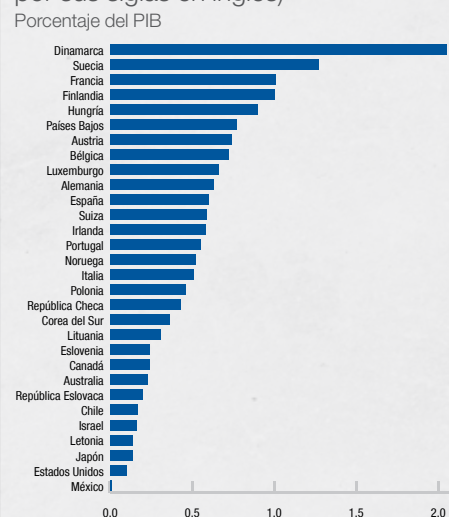
Los planes de empleo juvenil tienen sus límites...

En 2016, la ONU lanzó la Iniciativa mundial sobre trabajo decente para los jóvenes para coordinar políticas sobre el empleo juvenil y los derechos laborales de los jóvenes.³¹ A nivel de la UE, existe un plan amplio general, el programa Garantía Juvenil de EUR 6 000 millones, en virtud del cual los estados miembros se comprometen a garantizar que, en un plazo de cuatro meses a partir de la fecha de entrada en el mercado laboral, se ofrezca a los jóvenes desempleados un nuevo empleo, educación o formación en el lugar de trabajo.³² Sin embargo, en países en los que el desempleo juvenil parece más irresoluble, los factores estructurales, como las tasas relativamente altas de deserción escolar, significan que esas intervenciones a corto plazo tendrán mucho efecto. Se necesitan reformas estructurales más profundas.³³

...a menos que vayan acompañadas de reformas educativas y laborales

El sector privado desempeña una función cada vez más destacada en la lucha contra el desempleo juvenil mediante el fomento de habilidades rentables en los jóvenes, en particular en las economías en desarrollo. Por ejemplo, Google e IBM han lanzado programas de capacitación digital para jóvenes en África.³⁴ Cada vez se reconoce más la importancia del aprendizaje y la formación profesional. En Suiza, la Red Mundial de Aprendizaje (GAN) es una plataforma de 14 compañías mundiales, incluidas Adecco, IBM, Microsoft y Nestlé, que ayuda a compañías de todo el mundo a establecer programas de aprendizaje. El gobierno de Alemania, un claro líder en esta área, trabaja actualmente con 18 países en programas de formación.³⁵

Figura 4.3: Gasto público en políticas activas del mercado de trabajo (ALMP por sus siglas en inglés)



Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LMPEXP>

El mayor uso de las políticas de “flexiguridad” es otra forma potencial de ayudar a los jóvenes que actualmente están desempleados o que se ven obligados a trabajar en condiciones de baja calidad. La flexiguridad combina (1) una mayor flexibilidad para que los empleadores contraten y despidan trabajadores con (2) generosos pagos estatales por desempleo y (3) una mayor inversión en políticas activas del mercado laboral, medidas que en la actualidad difieren ampliamente entre países (Consulte la Imagen 4.3).³⁶ Al fomentar una mayor movilidad entre los puestos de trabajo en el mercado laboral, las políticas de flexiguridad contribuyen a crear oportunidades de empleo para los jóvenes.

Descontrol digital

Tres años antes del referéndum del Brexit y de las elecciones en Estados Unidos, que dieron amplia difusión a los términos “noticias falsas” y “posverdad”, un capítulo del Informe de riesgos mundiales 2013 titulado “Descontrol digital en un mundo hiperconectado” advirtió del creciente peligro de que los medios sociales difundan información errónea. Entre los principales asuntos planteados figuraban el uso intencional de los medios sociales para difundir información errónea (por ejemplo, mediante el uso de cuentas falsas para calumniar o hacerse pasar por oponentes políticos), la dificultad de corregir la información errónea cuando se propaga dentro de redes de confianza, los desafíos de la gobernanza mundial y el peligro de que algunos gobiernos apliquen restricciones bien intencionadas a la desinformación para limitar la libertad de expresión.

La prevalencia y el impacto del descontrol digital han aumentado en los cinco años transcurridos desde que los analizamos por primera vez. Sin embargo, a pesar de que los posibles riesgos sociales, políticos y geopolíticos se están intensificando, las formas en que la información errónea ampliamente compartida puede influir en el comportamiento humano distan mucho de ser comprendidas plenamente. Si bien los medios sociales están cada vez más arraigados en la vida cotidiana, mitigar los impactos adversos requerirá esfuerzos sostenidos tanto de los legisladores como de los líderes tecnológicos y será necesario lograr un equilibrio minucioso entre los reglamentos y la prevención de las violaciones de las libertades individuales.

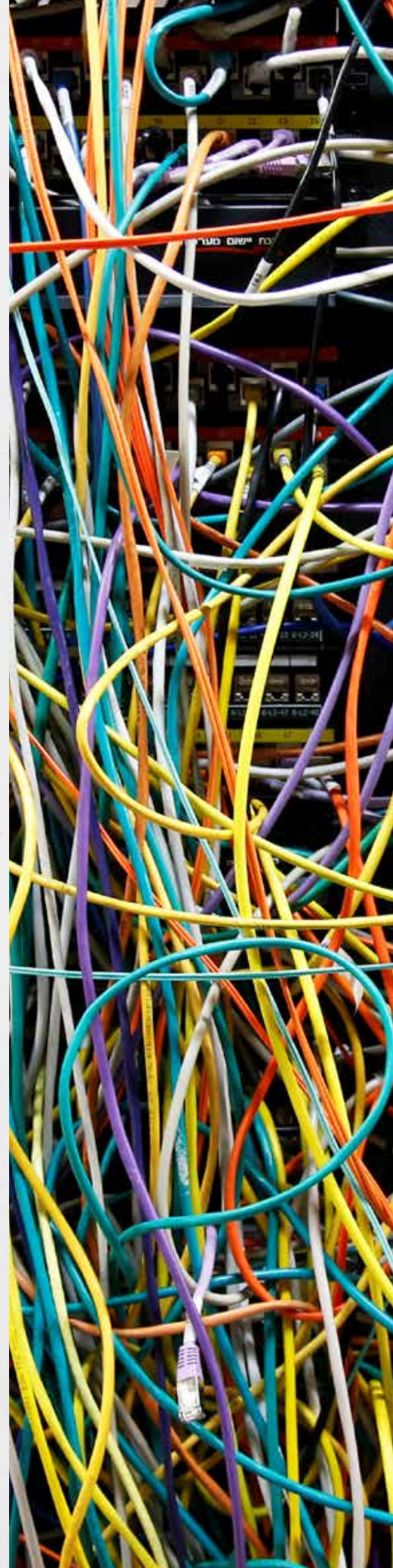
La prevalencia de desinformación en línea se ha disparado...

La desinformación digital no es un fenómeno nuevo, pues Freedom House le ha hecho seguimiento al uso de personas a las que les pagan por hacer comentarios en favor de un gobierno para replicar a partidarios de nivel de base desde el 2009. Tampoco se limita a Estados Unidos: el informe Freedom on the Net (Libertad en la red) de Freedom House reveló que un 30 % más de países usaba actividades falsas en línea a nivel de base en el 2017 que en 2016.³⁷

Sin embargo, fue durante la elección presidencial estadounidense de 2016 cuando las “noticias falsas” adquirieron prominencia mundial y gran parte de la última oleada de investigaciones se ha centrado en este ejemplo. Según un estudio, en los tres meses inmediatamente anteriores a la elección, las 20 noticias falsas más importantes superaron, en términos de interacciones, reacciones y comentarios, a las 20 historias de las principales fuentes de noticias.³⁸ La interacción con noticias falsas aumentó un 53 % en comparación con el período anterior de tres meses.³⁹ Otro estudio señaló que las plataformas de medios sociales dirigían el 40 % del tráfico web que iba a sitios de noticias falsas, en comparación con solo el 10 % para los sitios web de noticias más importantes.⁴⁰

...pero su impacto es difícil de medir

Los estudios han demostrado que las personas tienen dificultades para distinguir entre titulares verdaderos y falsos. Una encuesta realizada a finales de 2016 presentó a los encuestados una selección aleatoria de seis titulares, tres verdaderos y tres falsos, y les pidió que calificaran la precisión de los titulares que podrían recordar haber visto antes.⁴¹ Se concluyó que el 75 % de las veces los encuestados juzgaron que los titulares falsos eran





REUTERS/Baz Ratner

“algo precisos” o “muy precisos”, solo ligeramente inferiores al 83 % para los titulares de las noticias verdaderas.⁴² Sin embargo, otro estudio realizado en el 2017 sugiere un mayor nivel de escepticismo por parte de los usuarios con respecto a las noticias que reciben a través de los medios sociales: concluyó que mientras 55 % de los encuestados dijo que recibía noticias de Facebook, solo el 18 % dijo que confiaba en las noticias de Facebook la mayoría o todo el tiempo.⁴³

Se están realizando esfuerzos para reforzar las protecciones

Actualmente, se están llevando a cabo numerosos esfuerzos para limitar la prevalencia y las posibles alteraciones producto de la desinformación en línea mediante ayudas al público para que evalúe críticamente las fuentes de noticias. Desde principios de 2016, Facebook ha puesto en marcha una serie de esfuerzos para hacer frente a las noticias falsas, los ciberzuelos y el sensacionalismo, que incluyen una asociación con organizaciones de verificación de datos y una red de investigadores llamada News Integrity Initiative.⁴⁴ Un estudio preliminar realizado por investigadores de Yale sugiere que estos tipos de advertencias reducen la probabilidad de que se compartan historias, pero solo tiene un efecto limitado en las percepciones de precisión de los usuarios cuando las historias se muestran repetidamente.⁴⁵ Asimismo, en el 2017, la OCDE anunció planes para agregar el pensamiento crítico sobre las fuentes de información a sus pruebas de competencia mundial.⁴⁶ Los programas para enseñar a los estudiantes a evaluar críticamente las fuentes en línea son una tendencia creciente alrededor del mundo.⁴⁷

En medio de la creciente presión ejercida por los gobiernos y los usuarios, las empresas tecnológicas también han tomado medidas para reducir

los incentivos financieros para los creadores de noticias falsas y mejorar la transparencia del material en sus plataformas. Por ejemplo, Google anunció en noviembre de 2016 que restringiría sus anuncios de AdSense en sitios que “tergiversen, presenten erróneamente u oculten información sobre el editor, el contenido del editor o el propósito principal de la propiedad web”.⁴⁸ Facebook ha tomado medidas contra los anuncios en su plataforma que son “ilegales, confusos o engañosos, los que incluyen noticias falsas”;⁴⁹ no obstante, estas restricciones no impiden que los usuarios escriban o compartan contenido inexacto.⁵⁰

En septiembre del 2017, se anunció que una organización con sede en Rusia gastó USD 100 000 en publicidad que promovía temas políticos divisivos durante la campaña presidencial de Estados Unidos. Facebook señaló que proporcionaría los anuncios a los investigadores del congreso⁵¹ y ha puesto a disposición herramientas para que todos los anuncios que publique en el futuro sean accesibles al público. En octubre, Twitter anunció que prohibiría a RT (anteriormente Russia Today) y Sputnik, dos importantes organizaciones de medios de comunicación, mostrar publicidad en la plataforma tras una investigación interna y la identificación por parte de la comunidad de inteligencia estadounidense de estas compañías como vehículos de la interferencia del gobierno ruso en las elecciones presidenciales de 2016.⁵² Twitter también anunció que está lanzando un “Centro de Transparencia Publicitaria” y nuevas políticas que (1) proporcionarán detalles sobre todos los anuncios llevados a cabo en su plataforma, (2) colocarán marcadores visuales claros en los anuncios políticos, (3) divulgarán cómo se dirigen los anuncios políticos y (4) fortalecerán las políticas relacionadas con la publicidad política.⁵³

Notas

¹ *The Pharmaceutical Journal*. 2017. "Chief Medical Officer Warns Antibiotic Resistance Could Signal 'End of Modern Medicine'" (Director médico advierte que la resistencia a los antibióticos podría indicar el fin de la medicina moderna). *The Pharmaceutical Journal*. 17 de octubre del 2017. <http://www.pharmaceutical-journal.com/news-and-analysis/news/chief-medical-officer-warns-antibiotic-resistance-could-signal-end-of-modern-medicine/20203745.article>

² Banco Mundial. 2017. "Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future". (Infecciones resistentes a los medicamentos: Una amenaza para nuestro futuro económico). Washington, DC: Banco Mundial. <http://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/drug-resistant-infections-a-threat-to-our-economic-future>

³ The Review on Antimicrobial Resistance. 2015. *Securing New Drugs for Future Generations: The Pipeline of Antibiotics (Asegurar nuevos medicamentos para las generaciones futuras: el canal de los antibióticos)*. The Review on Antimicrobial Resistance, presidido por Jim O'Neill. Informe encargado por el Primer Ministro del Reino Unido. Mayo de 2015. https://amr-review.org/sites/default/files/SECURING%20NEW%20DRUGS%20FOR%20FUTURE%20GENERATIONS%20FINAL%20WEB_0.pdf

⁴ McNeill, R. D. J. Nelson, y Y. Abutaleb. 2016. "Superbug scourge spreads as U.S. Fails to Track Rising Human Toll". (El flagelo de los "supervirus" se propaga a medida que Estados Unidos falla en identificar el aumento de víctimas humanas). *Reuters*. 7 de septiembre del 2016. <http://www.reuters.com/investigates/special-report/usa-unaccounted-surveillance/>

⁵ The Review on Antimicrobial Resistance. 2016. *Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations (Lucha contra las infecciones resistentes a los medicamentos en todo el mundo: Informe final y recomendaciones)*. The Review on Antimicrobial Resistance, presidido por Jim O'Neill. Informe encargado por el Primer Ministro del Reino Unido. Mayo de 2016. https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf, p. 1.

⁶ Centro para la Dinámica, Economía y Política sobre las Enfermedades. ResistanceMap. <https://resistancemap.cddep.org/About.php>, revisado en noviembre del 2017.

⁷ Consulte Wellcome Trust. 2017. "Global Pledges to Speed Up Action on Superbugs" (Compromisos mundiales para acelerar la acción en contra de los supervirus). Comunicado de Prensa, 13 de octubre del 2017. <https://wellcome.ac.uk/news/global-pledges-speed-action-superbugs>

⁸ Organización Mundial de la Salud (OMS). 2014. *Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance (Resistencia a los antimicrobianos: informe mundial sobre la vigilancia)*. Ginebra: OMS. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf, p. xi.

⁹ Reardon, S. 2017. "Resistance to Last-Ditch Antibiotic Has Spread Farther than Anticipated" (La resistencia a los antibióticos se ha extendido más allá de lo esperado). *Nature News*. 12 de junio del 2017. <https://www.nature.com/news/resistance-to-last-ditch-antibiotic-has-spread-farther-than-anticipated-1.22140>

¹⁰ Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017. "Antimicrobial Resistance: Report by the Secretariat" (Resistencia a los antimicrobianos: informe de la Secretaría). 70.ª Asamblea Mundial de la Salud, punto 12.2 del orden provisional del día. 10 de abril del 2017. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_12-en.pdf, p. 2.

¹¹ The Review on Antimicrobial Resistance. 2015. *Antimicrobials in Agriculture and the Environment: Reducing Unnecessary Use and Waste (Antimicrobianos en la agricultura y el medioambiente: reducir el uso innecesario y los residuos)*. The Review on Antimicrobial Resistance, presidido por Jim O'Neill. Informe encargado por el Primer Ministro del Reino Unido. Diciembre de 2015. https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_studies_2015_am-in-agri-and-env.pdf

¹² Dall, C. 2016. "FDA: Antibiotic Use in Food Animals Continues to Rise" (FDA: El uso de antibióticos en los animales destinados a la alimentación continúa aumentando). CIDRAP, University of Minnesota, CIDRAP News & Perspectives. 22 de diciembre del 2016. <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2016/12/fda-antibiotic-use-food-animals-continues-rise>

¹³ Van Boeckel, T. P., C. Brower, M. Gilbert, B. T. Grenfell, S. A. Levin, T. P. Robinson, A. Teillant y R. Laxminarayan. "Global Trends in Antimicrobial Use in Food Animals" (Tendencias mundiales en el uso de antimicrobianos en los animales destinados a la alimentación). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112 (18). <http://www.pnas.org/content/112/18/5649.abstract>

¹⁴ Comisión Europea. 2017. "Declaración de los Líderes del G20: Creando un mundo interconectado". Comunicado de Prensa, Hamburgo, 8 de julio del 2017. http://europa.eu/rapid/press-release_STATEMENT-17-1960_en.htm

¹⁵ Peterson, S. S. 2016. "Walking the Line between Antimicrobial Access and Excess" (Entre el acceso y el exceso en el uso de antimicrobianos). *UNICEF Connect*. 10 de noviembre del 2016. <https://blogs.unicef.org/blog/walking-the-line-between-antimicrobial-access-and-excess/>

¹⁶ Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017. *Antibacterial Agents in Clinical Development: An Analysis of the Antibacterial Clinical Development Pipeline, Including Tuberculosis. (Agentes antibacterianos en el desarrollo clínico: Análisis del desarrollo clínico antibacteriano, incluida la tuberculosis)*. Ginebra: OMS. http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/antibacterial_agents_clinical_development/en/

¹⁷ The Pew Charitable Trusts. 2016. *A Scientific Roadmap for Antibiotic Discovery (Hoja de ruta científica para el descubrimiento de antibióticos)*. Filadelfia y Washington, DC: The Pew Charitable Trusts. <http://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/reports/2016/05/a-scientific-roadmap-for-antibiotic-discovery>, págs. 1–2.

¹⁸ Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017. "La OMS publica lista de bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos". Comunicado de prensa, Ginebra, 27 de febrero del 2017. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteria-antibiotics-needed/en/>

¹⁹ CARB-X. 2017. *CARB-X Annual Report 2016-2017 (Informe anual de CARB-X 2016-2017)*. Boston: CARB-X. http://www.carb-x.org/files/2016_CARB-X-Annual_Report.pdf, p. 2.

²⁰ *Ibid*, p. 4.

²¹ Longitude Prize. "The Challenge: Reduce the Use of Antibiotics" (El desafío: reducir el uso de antibióticos). <https://longitudeprize.org/challenge>

²² The Pew Charitable Trusts. 2016. *Op cit.*, p. 12. Para obtener información sobre NovoBiotic, consulte <https://www.novobiotic.com/>

²³ Mullin, E. 2017. "Edible CRISPR Could Replace Antibiotics" (CRISPR comestibles podrían reemplazar a los antibióticos) *MIT Technology Review*. 17 de abril del 2017. <https://www.technologyreview.com/s/604126/edible-crispr-could-replace-antibiotics/>

²⁴ En Estados Unidos, el desempleo juvenil ha disminuido significativamente desde la crisis, pero un estudio realizado en 2016 sugiere que el 95 % del crecimiento neto del empleo en Estados Unidos entre el 2005 y el 2015 incluía empleos temporales o inestables. Consulte Katz, L. F. y A. B. Kreuger. 2016. "The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015" (El aumento y la naturaleza de los acuerdos de trabajo alternativos en Estados Unidos, 1995–2015). Documento de trabajo #603, Universidad de Princeton, Sección de Relaciones Industriales. Septiembre del 2016. <http://dataspace.princeton.edu/jspui/bitstream/88435/dsp01zsz25xb933/3/603.pdf>

²⁵ Global Shapers Community. 2017. Shapers Survey, presentación de datos en línea. <http://www.shaperssurvey2017.org/>

²⁶ OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2016. "Youth Unemployment Challenge Worsening in Africa"

(El desafío del desempleo juvenil empeora en África). Comunicado de Prensa, Abiyán, 24 de agosto del 2016. http://www.ilo.org/addisababa/media-centre/pr/WCMS_514566/lang--en/index.htm

²⁷ Datos del Banco Mundial: Población de 0 a 14 años (% del total) <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.0014.TO.ZS> y el Repositorio de datos del Observatorio Mundial de la Salud de la OMS: Datos demográficos por país (años recientes); edad media de la población <http://apps.who.int/gho/data/view.main.POP2040?lang=en>

²⁸ Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (ONU DAES). International Migration (La migración internacional). <http://www.un.org/en/development/desa/population/theme/international-migration/>

²⁹ Diop, M. 2017. "Africa Can Enjoy Leapfrog Development" (África puede disfrutar de un desarrollo acelerado). El Grupo del Banco Mundial. 11 octubre del 2017. <http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2017/10/11/african-enjoy-leapfrog-development>

³⁰ Sapleton, K. 2017. "China Now Produces Twice as Many Graduates a Year as the US" (Ahora en China se gradúan el doble de personas al año que en Estados Unidos) Agenda del Foro Económico Mundial. 13 de abril del 2017. <https://www.weforum.org/agenda/2017/04/higher-education-in-china-has-boomed-in-the-last-decade>

³¹ Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2016. "Guy Ryder anuncia la Iniciativa sobre el Empleo Juvenil". Comunicado de Prensa, Nueva York, 1 de febrero del 2016. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_447516/lang--en/index.htm

³² Comisión Europea. 2015. "Garantía Juvenil de la UE: preguntas y respuestas". Hoja informativa, Bruselas, 4 de febrero del 2015. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4102_en.htm

³³ Dolado, J. J., ed. 2015. *No Country for Young People? Youth Labour Market Problems in Europe. ¿No hay país para los jóvenes?: Problemas del mercado laboral juvenil en Europa*. Londres: CEPR Press. http://voxeu.org/sites/default/files/file/No_Country_Young_People_VoxEU.pdf, págs. 132–34.

³⁴ El programa de Google se puso en marcha en el 2016 con el objetivo de formar a un millón de personas, pero la meta se incrementó a 10 millones en el 2017. El programa de IBM es aún más amplio, con el objetivo de formar a 25 millones de personas, inicialmente en Egipto, Kenia, Marruecos, Nigeria y Sudáfrica.

³⁵ Jacobs, R. 2017. "Germany's Apprenticeship Scheme Success May Be Hard to Replicate" (El éxito del programa de aprendizaje de Alemania puede ser difícil de replicar). *Financial Times*. 21 de abril del 2017. <https://www.ft.com/content/1a82e8e0-04cf-11e7-aa5b-6bb07f5c8e12>

³⁶ Sandbu, M. 2017. "A Policy for Centrists Who Care about the Left-Behind" (Una política para los centristas que se preocupan por los excluidos). *Financial Times*. 2 de noviembre del 2017. <https://www.ft.com/content/d9eca590-bf05-11e7-b8a3-38a6e068f464>

³⁷ 30 de los 65 países incluidos en la encuesta en el 2017, comparado con 23 en el 2016. Consulte Freedom House. 2017. "Freedom on the Net 2017: Manipulating Social Media to Undermine Democracy" (Libertad en la red 2017: manipular los medios sociales para socavar la democracia). <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/freedom-net-2017>

³⁸ Silverman, C. 2016. "This Analysis Shows How Viral Fake Election News Stories Outperformed Real News on Facebook" (Este análisis muestra cómo las noticias virales falsas sobre la elección superaron a las noticias reales en Facebook). *BuzzFeed News*. 16 de noviembre del 2016. https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/viral-fake-election-news-outperformed-real-news-on-facebook?utm_term=.f1440my1q1.ekqAalbogq

³⁹ *Ibid*.

⁴⁰ Allcott, H. y M. Gentzkow. 2017. "Social Media and Fake News in the 2016 Election" (Los medios sociales y noticias falsas en la elección de 2016). *Journal of Economic Perspectives* 31 (2): 211–236. Document 1

⁴¹ Silverman, C. y J. Singer-Vine. 2017. "Most Americans Who See Fake News Believe It, New Survey Says" (Según una nueva encuesta, la mayoría de los estadounidenses que ven noticias falsas las creen). *BuzzFeed News*. 7 de diciembre del 2017. https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/fake-news-survey?utm_term=.tr022QWPGx#rj5ZZD2800

⁴² Ibid.

⁴³ Silverman, C. 2017. "People Read News on Facebook But They Don't Really Trust It, A Survey Found" (Según una encuesta, la gente lee noticias en Facebook, pero no confía en ellas). *BuzzFeed News*. 19 de enero del 2017. https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/people-reading-but-not-trusting-news-on-facebook?utm_term=.hxYqqmbnQL#.yt8DDzPQ1W

⁴⁴ Silverman, C. 2016. "Facebook Is Turning to Fact-Checkers to Fight Fake News" (Facebook recurre a la verificación de hechos para luchar contra las noticias falsas). *BuzzFeed News*. 15 de diciembre del 2016. https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/facebook-and-fact-checkers-fight-fake-news?utm_term=.efQzzlDoka#.qg3ddQbW4y

⁴⁵ Pennycook, G., T. D. Cannon y D. G. Rand. 2017. "Prior Exposure Increases Perceived Accuracy of Fake News" (Exposición previa aumenta la precisión percibida de las noticias falsas). 26 de agosto del 2017. Actualizado el 11 de diciembre del 2017. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2958246

⁴⁶ Siddique, H. 2017. "Teach Schoolchildren How to Spot Fake News, Says OECD" (Según la OCDE, hay que enseñar a los colegiales a detectar noticias falsas). *The Guardian*. 17 de marzo del 2017. <https://www.theguardian.com/media/2017/mar/18/teach-schoolchildren-spot-fake-news-says-oecd>

⁴⁷ Holcombe, M. 2017. "Reading, Writing, Fighting Fake News" (Leer, escribir y combatir noticias falsas). CNN. 29 de marzo del 2017. <http://edition.cnn.com/2017/03/29/health/school-kids-fight-fake-news-tmd/index.html>; CNN. 2017. *Czech Republic Tackles Spread of Fake News (República Checa combate la difusión de noticias falsas)*. Video. <http://edition.cnn.com/videos/world/2017/02/02/czech-republic-tackles-fake-news-soares-pkg.cnn>; Roden, L. 2017. "Swedish Kids to Learn Computer Coding and How to Spot Fake News in Primary School" (Niños suecos aprenderán sobre codificación informática y cómo detectar noticias falsas en la escuela primaria). *The Local*. 13 de marzo del 2017. <https://www.thelocal.se/20170313/swedish-kids-to-learn-computer-coding-and-how-to-spot-fake-news-in-primary-school>; Smith, N. 2017.

"Schoolkids in Taiwan Will Now Be Taught How to Identify Fake News" (A los colegiales en Taiwán les enseñarán a identificar noticias falsas). *Time*. 7 de abril del 2017. <http://time.com/4730440/taiwan-fake-news-education/>; y Horowitz, J. 2017. "In Italian Schools, Reading, Writing and Recognizing Fake News" (Leer, escribir y reconocer noticias falsas en las escuelas italianas). *The New York Times*. 18 de octubre del 2017. <https://www.nytimes.com/2017/10/18/world/europe/italy-fake-news.html>

⁴⁸ Love, J. y K. Cook. 2016. "Google, Facebook, Move To Restrict Ads on Fake News Sites" (Google y Facebook restringen anuncios en sitios falsos de noticias). Reuters. 14 de noviembre de 2016. <http://www.reuters.com/article/us-alphabet-advertising/google-facebook-move-to-restrict-ads-on-fake-news-sites-idUSKBN1392MM>.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Pierson, D. 2016. "Facebook Bans Fake News from Its Advertising Network—But Not Its News Feed" (Facebook prohíbe las noticias falsas en su red publicitaria, pero no su fuente de noticias). *Los Angeles Times*. 15 de noviembre del 2016. <http://www.latimes.com/business/la-fi-facebook-fake-news-20161115-story.html>

⁵¹ de Solon, O. 2017. "Facebook Says Likely Russia-Based Group Paid for Political Ads during US Election" (Facebook afirma que probablemente el grupo con sede en Rusia pagó por anuncios publicitarios durante las elecciones de EE. UU.) *The Guardian*. 7 de septiembre del 2017. <https://www.theguardian.com/technology/2017/sep/06/facebook-political-ads-russia-us-election-trump-clinton>

⁵² Política Pública de Twitter. 2017. "Announcement: RT and Sputnik Advertising" (Anuncio: Publicidad de RT y Sputnik). Twitter Blog. 26 de octubre del 2017. https://blog.twitter.com/official/en_us/topics/company/2017/Announcement-RT-and-Sputnik-Advertising.html

⁵³ Falck, B. 2017. "New Transparency for Ads on Twitter" (Nueva transparencia para anuncios en Twitter). Twitter Blog. 24 de octubre del 2017. https://blog.twitter.com/official/en_us/topics/product/2017/New-Transparency-For-Ads-on-Twitter.html





Reevaluación de riesgos

Uno de los objetivos del *Informe de riesgos mundiales* es incentivar a las personas y las organizaciones a pensar en forma crítica y creativa sobre cómo pueden responder a un panorama de riesgos en rápida evolución. Con esto en mente, en la sección Reevaluación de riesgos, invitamos a expertos en riesgos seleccionados a compartir sus percepciones sobre los avances en nuestra comprensión del riesgo. En el informe de este año, Roland Kupers escribe la resiliencia en sistemas complejos, mientras que Michele Wucker pide a las organizaciones que presten más atención al sesgo cognitivo en sus procesos de gestión de riesgo.

Resiliencia en organizaciones complejas

Por Roland Kupers

En un mundo profundamente interconectado, el estrés y los impactos se propagan a través de los sistemas, de manera que eluden los pronósticos. El cambio climático está vinculado a la guerra civil en Siria, que a su vez está relacionada con la creciente preocupación por la inmigración, lo que provocó el Brexit. Lehman Brothers era una compañía en la que se podía invertir, hasta que de repente dejó de serlo y sirvió de catalizador para una crisis financiera mundial. Ninguno de estos vínculos son causales en sentido estricto, ni se les pide asignar una probabilidad razonable, pero forman una red de eventos en cascada. Las organizaciones reconocen cada vez más cuán rápidamente y a menudo inesperadamente se desarrollan tales acontecimientos. Desde la crisis financiera del 2008, los términos “cisnes negros” y “colas gruesas” se han convertido en una parte común de las conversaciones sobre riesgos. Sin embargo, no siempre explicamos bien las consecuencias.

Las herramientas estándar de gestión de riesgos suponen que los riesgos siguen una distribución normalizada, principalmente porque esto proporciona descripciones fáciles de entender. Pero los riesgos de cola gruesa no son distribuciones normales. La única manera de mantener las herramientas tradicionales es ignorar las colas gruesas. Simplemente negar la existencia de los cisnes negros no es la forma de lidiar con ellos. Este enfoque puede estar más o menos correcto la mayoría de las veces, pero en principio es incorrecto. Las consecuencias de estar tan equivocado pueden afectar a una compañía, quizás catastróficamente. Afortunadamente, existe una alternativa, que consiste en aplicar una perspectiva de resiliencia donde prevalece la complejidad y la gestión tradicional del riesgo es insuficiente.

De hecho, la resiliencia es una propiedad de los sistemas complejos. Y,

la complejidad es la ciencia de los sistemas interconectados que ha estado impulsando una revolución en cámara lenta en la ciencia durante los últimos 35 años. En 2013, el Foro Económico Mundial publicó una descripción general exhaustiva en *Perspectivas sobre un mundo hiperconectado*, que describe el impacto de la complejidad para las políticas y las compañías. La conclusión no es que los legisladores y gerentes deban convertirse en expertos en complejidad. Sin embargo, es crucial un nivel de alfabetización sobre complejidad para abrirse caminos en la era moderna.

Nueve perspectivas de resiliencia

En la reunión anual del Foro Económico Mundial de 2012, compañías destacadas empezaron a prestar atención a la resiliencia. Peter Voser, quien para ese momento era gerente general de Shell, preguntó a nueve de sus colegas de todos los sectores cuál sería el impacto de tomar en cuenta la resiliencia sobre su negocio, sus clientes y su gestión del riesgo. Esto llevó a la creación de la Resilience Action Initiative (RAI), que a su vez dio lugar a un conjunto de herramientas y enfoques de resiliencia inspirados en la teoría de la complejidad, pero con base en la práctica. Una aplicación fundamental es la resiliencia empresarial: la capacidad de una compañía u otra organización para adaptarse y prosperar frente a riesgos de alto impacto y baja probabilidad.

Cuando trabajábamos en el proyecto de la RAI, dividimos la resiliencia en un conjunto de perspectivas que podrían aplicarse a todas las operaciones de una organización. Utilizamos las perspectivas de resiliencia para examinar los riesgos sistémicos y evaluar las estrategias de mitigación. Estas perspectivas eran probadas y optimizadas posteriormente para ser aplicadas con los gestores de riesgos de las compañías de la RAI. Las nuevas herramientas de resiliencia están destinadas para ser

utilizadas como complemento de las herramientas tradicionales de gestión del riesgo, no como sustituto de ellas. Las organizaciones seguirán enfrentándose a riesgos normalizados, los cuales requieren herramientas tradicionales. Son los riesgos sistémicos los que requieren nuevas herramientas.

El trabajo de la RAI llevó a la creación de nueve perspectivas de resiliencia, agrupadas en las tres categorías siguientes para proporcionar la agenda para una conversación sobre riesgos de cola gruesa:

- La “resiliencia estructural” considera la dinámica sistémica dentro de la propia organización.
- La “resiliencia integrativa” enfatiza las interconexiones complejas con el contexto externo.
- La “resiliencia transformativa” responde al hecho de que mitigar algunos riesgos requiere transformación.

Resiliencia estructural

Esta categoría engloba la redundancia, la modularidad y la diversidad necesaria. La resiliencia estructural se enfoca en recuperarse más rápido de una perturbación. **La redundancia** es posiblemente la estrategia de resiliencia más conocida, pero como la rueda de repuesto de un automóvil, es el método más costoso, ya que requiere activos improductivos. La **modularidad** del sistema solo genera resiliencia si los módulos están acoplados en forma suelta: sepárelos demasiado y no tendrá un sistema, únalos demasiado y perderá la capacidad adaptativa. Como en la naturaleza, la diversidad es una estrategia clave de resiliencia. Sin embargo, para las organizaciones, esto requiere abordar la difícil pregunta de cuál diversidad es adecuada para este problema en este momento. Eso es lo que se entiende por “**diversidad necesaria**”.

Resiliencia integrativa

Esta segunda categoría también consta de tres perspectivas: interacciones a múltiples escalas, umbrales y cohesión social. Estos elementos se centran principalmente en el contexto de la organización y sus interconexiones. La idea de sistemas que funcionan a **múltiples escalas** es quizás la más abstracta, pero también es una de las más esenciales. Quizás sea más evidente en la estructura geográfica de personas, familias, vecindarios, ciudades, provincias y países. La salud de las conexiones en cada escala y entre ellas es un factor potente que contribuye a la resiliencia del sistema. **Los umbrales** son conocidos, pero también han sido ignorados. El pasado de cada organización muestra discontinuidades, pero sus planes para el futuro son siempre fluidos. El hecho de que generalmente no se pueden predecir los efectos umbral no significa que deban ignorarse. Por último, **la cohesión social**, como el capital al que tiene que recurrir una organización en tiempos de crisis, es una fuente sólida de resiliencia.

Resiliencia transformativa

Esta categoría recalca que la resiliencia no consiste simplemente en poder volver hasta el punto de partida después de un impacto. En algunos casos, la organización debe cambiar proactivamente o las circunstancias externas terminarán cambiándola. La primera perspectiva es **la gobernanza distribuida o policéntrica**. Centralizar la autoridad puede parecer eficiente, pero a menudo se hace a expensas de la resiliencia. Elinor Ostrom, ganadora del Premio Nobel de Economía, describió cómo el uso de múltiples niveles superpuestos de gobernanza crea una capacidad de adaptación esencial en una organización. La segunda perspectiva transformativa es **la previsión**, que no es lo mismo que la predicción. Los efectos sistémicos generalmente no pueden extrapolarse a partir de datos pasados, pero requieren técnicas diferentes para interactuar con la incertidumbre de los futuros múltiples. La práctica de escenarios de Shell es un ejemplo de un sistema de previsión que se ha aplicado durante los últimos 50 años con el propósito de estructurar conversaciones sobre los futuros. La perspectiva final es **la experimentación y la innovación**.

Evidentemente, esto es importante para generar nuevas ideas, pero el propósito en este caso es sutilmente diferente. El desarrollo de la capacidad de cambio en una organización requiere la capacidad de explorar los límites del sistema. Esto implica tener personas con el tiempo y los recursos para salir de los límites organizativos habituales a un territorio posiblemente incómodo. Aprender más rápido que los competidores confiere una ventaja a largo plazo y tener un sistema con propósito para tal consulta desarrolla resiliencia.

No es el caso que las medidas para hacer frente al riesgo sistémico se sumen al total de estas nueve perspectivas. La naturaleza interconectada del sistema subyacente lo impide. Sin embargo, tener en cuenta estos nueve aspectos proporcionará un método integral y, fundamentalmente, práctico, para mitigar esos riesgos. No obstante, es esencial que este proceso sea separado y distinto de los procesos estándar utilizados para hacer frente a los riesgos normalizados.

Roland Kupers es asesor de complejidad, resiliencia y transición energética, así como miembro de la Universidad de Oxford.

Sesgo cognitivo y la gestión del riesgo

Por Michele Wucker

La gestión del riesgo comienza con la identificación y la estimación de la probabilidad y el impacto de una determinada amenaza. Podemos decidir si un riesgo entra en nuestros límites de tolerancia y cómo reaccionar para reducir el riesgo o al menos nuestra exposición a él. Sin embargo, una y otra vez, las personas y las organizaciones tropiezan durante este proceso, por ejemplo, al no responder a los riesgos obvios, pero ignorados del “rinoceronte gris” de alto impacto, mientras se esfuerzan por identificar los eventos denominados “cisnes negros” que, por definición, no son predecibles.

Las nuevas tecnologías y los avances en la ciencia de la información han mejorado nuestra capacidad para identificar tendencias, evaluar riesgos y generar alertas tempranas. No obstante, si queremos que las compañías y los responsables políticos aprovechen al máximo estas nuevas herramientas, necesitamos un control más firme de las razones por las que las personas son más propensas a reaccionar ante algunos riesgos e ignorar otros. Este elemento conductual es crucial para gestionar los riesgos de manera eficaz, tanto para reconocer los riesgos que enfrentamos como para convertir ese conocimiento en acción efectiva.

Ajuste de sesgo en nuestras evaluaciones de riesgo

Nuestros cerebros nos llevan engañosamente a creer que algunos riesgos parecen ser más o menos probables de lo que en realidad son. Ser conscientes de las anteojeras que dificultan el reconocimiento de los riesgos obvios permite a los líderes contrarrestarlos, lo que ayuda a prevenir crisis o al menos mitigar los daños causados.

En situaciones deliberativas, como la reunión de una junta corporativa o un cuerpo legislativo, los sesgos de anclaje y confirmación pueden distorsionar las percepciones mediante la asignación de más peso a la información y las opiniones presentadas al principio. Los líderes pueden compensar estas distorsiones mediante cambios en sus procesos para asegurar que haya diversas voces en la mesa y mediante el fomento del debate estructurado y la disensión constructiva. En otras palabras, pueden facilitar la consideración de una serie de puntos de vista que, en última instancia, fortalecen las decisiones que toman.

Una de las anteojeras cognitivas más generalizadas es el sesgo de disponibilidad, que lleva a los responsables de la toma de decisiones a basarse en ejemplos y pruebas que vienen inmediatamente de la mente. Esto atrae la atención de la gente a eventos emocionalmente destacados por encima de eventos objetivamente más probables o impactantes.

El descuento hiperbólico lleva a algunos encargados de tomar decisiones a priorizar metas a corto plazo que terminan perjudicando el valor a largo plazo. Entre los ejemplos se incluyen aplazar inversiones fundamentales o postergar decisiones presupuestarias difíciles, pero necesarias en compañías y gobiernos. Estructuras como los ciclos de ganancias trimestrales a corto plazo o términos políticos relativamente cortos crean incentivos perversos que aumentan el sesgo del descuento hiperbólico.

Cuando los miembros de un grupo de toma de decisiones son demasiado homogéneos, ello puede obstaculizar su capacidad de reconocer y reaccionar adecuadamente ante el riesgo. Entre otros factores, una diversidad demasiado pequeña puede acentuar el sesgo de confirmación y hacer más difícil que las personas expresen su opinión sobre los riesgos por temor a alterar el consenso. Los factores culturales también pueden desempeñar una función. Un enfoque para cualquier organización que necesite aportes más sólidos es que los líderes soliciten opiniones antes de las reuniones o que anonimicen los aportes clave requeridos durante las reuniones, por ejemplo, pedirles a las personas que escriban sus ideas en pedazos de papel para luego considerarlas todas en un grupo.

De llenar formularios a acciones racionales

Las organizaciones a menudo actúan de manera decisiva para contrarrestar el riesgo solo una vez que una violación importante, tal como una catástrofe de seguridad o algún evento de piratería informática, las obliga a hacerlo. Esto se debe en parte a que los seres humanos descartan la probabilidad de que ocurran los peores escenarios, lo que nos puede cegar ante los peligros obvios.

Con demasiada frecuencia, las juntas directivas y las gerencias de primera línea abordan el análisis de riesgo como una actividad independiente para ser borrada de una lista, pero luego no logran mitigar los riesgos que su análisis ha identificado. Piense en un empleado que estropea los planes de seguridad cibernética cuando hace clic en un correo electrónico de fraude electrónico, pues las gerencias de primera línea no hicieron lo suficiente para concientizar sobre los riesgos a la organización en general. Para evitar este tipo de violaciones, la gestión del riesgo necesita salir de su silo y convertirse en una parte orgánica de las operaciones tanto de la elaboración del presupuesto como de la administración de proyectos. Las organizaciones deben educar mejor a los equipos sobre la conciencia del riesgo. Sin embargo, también deben asegurarse de que sus culturas animen a los empleados a sentir que pueden expresarse y ser tomados en serio para resolver los problemas.

Los riesgos mundiales exigen la adopción de medidas en múltiples organizaciones, lo que significa que, a menudo, uno de los desafíos de la gestión del riesgo a este nivel es la ausencia de los mismos tipos de herramientas y jerarquías que facilitan la toma de decisiones y la implementación dentro de las organizaciones. Los obstáculos más pronunciados para la acción colectiva acentúan el desafío de lograr que las diversas partes interesadas y redes se coordinen para responder a los riesgos mundiales.

En este frente, ha habido acontecimientos alentadores. Todo tipo de actores ya están pensando en nuevas formas sobre quién puede hacer qué para resolver los problemas mundiales. Por ejemplo, después de que el gobierno federal de Estados Unidos se retirara del Acuerdo de París sobre el cambio climático, más de 2 300 compañías, ciudades, estados y otros actores no federales establecieron un compromiso de reducir las emisiones. Organizaciones como el Foro Económico Mundial reúnen a actores del sector público y privado de todo el mundo para compartir ideas y catalizar la acción. En algunos países, la creación de nuevos tipos de corporaciones, que incluyen el impacto social y ambiental en sus cálculos finales, está reformulando la función de las compañías para hacer frente a los riesgos mundiales.

El paso desde las señales a la acción

Las organizaciones de los sectores público y privado deben analizar de nuevo cómo y por qué las personas y los grupos evalúan y actúan con respecto a los riesgos de la manera en que lo hacen. No podemos ignorar los factores cognitivos y conductuales en la gestión del riesgo si queremos evitar tanto los cisnes negros y como los rinocerontes grises. Las personas y las organizaciones deben trabajar para superar los prejuicios, tomar decisiones, crear sistemas de señales de advertencia y actuar de manera coherente cuando se active la señal de alerta.

Los recursos de datos cada vez más ricos nos proporcionan mejores herramientas para anticipar problemas y seguir nuestro progreso al tratarlos. Los encargados de tomar decisiones deben trabajar arduamente para garantizar que toda esta información conduzca a una acción eficaz. Eso significa desarrollar mejores estrategias de escucha, como las de los directores generales que sondan activamente los puntos de vista de la generación del milenio como información importante sobre las tendencias del mercado y el entorno político futuro que enfrentarán las compañías. Asimismo, significa desarrollar formas de incentivar y recompensar a los encargados de tomar decisiones que toman decisiones difíciles y a largo plazo. Por último, significa realizar un mejor seguimiento de los resultados y métricas para que las compañías y los comercios rindan cuentas de sus promesas.

Michele Wucker es la autora de The Gray Rhino: How to Recognize and Act on the Obvious Dangers We Ignore (El rinoceronte gris: cómo reconocer y actuar con respecto a los peligros obvios que ignoramos) y una joven líder mundial del Foro Económico Mundial en el 2009.

Apéndices

Apéndice A: Descripciones de los riesgos mundiales y las tendencias 2018

Riesgos mundiales

Se define “riesgo mundial” como un evento o una condición potencial que, si se produce, puede tener un impacto negativo significativo en varios países e industrias dentro de los próximos diez años.

Para garantizar la legibilidad, los nombres de los riesgos mundiales se han abreviado en las imágenes del informe. La parte del nombre completo utilizada en la abreviatura aparece en negrita.

	Riesgo mundial	Descripción
Economía	Burbujas de activos en una economía importante	Activos (como materias primas, viviendas, acciones, etc.) que tienen un sobreprecio insostenible en una economía o región importantes
	Deflación en una economía importante	Una inflación cercana a cero durante un período prolongado en una economía o región importantes
	Fallo de un mecanismo o una entidad financiera importante	Colapso de una institución financiera o un fallo en un sistema financiero que tiene un efecto en la economía mundial
	Falta de inversión/Déficit en una estructura esencial	La falta de una adecuada inversión, actualización y protección de las redes de infraestructura (p. ej., las redes energéticas, de transporte y de comunicaciones) que produce presión o un desmoronamiento que tiene consecuencias en todo el sistema
	Crisis fiscales en economías fundamentales	Carga excesiva de deudas que genera crisis de deudas soberanas o de liquidez
	Alto desempleo o subempleo estructural	Un alto nivel de desempleo o desaprovechamiento de la capacidad productiva de la población empleada
	Comercio ilícito (p. ej., flujos financieros ilícitos, evasión de impuestos, tráfico de personas, crimen organizado, etc.)	Actividades a gran escala que recaen fuera del marco legal, como flujos financieros ilícitos, evasión de impuestos, tráfico de personas, falsificación o crimen organizado, y que debilitan las interacciones sociales, la colaboración regional o internacional y el crecimiento mundial
	Intensas alzas y caídas del precio de la energía	Alzas o caídas significativas del precio de la energía que producen una mayor presión económica en industrias y consumidores que dependen en gran medida de la energía
	Inflación incontrolable	Alzas incontrolables en los niveles de precios generales de los bienes y servicios de economías fundamentales.
Medioambiente	Eventos meteorológicos extremos (p. ej., inundaciones, tormentas, etc.)	Daño significativo a la propiedad, la infraestructura o el medioambiente, así como pérdida de vidas humanas, como consecuencia de eventos meteorológicos extremos.
	Fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este	El fracaso de los esfuerzos de los gobiernos y las compañías por establecer medidas efectivas para mitigar los efectos del cambio climático, proteger a la población y ayudar a los negocios afectados a adaptarse a este.
	Enorme pérdida de la biodiversidad y colapso del ecosistema (terrestre o marino)	Consecuencias irreversibles en el medioambiente, que dan como resultado que se agoten significativamente los recursos de la especie humana y las industrias
	Desastres naturales graves (p. ej., terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, tormentas geomagnéticas)	Daño significativo a la propiedad, la infraestructura o el medioambiente, así como pérdida de vidas humanas, como consecuencia de desastres geofísicos, como terremotos, actividad volcánica, aludes, tsunamis o tormentas geomagnéticas
	Daños y desastres medioambientales provocados por el hombre (p. ej., derrames de petróleo, contaminación radioactiva, etc.)	Incapacidad para prevenir el daño y los desastres graves provocados por el hombre, incluidos el crimen medioambiental, el detrimento de la salud y vida humanas y los perjuicios a la infraestructura, la propiedad, la actividad económica y al medioambiente

Geopolítica	Fracaso del gobierno nacional (p. ej., fracaso del estado de derecho, corrupción, estancamiento político, etc.)	Incapacidad para gobernar una nación de importancia geopolítica como resultado de la debilidad del estado de derecho, de la corrupción y del estancamiento político
	Fracaso de los gobiernos a nivel regional o mundial	Incapacidad de las instituciones regionales o mundiales para resolver problemas de importancia económica, geopolítica o medioambiental
	Conflictos internacionales con consecuencias regionales	Una disputa bilateral o multilateral entre estados, que se intensifica hasta convertirse en un conflicto económico (p. ej., guerras de divisas, nacionalización de los recursos), militar, cibernético, social o de otro tipo
	Ataques terroristas a gran escala	Individuos o grupos no estatales que persiguen objetivos políticos y religiosos y logran infligir daño humano o material a gran escala
	Colapso o crisis de un país (p. ej., conflicto civil, golpe militar, estados fallidos, etc.)	Colapso de un país de importancia geopolítica debido a la violencia interna, la inestabilidad regional o mundial, un golpe militar, el conflicto civil, el fallo, etc.
	Armas de destrucción masiva	El despliegue de tecnologías y materiales nucleares, químicos, biológicos y radiológicos que genera crisis internacionales y tiene el potencial de causar una destrucción significativa
Sociedad	Fracaso de la planificación urbana	Mala planificación de las ciudades, el crecimiento urbano y las infraestructura asociadas, lo que genera desafíos sociales, medioambientales y sanitarios
	Crisis alimentarias	Acceso inadecuado, inasequible e inestable a cantidades apropiadas de alimentos y a una nutrición de calidad, a gran escala
	Migración involuntaria a gran escala	Migración involuntaria a gran escala como resultado de conflictos, desastres o por motivos medioambientales o económicos
	Inestabilidad social profunda	Grandes movimientos sociales o protestas (p. ej., disturbios callejeros, agitación social, etc.) que perturba la estabilidad política o social e impacta negativamente a la población y la actividad económica
	Propagación de enfermedades infecciosas de manera rápida y masiva	Bacterias, virus, parásitos u hongos que causan la propagación descontrolada de enfermedades infecciosas (por ejemplo: como resultado de una resistencia a los antibióticos, antivirales u otros tratamientos) lo que genera muertes generalizadas y perturbaciones económicas
	Crisis hídricas	Una disminución significativa en la cantidad y calidad de agua dulce disponible, lo que causa efectos perjudiciales para la salud humana o la actividad económica
Tecnología	Efectos adversos de los avances tecnológicos	Efectos adversos, deseados o no deseados, de avances tecnológicos como inteligencia artificial, geoingeniería y biología sintética que causan daño medioambiental, a los seres humanos y a la economía
	Colapso de la infraestructura crítica de información y redes (Colapso de la infraestructura crítica de información)	Dependencia cibernética que aumenta la vulnerabilidad ante la interrupción de la infraestructura crítica de información (p. ej., Internet, satélites, etc.) y de las redes, lo que causa una perturbación generalizada
	Ataques cibernéticos a gran escala	Ataques cibernéticos a gran escala o programas maliciosos que causan daños económicos significativos, tensiones geopolíticas o pérdida generalizada de la confianza en Internet
	Gran incidente de fraude o robo de datos	Explotación ilícita de datos privados u oficiales a una escala sin precedentes

Tendencias

Se define “tendencia” como un patrón a largo plazo que está evolucionando y que podría contribuir a la amplificación de los riesgos mundiales o a alterar la relación entre ellos.

Tendencia	Descripción
Envejecimiento de la población	Envejecimiento de la población en países desarrollados y en desarrollo impulsado por la disminución de la fertilidad y la mortalidad entre la población de mediana edad y de edad avanzada
Cambios en el panorama internacional de gobierno	Cambios en el panorama mundial o regional de instituciones (p. ej., ONU, FMI, OTAN, etc.), acuerdos o redes
Cambio climático	Cambio climático que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana y que altera la composición de la atmósfera del planeta y la variabilidad climática natural
Degradación del medioambiente	Deterioro de la calidad del aire, los suelos y el agua como consecuencia de la concentración de contaminantes en el ambiente y de otras actividades y procesos
Crecimiento de la clase media en las economías emergentes	Aumento de la población que está alcanzando un nivel de ingreso de clase media en las economías emergentes
Aumento del sentimiento nacional	Aumento del sentimiento nacional entre la población y los líderes políticos que afecta la posición política y económica de los países a nivel nacional e internacional
Intensificación de la polarización en las sociedades	Incapacidad para llegar a acuerdos en asuntos fundamentales dentro de los países debido a valores y visiones política o religiosas divergentes o extremas
Enfermedades crónicas en aumento	Incremento de las tasas de enfermedades no contagiosas, también conocidas como “enfermedades crónicas”, que da como resultado un aumento de los gastos en tratamientos a largo plazo o que amenaza el reciente aumento de la esperanza y calidad de vida
Dependencia cibernética en aumento	Auge de la dependencia cibernética debido al aumento de la interconexión digital entre las personas, cosas y organizaciones
Movilidad geográfica en aumento	Aumento de la movilidad geográfica de las personas y las cosas a causa de medios de transporte mejores y más rápidos y barreras reglamentarias más bajas
Aumento de la desigualdad de ingresos y riquezas	Incremento de la brecha socioeconómica existente entre ricos y pobres en los principales países y regiones
Traspaso del poder	Traspaso del poder desde actores estatales a no estatales y a individuos, de nivel mundial a regional y de mercados desarrollados a mercados emergentes y economías en desarrollo
Auge de la urbanización	Aumento del número de personas que vive en áreas urbanas, lo que genera el crecimiento físico de las ciudades

Apéndice B: Encuesta de percepción de riesgos mundiales y su metodología

La encuesta de percepción de riesgos mundiales (GRPS por sus siglas en inglés), analizada en el capítulo “Fracturas, temores y fracasos” es la fuente original de datos del Foro Económico Mundial, que aprovecha la experiencia de la extensa red de negocios del Foro, el gobierno, la sociedad civil y líderes de pensamiento. La encuesta se llevó a cabo del 28 de agosto al 1 de noviembre del 2017 entre las múltiples comunidades interesadas del Foro Económico Mundial, miembros del Instituto de gestión del riesgo y las redes profesionales de los miembros de nuestra junta de asesoría. Los resultados de la GRPS se utilizan para diseñar el Panorama de riesgos mundiales, el Mapa de las interconexiones y el Mapa de tendencias presentado, además de proporcionar evidencias adicionales utilizadas en el *Informe de riesgos globales*.

Ambos la GRPS y el informe adoptan las siguientes definiciones para riesgo mundial y tendencia:

- **Riesgo mundial:** un “riesgo mundial” es un evento o una condición potencial que, si se produce, puede tener un impacto negativo significativo en varios países e industrias dentro de los próximos 10 años.
- **Tendencia:** una “tendencia” se define como un patrón a largo plazo que está evolucionando y que podría contribuir a la amplificación de los riesgos mundiales o a alterar la relación entre ellos.

Cambios de ediciones anteriores

Basándose en los ajustes realizados al Panorama de riesgos mundiales para la edición 2017 del informe, este año también hemos ajustado la escala de probabilidad a una escala de 1-5 y utilizamos una escala más significativa para evaluar la probabilidad, con una probabilidad determinada asociada a cada una:

- Seleccionar “muy probable” significa que usted cree que el evento tiene una probabilidad menor al 20 % de ocurrir dentro de los próximos 10 años.
- Seleccionar “improbable” significa que usted cree que el evento tiene una probabilidad de entre el 21 % y el 40 % de ocurrir dentro de los próximos 10 años.
- Seleccionar “medianamente” significa que usted cree que el evento tiene una probabilidad de entre el 41 % y el 60 % de ocurrir dentro de los próximos 10 años.
- Seleccionar “probablemente” significa que usted cree que el evento tiene una probabilidad de entre el 61 % y el 80 % de ocurrir dentro de los próximos 10 años.
- Seleccionar “muy probablemente” significa que usted cree que el evento tiene una probabilidad de más del 81 % de ocurrir dentro de los próximos 10 años.

Además, la edición 2017-2018 de la GRPS incluye una nueva sección sobre la evolución esperada para el 2018 de nuevos riesgos mundiales que son más específicos y actuales que los riesgos más amplios incluidos en el módulo principal. La encuesta planteó lo siguiente: “¿Usted piensa que en el 2018 los riesgos presentados por las siguientes problemáticas aumentarán o disminuirán en comparación con el 2017?”

- Confrontaciones/fricciones políticas o económicas entre las grandes potencias
- Conflictos o incursiones militares Estado-Estado
- Conflictos regionales que atraen a grande(s) potencia(s)
- Pérdida de confianza en las alianzas de seguridad colectiva
- Erosión de las reglas y acuerdos comerciales multilaterales
- Erosión de la coordinación de las políticas mundiales sobre el cambio climático

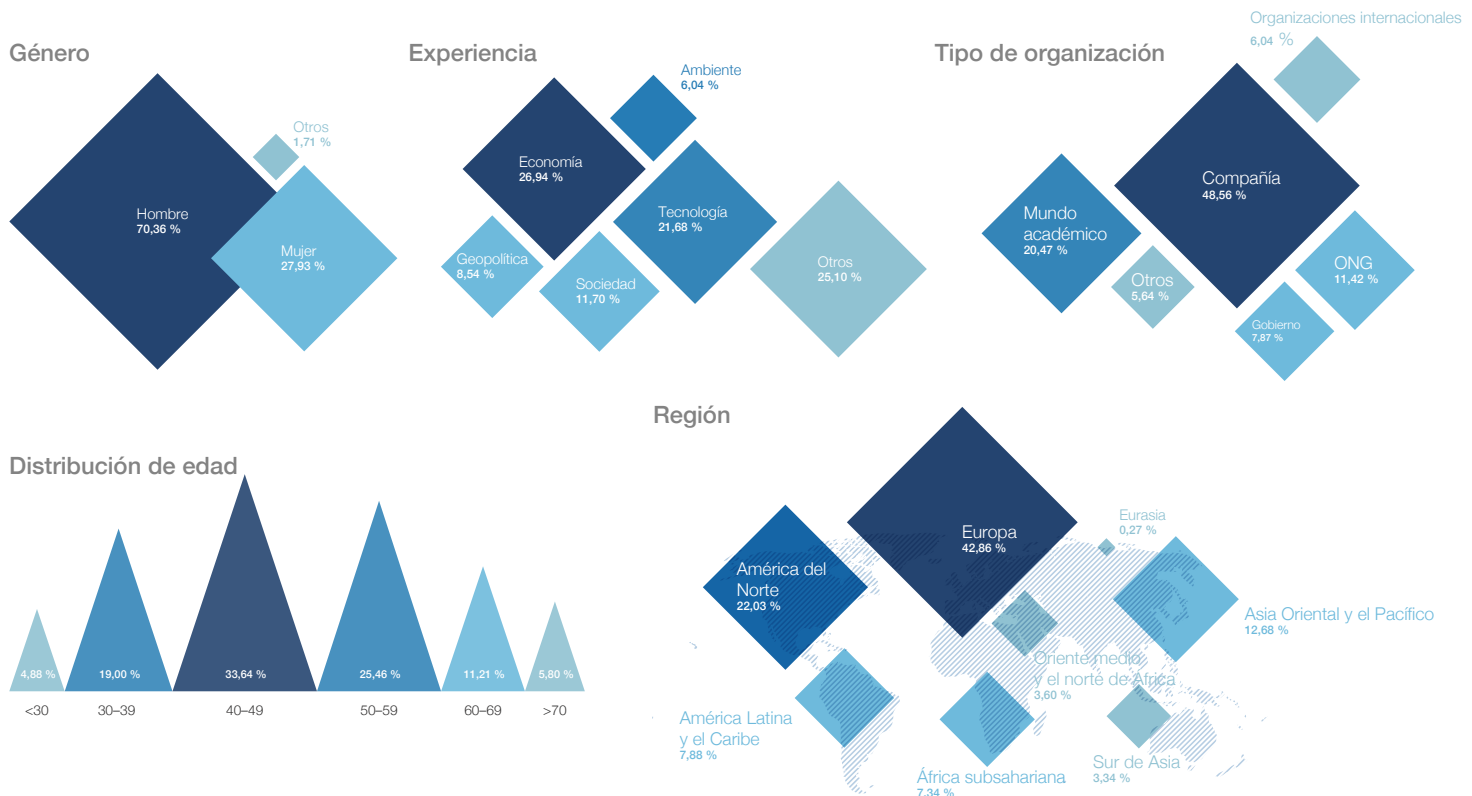
Los encuestados podían elegir entre “aumentarán significativamente”, “aumentarán medianamente”, “sin cambios”, “disminuirán medianamente” o “disminuirán significativamente”.

Metodología

En lugar de aplicar un umbral general para la tasa de finalización, establecemos criterios de validez específicos para cada pregunta.

- Sección 1 “El Mundo en el 2018”: Pregunta 1.01: se consideraron solo aquellos encuestados que evaluaron al menos tres de los seis riesgos mencionados en esta pregunta (999 encuestados cumplieron con el criterio).
- La sección 2 “Evaluación de Riesgos Mundiales”: las respuestas de los 871 encuestados que evaluaron el impacto y la probabilidad de al menos un riesgo (la respuesta “no opina” se considera una respuesta válida) se utilizaron para calcular los resultados.
- Sección 3 “Interconexiones globales de riesgo”: las respuestas de los 719 encuestados que seleccionaron al menos un par válido de riesgos se utilizaron en el cálculo.

Figura B.1: Composición de la muestra de la encuesta



Fuente: Encuesta 2017–2018 del Foro Económico Mundial sobre la percepción de los riesgos mundiales
Nota: los porcentajes informados se basan en el número de participantes que respondieron a las preguntas biográficas (edad: 758 respuestas, Género: 759 respuestas, Experiencia: 761 respuestas, Tipo de organización: 762 respuesta, Región: 749 respuestas)

– La sección 4 “Evaluación de tendencias”: las respuestas de los 684 encuestados que seleccionaron al menos una combinación de una tendencia importante y al menos un riesgo asociado se utilizaron en el cálculo.

La Figura B1 presenta algunas estadísticas descriptivas claves e información acerca de los perfiles de los encuestados.

El mundo en el 2018

Para cada riesgo considerado, el porcentaje de cada respuesta (“aumentarán significativamente”, “aumentarán medianamente”, “sin cambios”, “disminuirán medianamente” o “disminuirán significativamente”) se obtiene dividiendo el número de encuestados que seleccionaron esa respuesta por el número total de respuestas.

Panorama de riesgos mundiales 2018 (Figura I)

Se solicitó a los encuestados que evaluaran la probabilidad y el impacto mundial de cada uno de los 30 riesgos. Para cada

riesgo, se les preguntó acerca de la probabilidad del riesgo que ocurrirá en todo el mundo dentro de los próximos 10 años y sobre sus efectos negativos en varios países o sectores dentro de los próximos 10 años. Para la primera pregunta, las respuestas posibles iban desde “muy poco probable” a “muy probable”. Estas cinco alternativas se convirtieron en una escala del 1 al 5 (1 = muy poco probable; 5 = muy probable). Para la pregunta sobre el impacto, los encuestados podían seleccionar una de estas cinco opciones: “mínimo”, “menor”, “moderado”, “importante” o “catastrófico”. Posteriormente, se plasmaron estas cinco alternativas en una escala del 1 al 5 (1 = mínimo; 5 = catastrófico).

Los encuestados podían elegir “no opina” si se sentían incapaces de proporcionar una respuesta informada, y también podían dejar la pregunta completamente en blanco. Para cada riesgo, las respuestas parciales, aquellas que evaluaban solo la probabilidad de ocurrencia o su impacto, no se consideraron.¹ Se calculó un promedio simple para ambos, probabilidad e impacto, correspondiente a cada uno de los 30 riesgos mundiales sobre esta base.

Oficialmente, para cada riesgo i , su probabilidad e impacto, marcado respectivamente como probabilidad $_i$ e impacto $_i$, son:

$$\text{probabilidad}_i = \frac{1}{N_i} \sum_{n=1}^{N_i^1} \text{probabilidad}_{i,n}$$

$$\text{impacto}_i = \frac{1}{N_i} \sum_{n=1}^{N_i^2} \text{impacto}_{i,n}$$

donde N_i es la cantidad de respuestas para riesgo i , y probabilidad $_{i,n}$ e impacto $_{i,n}$ son, respectivamente, la probabilidad y el impacto que los encuestados asignaron n al riesgo i . La probabilidad se mide en una escala del 1 al 5, y el impacto se mide en una escala del 1 al 5. N_i es la cantidad de respuestas que mencionan el riesgo i que evaluaron tanto la probabilidad y el impacto de ese riesgo en específico (se prescindió de las respuestas de los encuestados que dejaron una de las dos preguntas en blanco).



El Mapa de interconexiones de riesgos mundiales 2018 (Figura III) y el Mapa de las interconexiones de las tendencias de riesgos 2018 (Figura II)

Con el fin de crear el Mapa de las interconexiones de riesgos mundiales 2018 (Figura III), se solicitó a los participantes de la encuesta que respondieran la siguiente pregunta: “Los riesgos mundiales no se presentan de manera aislada, por lo que es importante evaluar sus interconexiones. Según su punto de vista, ¿cuáles son los riesgos mundiales que están más fuertemente interconectados? Seleccione tres o seis pares de riesgos mundiales”.

De manera similar, el Mapa de las interconexiones de las tendencias de riesgos 2018 (Figura II), los encuestados tuvieron que identificar hasta tres tendencias que consideraran importantes para el planteamiento de la agenda mundial para los próximos diez años, así como tres riesgos que fuesen impulsados por cada una de esas tendencias. Las preguntas se plantearon de la siguiente manera: “¿Cuáles son las tres tendencias más importantes que moldearán el desarrollo mundial durante los próximos diez años?” y “Para cada una de las tres tendencias identificadas en la pregunta anterior,

seleccione hasta tres de los riesgos mundiales que estas tendencias impulsan de manera más fuerte”. Posteriormente, se utilizó la información obtenida para crear el Mapa de las interconexiones de las tendencias de riesgos 2018.

En ambos casos, se realizó un recuento del número de veces que los encuestados mencionaron cada uno de los pares. A continuación, se dividió este número mediante el conteo de los pares que los encuestados mencionaron más frecuentemente. Finalmente, se sacó la raíz cuadrada de esta proporción con el objetivo de atenuar el “efecto de cola larga” (es decir, pocas conexiones muy fuertes y muchas conexiones débiles) y hacer más evidente las diferencias entre las conexiones más débiles. De 435 pares de riesgos posibles, los encuestados pasaron por alto 56 o un 20 %. Igualmente, de 377 combinaciones posibles de tendencias de riesgos, los encuestados excluyeron 35 o un 9 %. Oficialmente, la intensidad de la interconexión entre los riesgos i y j (o entre la tendencia i y el riesgo j), la interconexión destacada $_{ij}$, corresponde a:

$$\text{interconexión}_{ij} = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N \text{par}_{ij,n}}{\text{par}_{\max}}}$$

con

$$\text{par}_{\max} = \max_j \left(\sum_{n=1}^N \text{par}_{ij,n} \right)$$

donde N es el número de encuestados.

El par variable $_{ij,n}$ es 1 cuando el encuestado n seleccionó el par de riesgo i y j como parte de su selección. De lo contrario, es 0. El valor de la interconexión determina el grosor de cada una de las líneas de conexión del gráfico, y la pareja más frecuentemente mencionada tiene la línea más gruesa.

En el Panorama de riesgos mundiales y el Mapa de las interconexiones de las tendencias de riesgos, el tamaño de cada riesgo está determinado según el peso de ese nodo en particular en el sistema. Asimismo, en el Mapa de Interconexiones de Tendencias de Riesgos, el tamaño de la tendencia representa la percepción de su importancia en el moldeamiento del desarrollo mundial (respuesta a la primera parte de la pregunta sobre tendencias, como se explicó anteriormente); la tendencia de mayor tamaño es la que se considera como más importante para moldear el desarrollo mundial.

Para calcular la ubicación de los nodos dentro del Mapa de las interconexiones de las tendencias de riesgos se utilizó el ForceAtlas2, un algoritmo de diseño de red dirigido por fuerzas, desarrollado mediante el software Gephi, que minimiza las longitudes de aristas y los cruces de aristas por medio de la ejecución de una simulación física de partículas.²

¹ Si el encuestado respondió “no opina” como probabilidad o impacto, su evaluación de la otra dimensión (impacto o probabilidad respectivamente), no fue considerada.
² Jacomy, M., T. Venturini, S. Heymann y M. Bastian. 2014. “ForceAtlas2: Un algoritmo de diseño gráfico continuo para una práctica visualización de red diseñado para el Software Gephi”. *PLoS ONE* 9 (6): e98679. doi:10.1371/journal.pone.0098679

Agradecimientos

El autor principal del *Informe de riesgos mundiales 2018* es Aengus Collins.

El Foro Económico Mundial desea expresar su agradecimiento al profesor Klaus Schwab (Fundador y Director Ejecutivo), a Børge Brende (Presidente), a Richard Samans (Jefe del Centro para la Agenda Global) y a Margareta Drzeniek Hanouz (Jefe del Sistema de iniciativa para modelar el futuro del progreso económico), bajo cuya dirección se ha elaborado este informe. Lee Howell (Jefe de Programación Global) ha sido un importante proveedor de percepciones y consejos.

Katharine Shaw ha desempeñado un papel indispensable en la elaboración de este informe. Agradecemos también a Ciara Porawski y a los demás miembros del *Informe de riesgos mundiales 2018* Equipo: Oliver Cann, Thierry Geiger, Alem Tedeneke, Jean-François Trinh Tan and Stéphanie Verin. Además, los siguientes colegas fueron fundamentales en la formulación y escritura de los elementos del informe: Ushang Damachi, Emily Farnworth, Derek O'Halloran, Philip Shetler-Jones y Jahda Swanborough.



Nos gustaría agradecer a nuestros **socios estratégicos**, Marsh & McLennan Companies (MMC) y a Zurich Insurance Group. Los miembros de la junta directiva del *Informe de riesgos mundiales*, Richard Samans del Foro Económico Mundial, junto con John Drzik (Presidente de Global Risk y Digital de MMC) y Alison Martin (Directora del Grupo de Riesgo de Zurich Insurance Group). Debemos dar gracias especiales a Richard Smith-Bingham (Director del Centro de Riesgo Mundial en MMC) y a John Scott (Zurich Insurance Group) por sus aportes en el transcurso de la planificación y la redacción del informe.

También agradecemos a nuestros tres **Asesores Académicos**: la Universidad Nacional de Singapur, la Escuela Martin de Oxford, de la Universidad de Oxford y al Centro Wharton de Gestión del Riesgo y Procesos de Decisión de la Universidad de Pensilvania.

El informe se ha beneficiado en gran medida de la dedicación y la orientación de los miembros de la **Junta de asesoría**

del Informe de riesgos mundiales: Rolf Alter (Escuela de Gobierno Hertie), Sharan Burrow (Confederación Sindical Internacional), Winnie Byanyima (Oxfam Internacional), Howard Kunreuther (Centro de Riesgo Wharton) Marie-Valentine Florin (Consejo Internacional de Gobernanza del Riesgo), Al Gore (Generation Investment Management), Steven Kou (Universidad Nacional de Singapur), Julian Laird (Escuela Martin de Oxford), Pascal Lamy (Instituto Jacques Delors), Ursula von der Leyen (Ministro Federal de Defensa de Alemania), Maleeha Lodhi (Embajador y Representante Permanente de Pakistán ante las Naciones Unidas), Gary Marchant (Universidad Estatal de Arizona), Robert Muggah (Instituto Igarapé), Moisés Naím (Fundación Carnegie para la Paz Internacional), Naomi Oreskes (Universidad de Harvard), Jonathan Ostry (Fondo Monetario Internacional), Daniel Ralph (Centro de Estudios de Riesgo de Cambridge), Nouriel Roubini (Universidad de Nueva York), John Scott (Zurich Insurance Group), Shi Peijun (Universidad Normal de Pekín), Richard Smith-Bingham (Marsh & McLennan Companies) y Ngaire Woods (Universidad de Oxford).

Agradecemos a las siguientes personas de nuestros socios estratégicos y asesores académicos.

Marsh & McLennan Companies:

Paul Beswick, David Bidmead, Leslie Chacko, Simon Cooper, John A. Craig, Bruno Dotti, Alanna Gibson, Jason Groves, Rick Guzzo, Bruce Hamory, Claus Herbolzheimer, Julian Macey-Dare, Matt McCabe, Leah Pollacksmith, Maurizio Quintavalle, Stephen Szaraz, Rachel Wheeler y Alex Wittenberg.

Zurich Insurance Group: Paige Adams, David Anderson, Lori Bailey, Francis Bouchard, Valerie Butt, Laura Castellano, Rosanna Cubelli, Daniel Eherer, Antony Elliott, Karl Gray, Gero Gunkel, Jean-Pierre Krause, Stefan Kroepfl, Manuel Lewin, Marc Liew, Guy Miller, Pavel Osipyants, Gregory Renand, Juerg Schmid, Silvia Signoretti, David Swaden y Nick Wildgoose.

Universidad Nacional de Singapur: Kok Kwang Phoon y Chorh Chuan Tan.

Escuela Martin de Oxford: Steven Cowley.

Wharton: Jeffery Czajkowski.



Extendemos nuestros agradecimientos a los autores de los dos artículos en la sección **Reevaluación de riesgos** del informe. Roland Kupers es asesor en temas de complejidad, resiliencia y transición energética, así como miembro de la Universidad de Oxford, además de ser coautor de *“Complexity and the Art of Public Policy”* (Complejidad y el arte de la política pública), *“The Essence of Scenarios”* (La esencia de los supuestos) y *“Turbulence: A Corporate Perspective on Collaborating for Resilience”* (Turbulencia: Una perspectiva empresarial en la colaboración para la resiliencia). Michele Wucker es la autora de *“Gray Rhino: How to Recognize and Act on the Obvious Dangers We Ignore”* (El rinoceronte gris: cómo reconocer y actuar frente a los peligros evidentes que ignoramos) y una joven líder mundial del Foro Económico Mundial en el 2009.

También queremos agradecer a los encuestados que respondieron la **Encuesta de percepción de riesgos mundiales**. Gracias también a los participantes en nuestro **Taller de Riesgos Mundiales** en Ginebra celebrado el 6 de octubre del 2017: Alison Bewick (Nestlé), Walter Bohmayr (Boston Consulting Group), Marie-Valentine Florin (Consejo Internacional de Gobernanza del Riesgo), Guillaume Grosso (Gavi, the Vaccine Alliance), Nneka Henry (Centro de Comercio Internacional), Michael Neichen (Servicio Internacional para los Derechos Humanos), Julian Laird (Escuela Martin de Oxford), Katell LeGoulven (UNICEF), Timothy menos (Nova Europa), Rupert Lewis (Oficina Gubernamental para la Ciencia), Nathaniel Matthews (Global Resilience Partnership), Marie McAuliffe (Organización Internacional para las Migraciones), Tim Noonan (Confederación Sindical Internacional), Kok-Kwang Phoon (Universidad Nacional de Singapur), Janez Potocnik (International Resource Panel), Jean-Marc Rickli (Centro de Políticas de Seguridad de Ginebra), Caroline Roberts (Universidad de Lausanne), Johann Roduit (Instituto de ética biomédica y de historia

de la medicina Universidad de Zurich), James Rogers (Henry Jackson Society), Eric Salobir (Secretaría de Estado del Vaticano), David Scharia (Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, Comité contra el Terrorismo), John Scott (Zurich Insurance Group), Carsten Schrehardt (Ministerio Federal de Defensa de Alemania), Lutfey Siddiqi (LSE Systemic Risk Centre/NUS Risks Management Institute), Richard Smith-Bingham (Marsh & McLennan Companies), Michael Sparrow (Programa Mundial de Investigación Climática), Eskil Ullberg (Universidad George Mason), Marcy Vigoda (Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios), Farida Vis (Universidad de Sheffield), Lisa Walker (Ecosphere+), Carolyn Williams (Instituto de Gestión de Riesgos), Benjamin Zeeb (Project for Democratic Union) y Wenjian Zhang (Organización Meteorológica Mundial).

La nueva serie de **Impactos futuros** de este año ha sido posible gracias a la generosidad de numerosas personas que nos otorgaron su tiempo y sus ideas. Expresamos nuestro especial agradecimiento a las siguientes personas y grupos, cuyas sugerencias generaron un número de impactos: “A Tangled Web” (Una red enmarañada) (Joelle Jenny); “The Death of Trade” (La muerte del Comercio) The Global Future Council on International Trade and Investment); “Democracy Buckles” (La democracia sucumbe) (Daniel Drezner, Paul Scharre); “Precision Extinction” (Extinción con precisión) (Jahda Swanborough); “Inequality Ingested” (Desigualdad ingerida) (Kamal Sinclair, Christopher Zember, Mike Evans); “War without Rules” (Guerra sin reglas) (Ian Bremmer) y “Walled Off” (Aislados) (Tim Noonan). Gracias también a las siguientes personas por sus aportes: Abdelmalek Alaoui, Andrea Bandelli, Katinka Barysch, Ian Brunswick, Nicholas Davis, Rajeeb Dey, Anne Marie Engtoft Larsen, Yoichi Funabashi, Ed Gerstner, Daniel Gómez Gaviria, Marc Goodman, Jean-Marie Guéhenno, Diane Hoskins,

Mahmoud Jibril, Lynn Kuok, Katell Le Goulven, Mike Mazarr, Gareth Mitchell, Ryan Morhard, Joe Palca, Thomas Philbeck, Mahmood Sariolghalam, Philip Shetler-Jones, Andrew Snyder-Beattie y Justin Wood. Por último, la serie Impactos futuros se gesta en gran medida gracias a la labor de los participantes en el Taller de riesgos mundiales que tuvo lugar en Ginebra el 6 de octubre del 2017, anteriormente mencionados.

Además de los ya mencionados, hacemos extensivos nuestros agradecimientos a las siguientes personas por su tiempo y ayuda: David Aikman, Gauhar Anwar, Arjun Appadurai, Marisol Argueta, Silja Baller, Jennifer Beckman, Paul Beecher, Micael Bermudez, Matthew Blake, Roberto Bocca, Kimberley Botwright, Dominik Breiting, Sebastian Buckup, Marcus Burke, Denise Burnet, Ilan Chabay, Alice Charles, Bing Chomprasob, Claudio Cocorocchia, Gemma Corrigan, Roberto Crotti, Richard Danziger, Nico Daswani, Nico Daswani, Attilio di Battista, Mariette di Christina, Sean Doherty, Lisa Dreier, Michael Drexler, Mirek Dusek, John Dutton, Jonathan Eckart, Jaci Eisenberg, Malik Faraoun, Liam Foran, Lorin Fries, Arkadiusz Garbacz, Antonia Gawel, David Gleicher, Fernando Gomez, Richard Grieveson, Rigas Hadzilacos, Stefan Hall, Mike Hanley, Alice Hazelton, William Hoffmann, Daniel Hund, Carlo Jaegers, Maroun Kairouz, Elsie Kanza, Akanksha Khatri, Akanksha Khatri, Nikolai Khlystov, Marina Krommenacker, Joey Lake, Tarika Lall, Martina Larkin, Till Leopold, Helena Leurent, Mariah Levin, Silvia Magnoni, Alan Marcus, Paul McNamara, Jesse McWaters, Espen Mehlum, Viraj Mehta, Liana Melchenko, Stephan Mergenthaler, Adrian Monck, Jane Morley, Marie Sophie Müller, Robin Niblett, Robert O’Daly, Taylor Owen, Michele Petruzzello, Ortwin Renn, Lucien Rieben, Christian Rodriguez Chiffelle, Richard Rothenberg, Karen Saez, Olivier Schwab, Elaine Smith, Paul Smyke, Timothy Snyder, Vesselina Stefanova Ratcheva, Jim Riordan, Masao Takahashi,

Helen Thompson, Jessica Toscani, Terri Toyota, Victoria Tuomisto, Maria Elena Varas, Lisa Ventura, Harsh Vijay Singh, Regula Waltenspuel, Dominic Waughray, Bruce Weinelt, Duncan Weldon, Olivier Woeffray, Karen Wong, Justin Wood, Kira Youdina y Saadia Zahidi.

Nos gustaría recordar a nuestro colega Jean-Luc Vélez, 1957-2017, quien contribuyó enormemente al *Informe de riesgos mundiales* en el transcurso de los años y a quien extrañaremos profundamente.

Gracias también a todos aquellos involucrados en el diseño y producción del informe de este año. En el Foro Económico Mundial: David Bustamante, Ruslan Gaynutdinov, Kamal Kimaoui, Arturo Rago y Mara Sandoval. Y nuestros colaboradores externos: Esperanza Steele (edición); Moritz Stefaner (visualización de datos); Patrik Svensson (Cubierta delantera e ilustraciones de Impactos futuros); Neil Weinberg (tablas y gráficos) y Andrew Wright (redacción y edición).





COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

El Foro Económico Mundial, cuyo compromiso es mejorar el estado del mundo, es la organización internacional para la cooperación pública y privada.

El Foro reúne a los principales líderes políticos, comerciales y de otros sectores de la sociedad para definir programas mundiales, regionales e industriales.

Foro Económico Mundial
91-93 route de la Capite
(CH-1223) Cologny/Ginebra
Suiza

Teléfono: +41 (0) 22 869 1212
Fax: +41 (0) 22 786 2744

contact@weforum.org
www.weforum.org