



# RIESGO Y COMPLEJIDAD

La integración mundial y las nuevas tecnologías implican avances rápidos, pero también un mayor riesgo

**Ian Goldin y Chris Kutarna**

**H**oy en día, la integración de los sistemas económicos y el mayor flujo de ideas amplían nuestras opciones y horizontes y propician la creatividad, la innovación y el crecimiento. Pero también alteran radicalmente la naturaleza del riesgo.

La integración de sistemas complejos tiene consecuencias imprevistas y a veces desconocidas. El ritmo del cambio hace que las economías afronten serios retos para los cuales los sistemas de gobierno nacionales e internacionales no están preparados.

Un riesgo es la creciente complejidad: en el tráfico aéreo mundial, las inversiones financieras transfronterizas y la infraestructura de Internet. El desarrollo y la integración de las economías amplifican la complejidad al aumentar el tráfico entre estas numerosas y variadas conexiones y añadir nodos: ciudades, zonas industriales, puertos, redes informáticas o centros logísticos, centrales eléctricas, laboratorios, conferencias y publicaciones. Aunque la integración mundial, a través de las economías de escala y la armonización de las



preferencias de consumo o la normativa (como la de la Organización Mundial del Comercio), puede reducir la complejidad, la fragmentación de las cadenas de suministro, la proliferación de normas y el aumento del número de participantes y gobiernos superan las posibilidades de simplificar.

La complejidad puede ser buena. Una mayor variedad y volumen de conexiones y flujos es un trampolín para acelerar la innovación y ha generado una economía mundial más dinámica y distribuida. También crea resiliencia. La diversificación del crecimiento mundial ha aumentado y generado un crecimiento más estable. La mayor integración comercial puede favorecer la sincronización del ciclo económico entre economías avanzadas y de mercados emergentes. Pero la creciente diversificación en los mercados emergentes, por fuera de las economías avanzadas, y el crecimiento del comercio entre estos mercados crean resiliencia, como también lo hacen el desarrollo de sus mercados internos y de su capacidad normativa y de supervisión. Normas como las de diseño de sistemas y competencia pueden contribuir a la resiliencia en

secuelas. Se han escrito docenas de libros y cientos de artículos en prestigiosas publicaciones académicas sobre las causas de la crisis. Las interpretaciones contradictorias reflejan la creciente dificultad de identificar causas y efectos en sistemas complejos.

Si bien cada una de las nuevas actividades financieras, como los derivados o el canje de divisas, fue concebida para distribuir y reducir el riesgo, ninguno de los protagonistas de la crisis tenía de por sí una visión clara de sus repercusiones sistémicas. Esto se debe en parte a que los reguladores nacionales gestionaban sistemas trasfronterizos. Pero aun dentro de los países, tampoco tenían idea clara de las actividades. El aumento exponencial de la capacidad informática sirvió de base para incorporar mecanismos radicalmente nuevos, como los derivados. Los comités de auditoría y los reguladores no entendían estos riesgos, lo que refleja desajustes generacionales y de cualificación en sistemas de veloz evolución. Las instituciones y normativas evolucionan lentamente, pero las tecnologías y su aplicación en sistemas complejos cambian mucho

## ¿Cómo tomar buenas decisiones si no podemos prever las consecuencias?

sistemas complejos. Más allá de las finanzas, esto puede asegurar, por ejemplo, que si un enlace en Internet cae, su tráfico se redirija a otras alternativas. O si un cajero automático no funciona, se pueda recurrir a otro, si las alternativas son provistas por empresas o sistemas operativos independientes.

Pero la mayor complejidad plantea un serio reto para la gestión del riesgo. Cuanto más se complican las interacciones, más difícil es ver relaciones de causa y efecto. Nuestra visión de los hechos que vivimos tiene puntos ciegos. ¿Cómo tomar buenas decisiones si no podemos prever las consecuencias? Los sistemas más complejos también dan más lugar a la interdependencia, que a veces recién se hace visible cuando ya es muy tarde. Cuando surgen riesgos correlacionados, cada uno de los elementos o economías del sistema tiene una mayor exposición al riesgo y esto puede magnificar el efecto de cualquier riesgo, económico o no, que se concrete.

### ¿A quién culpar?

El problema de la atribución fue una dura lección de la crisis financiera de 2007–08 y sus extendidas

más rápido. La acumulación de factores de conexión y desarrollo generó un sistema financiero mundial que se volvió repentinamente mucho más grande y complejo que apenas 10 años antes. Esto hizo que los nuevos riesgos fueran más difíciles de ver y, al mismo tiempo, propagó el peligro a trabajadores, jubilados y empresas de todo el mundo.

En retrospectiva, los peligros de la creciente complejidad eran obvios. Los balances de países, instituciones, inversores y prestatarios aumentaron su apalancamiento e interconexión. Los instrumentos financieros se tornaron más complejos, en gran medida por la aparición de computadoras cada vez más poderosas en el proceso de creación de carteras. Como los patógenos en una pandemia, las deudas tóxicas afloraron en las aguas estancadas del crédito hipotecario de alto riesgo y se propagaron velozmente a través de balances interrelacionados, amenazando el sistema financiero mundial.

La enmarañada complejidad del sector financiero nubló la visión de sus protagonistas del sector privado o público y pocos de ellos percibieron el peligro creciente. Como observó Michael Lewis en Bloomberg



en 2008: “[El director de Bear Stearns] juega al bridge y [el de Merrill Lynch] al golf mientras sus firmas se hunden, no porque no les importe, sino porque no saben que se están hundiendo”. Además, aunque el FMI expresó inquietud por los riesgos crecientes, en la edición de abril de 2007 de su *Informe sobre la estabilidad financiera mundial* (informe GFSR), concluyó que “el deterioro está contenido en ciertos segmentos del mercado de hipotecas de alto riesgo … y no es probable que plante un riesgo sistémico grave. Las pruebas de tensión en los bancos de inversión muestran que … la mayoría de los inversores con exposición a dichas hipotecas a través de estructuras titulizadas no tendrán pérdidas”.

sistema financiero, se debe ser sumamente consciente de que una pandemia en un centro financiero clave, un ataque cibernético o un fenómeno climático extremo tiene al menos la misma probabilidad de originar la próxima crisis que la repetición de los factores que culminaron en la crisis de 2007–08. Los viejos riesgos lineales no han desaparecido, y el fuego, el robo, la pérdida de reputación o de personal clave y otros riesgos tradicionales aún pueden destruir empresas. Pero los riesgos sistémicos derivados de la creciente maraña de firmas, economías y sistemas son los que se intensifican más rápido. Las finanzas son la savia de las nuevas interdependencias, por lo que la gestión del riesgo sistémico en este sector es más importante que nunca.

### Riesgos de concentración

Un elemento clave del riesgo sistémico es la evolución de nodos y redes en que ciertos nodos se tornan dominantes en el sistema integrado. Ya sean ciudades o centros logísticos, aeroportuarios, informáticos o financieros, cada vez circula más tráfico a través de zonas geográficas crecientemente concentradas. La concentración suele reflejar los beneficios de las economías de escala y sin duda conlleva importantes ventajas y eficiencias. Mientras que las políticas de competencia se han centrado en el tamaño de las

## Cada vez circula más tráfico a través de zonas geográficas de creciente concentración.

A nivel nacional, los bancos centrales, los reguladores y las haciendas son las instituciones públicas más sólidas, con mejor personal, datos y capacidad analítica y, en muchos países, tienen un cometido claro de estabilidad financiera. Internacionalmente, lo mismo pasa con el FMI y el Banco de Pagos Internacionales. Que la crisis haya tomado por sorpresa a todas estas entidades habla de la veloz evolución de un nuevo tipo de riesgo en el siglo XXI, el riesgo sistémico.

En esta era de globalización se debe dejar atrás el concepto lineal del riesgo y entender el riesgo sistémico. Esto significa ver el panorama general con todos los elementos del sistema en su lugar y en conjunto, como los balances acumulados y consolidados de las entidades financieras. También significa adoptar una visión global de los núcleos tradicionales de riesgo que los trascienda. Al considerar el riesgo futuro del

instituciones, en un mundo de riesgo sistémico la concentración geográfica de sistemas o nodos clave de infraestructuras y gente es un factor importante. Cada uno de los centros geográficos es vulnerable, entre otros riesgos, a una serie de posibles catástrofes, como las pandemias, el terrorismo, las climáticas (huracanes Katrina o Sandy) y las de infraestructura (apagones eléctricos o informáticos). Cuanto más se concentra geográficamente una actividad mundial, más vulnerable es el sistema mundial integrado a ese centro a los riesgos de shocks en un lugar específico.

Más concentración significa más probabilidad de fallas en el sistema financiero. Antes de la crisis, la concentración crecía a todo nivel. En las empresas, el capital y los recursos se concentraban en nuevos productos titulizados de hipoteca y deuda. A inicios de siglo, estos productos eran ofertas especializadas; al estallar la crisis se habían convertido en la segunda

clase de valores respaldados por activos más vendida por año en Estados Unidos. Las hipotecas de alto riesgo eran la primera.

La concentración sectorial también iba en aumento. En Estados Unidos, entre 1990 y 2008, la participación en el mercado de los tres bancos principales se cuadriplicó del 10% al 40%. En el Reino Unido en 2008, los tres mayores bancos tenían el 80% del mercado (frente al 50% en 1997). La frase “demasiado grande para quebrar” para describir estas entidades se generalizó. Sus directores sabían que sus gobiernos nunca permitirían su quiebra, ya que el caos resultante sería demasiado. Su disciplina de inversión se deterioró, un fenómeno que los economistas denominaron acertadamente riesgo moral. Las entidades financieras más grandes comenzaron a asumir riesgos excesivos, sabiendo que, si las cosas salían realmente mal, los contribuyentes los rescatarían. De hecho, fue lo que pasó.

La concentración aumentó también a nivel de las economías en su conjunto, ya que los sectores financieros en auge siguieron aumentando su participación en la composición de la economía. En el Reino Unido, entre 1990 y el inicio de la crisis, el sector financiero creció de menos del 6% a casi el 10% del PIB total y a más de un quinto del producto londinense.

La adopción mundial de la contabilidad de valoración a precios de mercado —valoración razonable de un activo o pasivo en función de su precio actual de mercado— y de normas uniformes trae beneficios pero también tiene riesgos ocultos. Antes de la crisis, un número creciente de jurisdicciones había desregulado su sector financiero, lo que facilitó la rápida adopción de derivados de crédito y otros instrumentos y aumentó en gran medida el apalancamiento financiero. El crecimiento explosivo de estos instrumentos se debió a la expansión de lo que Andrew Haldane, ex Director Ejecutivo para la Estabilidad Financiera y actual Economista Jefe del Banco de Inglaterra, describió como el “monocultivo” que “como antes ocurrió con las plantas, animales y océanos, perdió resistencia a las enfermedades”.

Cada una de estas concentraciones planteó un auténtico dilema. Cada una requirió sacrificar objetivos privados legítimos para combatir peligros públicos poco comprendidos. ¿Qué político podía darse el lujo de ir contra la tendencia desreguladora, cuando el capital parecía tan móvil y la flexibilización del crédito hacía sentir tan bien a los votantes? ¿Qué firma financiera podía permitirse

quedarse fuera de un nuevo mercado que reportaba enormes beneficios? ¿Quién no se vería tentado por la perspectiva de comprar una casa con casi nada o sin dinero y aumentar su patrimonio solo viendo crecer su valor? Lo que lleva inevitablemente a preguntar: ¿entonces, de quién es la culpa?

La crisis mostró qué difíciles pueden ser estos dilemas, especialmente si los políticos y los directores de las empresas están motivados por ciclos a corto plazo en que los incentivos son contrarios a los padecimientos para crear resiliencia y crecimiento a largo plazo. Aunque la comprensión del riesgo de derrumbe se hubiera propagado más, no está claro si los políticos habrían actuado para prevenirlo.

## La globalización exige cooperar

En los últimos 30 años, la integración de los mercados y el veloz flujo de ideas en el mundo han propiciado el avance más veloz de la historia de la humanidad. Pero estos avances sin precedentes también conllevan nuevos riesgos, entre ellos, los derivados de la creciente desigualdad y las consecuencias del éxito, como el cambio climático, la resistencia a antibióticos y otros trastornos ambientales y sociales. Además, la revolución de las nuevas tecnologías y el aumento de la complejidad plantean nuevos riesgos.

Las soluciones deben hallarse no en renunciar a la globalización, sino en cooperar más estrechamente para afrontar retos comunes. En finanzas, pese a sus beneficios, la globalización puede crear riesgos de concentración. Debido al ritmo de innovación en el sector, hay además una necesidad constante de reciclaje profesional, tanto en el sector privado como el público. Esto exige una mayor vigilancia de las autoridades reguladoras y de supervisión y, a medida que las firmas están más integradas, mayor cooperación de los responsables de las políticas. Más integración trae más interdependencia.

¿Aprendimos la lección? ¿O una vez más la historia volverá a repetirse? **FD**

---

**IAN GOLDIN** es Profesor de Globalización y Desarrollo y Director del Programa Oxford Martin sobre Cambio Tecnológico y Económico, Universidad de Oxford. **CHRIS KUTARNA** es coautor con Ian Goldin del libro *Age of Discovery: Navigating the Risks and Rewards of Our New Renaissance*, en el que está basado este artículo. Este artículo también se basa en *The Butterfly Defect: Why Globalization Creates Systemic Risks and What to Do about It*, de Ian Goldin y Mike Mariathasan, y *The Pursuit of Development: Economic Growth, Social Change and Ideas*, de Ian Goldin.