**Implicaciones del cambio climático para la estabilidad financiera**



Discurso

marzo 23, 2021

*Implicaciones del cambio climático para la estabilidad financiera*

Gobernadora Lael Brainard

En la Conferencia Ceres 2021 "Transform Tomorrow Today", Boston, Massachusetts (vía webcast)

Quiero agradecer a Ceres por invitarme a unirme a esta discusión. Permítanme comenzar señalando que estos son mis propios puntos de vista y no reflejan necesariamente los de la Junta de la Reserva Federal o el Comité Federal de Mercado Abierto.[1](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn1)

El cambio climático ya está imponiendo costos económicos sustanciales y se proyecta que tendrá un profundo efecto en la economía nacional y en el extranjero.[2](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn2) Los efectos financieros y económicos futuros dependerán de la gravedad de los efectos físicos del cambio climático y de la naturaleza y la velocidad de la transición a una economía sostenible.[3](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn3) Los participantes en los mercados financieros que no establezcan marcos para evaluar y abordar los riesgos relacionados con el clima podrían enfrentar pérdidas significativas en los activos sensibles al clima causadas por cambios ambientales, por una transición desordenada o ambos. Por el contrario, una gestión de riesgos sólida; análisis de escenarios; divulgaciones coherentes y comparables; y los planes futuros pueden ayudar a garantizar que el sistema financiero sea resistente a los riesgos relacionados con el clima y esté bien posicionado para apoyar la transición a una economía sostenible.[4](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn4)

**Enfoques macro prudenciales y micro prudenciales**

Cada vez está más claro que el cambio climático podría tener implicaciones importantes para la Reserva Federal en el cumplimiento de sus responsabilidades asignadas por el Congreso.[5](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn5) Dadas las implicaciones del cambio climático tanto para las instituciones financieras individuales como para el sector financiero en su conjunto, necesitamos un marco que incorpore consideraciones micro prudenciales y macro prudenciales.

La Reserva Federal creó un nuevo Comité de Supervisión climática (SCC) para fortalecer nuestra capacidad de identificar y evaluar los riesgos financieros del cambio climático y desarrollar un programa apropiado para garantizar la resiliencia de nuestras empresas supervisadas a esos riesgos.[6](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn6) El trabajo micro prudencial del SCC para garantizar la seguridad y la solidez de las instituciones financieras constituye un pilar central del marco de la Reserva Federal para abordar las consecuencias económicas y financieras del cambio climático.[7](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn7)

El cambio climático y la transición a una economía sostenible también plantean riesgos para la estabilidad del sistema financiero en general. Por lo tanto, un segundo pilar central de nuestro marco busca abordar los riesgos macro financieros del cambio climático. Para complementar el trabajo del SCC, la Junta de la Reserva Federal está estableciendo un Comité Climático de Estabilidad Financiera (FSCC) para identificar, evaluar y abordar los riesgos relacionados con el clima para la estabilidad financiera. El FSCC abordará este trabajo desde una perspectiva macro prudencial, es decir, una que considere el potencial de interacciones complejas en todo el sistema financiero.

Desde una perspectiva micro prudencial, el *Informe de Supervisión y Regulación* de la Reserva Federal analiza cómo los efectos del cambio climático pueden manifestarse en el sistema financiero a través de canales tradicionales como los riesgos de crédito, de mercado, operativos, legales y de reputación que afectan la seguridad y la solidez de las empresas individuales.[8](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn8) Desde una perspectiva macro prudencial, nuestro *Informe sobre la Estabilidad Financiera* describe cómo el cambio climático podría aumentar los shocks financieros y las vulnerabilidades del sistema financiero que podrían amplificar aún más los shocks.[9](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn9)

Los objetivos micro prudenciales y macro prudénciales a menudo están alineados. Por ejemplo, las divulgaciones consistentes son importantes no solo para permitir que las empresas financieras individuales midan y gestionen su exposición a los riesgos financieros relacionados con el clima, sino también para apoyar la estabilidad financiera de manera más amplia al ayudar al mercado a fijar con precisión el precio de ese riesgo. Dada la importancia de las divulgaciones consistentes, comparables y confiables para la estabilidad financiera y los objetivos prudenciales, es probable que las divulgaciones obligatorias sean en última instancia importantes.[10](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn10)

Sin embargo, hay situaciones en las que los objetivos micro prudenciales y macro prudenciales no se alinean completamente, por lo que es importante tener en cuenta las implicaciones tanto para la seguridad y la solidez de las empresas individuales como para el sistema financiero en general. Por ejemplo, el uso de mitigantes de riesgos relacionados con el clima, como los seguros o los derivados financieros, puede alejar el riesgo de una institución financiera en particular, pero no puede reducir o eliminar el riesgo del sistema en su conjunto. Al desarrollar un marco para abordar los riesgos financieros relacionados con el clima, debemos ser conscientes de esta cascada de efectos y las implicaciones en toda la gama de responsabilidades de la Reserva Federal.

**Choques y vulnerabilidades del sistema financiero derivados del cambio climático**

Nuestro programa de trabajo macro prudencial se centra en evaluar no solo los posibles choques climáticos, sino también si el cambio climático podría hacer que el sistema financiero sea más vulnerable de manera que pueda amplificar estos choques y causar efectos en cadena más amplios que podrían dañar a los hogares, las empresas y las comunidades. En algunos aspectos, el cambio climático puede verse como similar a otros choques de estabilidad financiera que emanan de fuera del sistema financiero, como COVID-19, que son difíciles de predecir con precisión y pueden conducir a una reevaluación abrupta de una amplia gama de resultados económicos y financieros, precios e incentivos. Sin embargo, los choques del cambio climático difieren en algunos aspectos importantes.

A diferencia de los choques episódicos o transitorios, el cambio climático es un proceso continuo y acumulativo, que se espera que produzca una serie de choques. Con el tiempo, estos choques pueden cambiar las propiedades estadísticas de las series temporales de las variables económicas, lo que hace que el pronóstico basado en la experiencia histórica sea más difícil y menos confiable. Las propiedades físicas de la atmósfera terrestre mostradas por los registros climáticos científicos y los pronósticos climatológicos incluyen el riesgo de "puntos de inflexión" climáticos irreversibles, que pueden causar interrupciones aún no vistas en los sistemas meteorológicos, los suministros regionales de agua y la habitabilidad de grandes masas de tierra, en grandes magnitudes. Cuantificar los riesgos e implicaciones de los puntos de inflexión potencialmente catastróficos relacionados con el clima para la economía y el sistema financiero es extremadamente difícil.

En segundo lugar, existe una incertidumbre sustancial sobre la naturaleza y el momento de los cambios políticos, de comportamiento y tecnológicos que ocurrirán durante la transición a una economía sostenible. Esta incertidumbre podría crear importantes desafíos para la estabilidad financiera.

Además, cabe esperar que el cambio climático aumente las vulnerabilidades del sistema financiero.[11](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn11) Las vulnerabilidades del sistema financiero podrían surgir si los intermediarios participan en contratos financieros o asumen influencia para cambiar el riesgo climático de manera que deje al sistema en general vulnerable a los efectos amplificadores de los shocks. Además, incluso los inversores bien informados podrían subestimar la probabilidad de grandes perturbaciones relacionadas con el cambio climático, lo que resultaría en una valoración errónea sistemática del riesgo. Este error de valoración podría ocurrir si los efectos físicos del cambio climático llegan antes o con mayor intensidad de lo esperado o si los inversores se equivocan sistemáticamente en sus expectativas sobre la transición. Finalmente, las vulnerabilidades podrían resultar si los riesgos climáticos en conjunto se correlacionan sistemáticamente entre los participantes en la economía y el sistema financiero. Estas exposiciones agregadas correlacionadas podrían pasarse por alto por los modelos de riesgo y ser difíciles o imposibles de mitigar por completo.

Podría ser útil considerar algunos ejemplos de riesgos relacionados con el clima que podrían manifestarse como shocks o aumentar las vulnerabilidades del sistema financiero o ambos.[12](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn12) Un ejemplo es el seguro de propiedad y accidentes, que permite a las empresas financieras participar en contratos financieros para cubrir los riesgos relacionados con el clima. Si bien los contratos y acuerdos de reaseguro entre inversores pueden cambiar los riesgos en todo el sistema financiero mundial, como señalé anteriormente, es probable que permanezca cierto nivel de riesgo.[13](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn13)La falta de transparencia entre los participantes en el sector financiero podría hacer que los riesgos relacionados con el clima se acumulen en bolsillos ocultos, incorporando vulnerabilidades que podrían resultar en pérdidas en cascada en caso de resultados climáticos adversos a gran escala u otros choques en las valoraciones de activos.

Ya podemos ver ejemplos de cómo podrían funcionar tales efectos dominó. A medida que se manifiestan los riesgos físicos, las aseguradoras actualizan la disponibilidad y los precios de la cobertura para reflejar con mayor precisión los riesgos relacionados con el clima para los bienes raíces, las instalaciones físicas y las empresas que están sujetas a estos riesgos a través de acuerdos de financiamiento o cadenas de suministro. Como hemos visto en California y en Florida, las compañías de seguros pueden retirarse de asegurar propiedades e instalaciones en áreas geográficas sujetas a un mayor riesgo de inundación o incendio o tratar de aumentar las tasas de seguro en estas propiedades e instalaciones para reflejar con mayor precisión los riesgos.[14](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn14) Aunque tales cambios pueden resultar en última instancia en una evaluación más precisa de los riesgos reales, los cambios abruptos en una amplia gama de contratos que incorporan precios erróneos sistémicos podrían amplificar inicialmente el shock.

También es cada vez más evidente que el valor y, en algunos casos, la usabilidad de los bienes raíces en muchas áreas se verán directamente afectados por el aumento de los riesgos de inundaciones, incendios forestales, tormentas severas y aumento del nivel del mar asociado con el cambio climático. Los efectos directos en los propietarios de viviendas y las empresas se concentran geográficamente y pueden tener efectos graves en la seguridad y la usabilidad de las propiedades. A medida que los riesgos climáticos crecen con el tiempo, las hipotecas sobre estas propiedades pueden volverse más riesgosas, junto con los instrumentos financieros que involucran estas hipotecas que pueden incrustar riesgos opacos y concentrados relacionados con el clima. Las realizaciones repentinas de los riesgos relacionados con el clima podrían causar cambios rápidos en el sentimiento de los inversores y choques en los precios de los activos, incluidos los precios de los bienes raíces en ubicaciones geográficas específicas.[15](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn15)

Las autoridades federales, estatales y locales están implementando políticas para apoyar la transparencia en el riesgo relacionado con el clima asociado con los bienes raíces para permitir que los propietarios, prestamistas e inversores tomen decisiones de inversión mejor informadas. Los mapas de inundaciones actualizados, los programas de resiliencia costera y el retiro administrado de áreas propensas a inundaciones pueden reducir el alcance de los riesgos climáticos ocultos. Si bien dicha transparencia es vital, las vulnerabilidades del sistema financiero podrían surgir incluso en mercados transparentes, por ejemplo, a través de exposiciones comunes agregadas al riesgo climático.

Finalmente, los riesgos físicos relacionados con el clima están aumentando las cargas financieras en las finanzas locales, estatales y federales. El aumento del daño físico a las localidades requiere mayores gastos para reparar los daños causados por fenómenos meteorológicos extremos e incendios y para aumentar la resiliencia a las crecientes amenazas climáticas. Los retrocesos en la cobertura de seguros, la necesidad de reubicar o reforzar la infraestructura y el aumento de la prestación de servicios a raíz de los desastres aumentan las cargas sobre las finanzas estatales, locales y federales. Estas cargas crecientes podrían ejercer presión sobre los mercados de financiación municipal a lo largo del tiempo, particularmente en áreas de riesgos climáticos geográficamente concentrados, y crear cierto riesgo de un efecto cascada si un shock hace que los inversores se retiren de exposiciones similares.

**Nuevos enfoques y nuevas herramientas**

Estamos construyendo la capacidad y el conocimiento institucional necesarios para profundizar nuestra comprensión de estos riesgos y vulnerabilidades. El nuevo FSCC es un comité de todo el sistema encargado de desarrollar e implementar un programa para evaluar y abordar los riesgos relacionados con el clima para la estabilidad financiera. Los objetivos generales del FSCC son promover la resiliencia del sistema financiero a los riesgos financieros relacionados con el clima, garantizar la coordinación con el Consejo de Supervisión de la Estabilidad Financiera (FSOC) y sus agencias miembros, y aumentar el compromiso internacional y la influencia de la Reserva Federal en este tema. El FSCC trabajará en estrecha coordinación con el SCC, así como con nuestras áreas de desarrollo comunitario, pagos, coordinación internacional e investigación económica y datos, para construir un enfoque coordinado para integrar los riesgos relacionados con el clima donde afectan nuestras responsabilidades.

Para apoyar el trabajo de estos comités y el trabajo más amplio en todo el Sistema de la Reserva Federal, estamos invirtiendo en nuevas herramientas de investigación, datos y modelos. A la luz de la alta incertidumbre inherente a la estimación de los choques relacionados con el clima, el análisis de escenarios puede ser una herramienta útil para evaluar los efectos en el sistema financiero bajo una amplia gama de supuestos.[16](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn16) El análisis de escenarios climáticos identifica los factores de riesgo físicos y de transición relacionados con el clima que enfrentan las empresas financieras, formula las tensiones apropiadas de esos factores de riesgo en diferentes escenarios y mide sus efectos en los intermediarios financieros y el sistema financiero. Este enfoque analítico nos da una forma estructurada de descubrir las partes del sistema financiero donde los riesgos físicos, de transición y otros pueden tener efectos descomunales a través de posibles efectos de contagio. También ayuda a identificar los límites de nuestro conocimiento.

Para el análisis de escenarios, anticiparíamos horizontes de tiempo largos, incertidumbre sustancial, el uso de elementos cualitativos y la dependencia de datos y modelos externos. Para capturar el potencial de interacciones complejas en todo el sistema financiero, dicho análisis de escenarios consideraría los efectos en los intermediarios financieros bancarios y no bancarios y los mercados financieros en general. Nos informamos sobre el trabajo de análisis de escenarios en curso por parte de los responsables políticos en jurisdicciones extranjeras, como el Banco Central Europeo y el Banco de Inglaterra, así como los escenarios desarrollados por la Red de Bancos Centrales y Supervisores para la Ecologización del Sistema Financiero (NGFS).[17](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn17)

**Colaboración entre jurisdicciones y sectores**

El cambio climático es inherentemente un desafío transfronterizo e intersectorial, y reconocemos el beneficio de colaborar con otras agencias reguladoras, bancos centrales y organismos internacionales
de normalización, teniendo en cuenta al mismo tiempo las importantes diferencias entre jurisdicciones. En los Estados Unidos, la estrecha coordinación con las agencias miembros del FSOC será importante. También estamos trabajando con las agencias miembros del Programa de Investigación del Cambio Global de los Estados Unidos para aprender sobre datos científicos, modelos y otra información para ampliar nuestro análisis de los efectos económicos y financieros de los desastres relacionados con el clima y los riesgos relacionados con el clima.[18](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#fn18)

Participamos activamente en el trabajo del Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) sobre el cambio climático. La membresía, el mandato y la relación del FSB con el Grupo de los Veinte (G-20) y los organismos de establecimiento de normas lo posicionan bien para desempeñar un papel de coordinación para abordar las interdependencias entre las diferentes corrientes de trabajo y apoyar al G-20, incluido el Grupo de Estudio de Finanzas Sostenibles del G-20 copresidido por el Tesoro de los Estados Unidos. El G-20 ha encomendado al FSB que desempeñe un papel de liderazgo en las brechas de datos e identifique recomendaciones para apoyar el uso de estándares de divulgación integrales, comparables y auditables relacionados con el clima. Además, la Reserva Federal está copresidiendo uno de los flujos de trabajo: el Grupo de Trabajo sobre Riesgos Financieros Relacionados con el Clima (TFCR) del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.

Estamos recopilando activamente conocimientos esenciales de una amplia gama de grupos, incluidas organizaciones no gubernamentales como Ceres, participantes del mercado del sector privado, investigadores académicos y otros. La Reserva Federal se convirtió recientemente en miembro del NGFS, que está compartiendo investigaciones e identificando las mejores prácticas para mejorar la resiliencia del sistema financiero a los riesgos relacionados con el clima.

**Conclusión**

Estos no son problemas fáciles, y no tendrán soluciones fáciles. A pesar de los desafíos, será fundamental avanzar, aunque inicialmente sea imperfecto, para garantizar que el sistema financiero sea resistente a los riesgos relacionados con el clima y esté bien posicionado para la transición a una economía sostenible. Estamos comprometidos a desarrollar nuestra capacidad para comprender y abordar los riesgos, complejidades y desafíos relacionados con el cambio climático dentro de las responsabilidades de la Reserva Federal. Al trabajar hacia estos objetivos, sin duda alcanzaremos mejores resultados si abordamos este desafío a través del diálogo abierto, el intercambio de información y la transparencia.

1. Agradezco a Elizabeth Kiser, de la Reserva Federal, su ayuda en la preparación de este texto. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f1)

2. Véase David R. Reidmiller, Christopher W. Avery, David R. Easterling, Kenneth E. Kunkel, Kristin L.M. Lewis, Thomas K. Maycock y Brooke C. Stewart, eds. (2018), [*Fourth National Climate Assessment,*vol. II:*Impacts, Risks, and Adaptation in the United States*](https://dx.doi.org/10.7930/NCA4.2018) (Washington: U.S. Global Change Research Program). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f2)

3. Sobre los efectos del calentamiento global de 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales y las vías de emisión de gases de efecto invernadero mundiales relacionadas, en el contexto del fortalecimiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos para erradicar la pobreza, véase Valérie Masson-Delmotte, Panmao Zhai, Hans-Otto Pörtner, Debra Roberts, Jim Skea, Priyardarshi R. Shukla, Anna Pirani, Wilfran Moufouma-Okia, Clotilde Péan, Roz Pidcock, Sarah Connors, J.B. Robin Matthews, Yang Chen, Xiao Zhou, Melissa I. Gomis, Elisabeth Lonnoy, Tom Maycock, Melinda Tignor y Tim Waterfield, eds. (2018), [*Summary for Policymakers of IPCC Special Report on 1.5°C Approved by Governments*](https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments) (Ginebra: Intergovernmental Panel on Climate Change). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f3)

4. Véase, por ejemplo, Consejo de Estabilidad Financiera (2020), [*The Implications of Climate Change for Financial Stability* (PDF),](https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P231120.pdf) (Basilea: FSB, 23 de noviembre); y Subcomité de Riesgo de Mercado Relacionado con el Clima, Comité Asesor de Riesgo de Mercado, Comisión de Comercio de Futuros de Productos Básicos de los Estados Unidos (2020), [*Gestión del Riesgo Climático en el Sistema Financiero de los Estados Unidos* (PDF)](https://www.cftc.gov/sites/default/files/2020-09/9-9-20%20Report%20of%20the%20Subcommittee%20on%20Climate-Related%20Market%20Risk%20-%20Managing%20Climate%20Risk%20in%20the%20U.S.%20Financial%20System%20for%20posting.pdf) (Washington: CFTC, 9 de septiembre). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f4)

5. Una encuesta reciente de los bancos centrales encontró que una gran mayoría considera apropiado "actuar dentro de su mandato existente para mitigar los riesgos financieros relacionados con el clima" que "podrían afectar potencialmente la seguridad y la solidez de las instituciones financieras individuales y podrían plantear posibles preocupaciones de estabilidad financiera para el sistema financiero". Véase Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, Banco de Pagos Internacionales (2020), [*Climate-Related Financial Risks: A Survey on Current Initiatives* (PDF)](https://www.bis.org/bcbs/publ/d502.pdf) (Basilea: BCBS, abril); véase también Nick Robins, Simon Dikau y Ulrich Volz (2021), [*Net-Zero Central Banking: A New Phase in Greening the Financial System* (PDF)](https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/03/Net-zero-central-banking-1.pdf) , (Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment en la London School of Economics and Political Science, marzo). Para obtener información general sobre el cambio climático y el daño económico, véase, por ejemplo, Maximilian Auffhammer (2018), "Quantifying Economic Damages from Climate Change", *Journal of Economic Perspectives,* vol. 32 (otoño), págs. 33–52; Solomon Hsiang y Robert E. Kopp (2018), "[An Economist's Guide to Climate Change Science (PDF)](https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.32.4.3)", *Journal of Economic Perspectives,* vol. 32 (otoño), pp. 3–32; y Solomon Hsiang, Robert Kopp, Amir Jina, James Rising, Michael Delgado, Shashank Mohan, D. J. Rasmussen, Robert Muir-Wood, Paul Wilson, Michael Oppenheimer, Kate Larsen y Trevor Houser (2017), "Estimating Economic Damage from Climate Change in the United States", *Science,* vol. 356 (junio), pp. 1362-69. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f5)

6. Véase Banco de la Reserva Federal de Nueva York (2021), "[Kevin Stiroh renunciará como jefe de supervisión de la Fed de Nueva York para asumir un nuevo papel de liderazgo del sistema en la Junta de Gobernadores sobre el Clima](https://www.newyorkfed.org/newsevents/news/aboutthefed/2021/20210125)", comunicado de prensa, 25 de enero. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f6)

7. Véase Lael Brainard (2021), "[The Role of Financial Institutions in Tackling the Challenges of Climate Change](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210218a.htm)", discurso pronunciado en la Cumbre de Finanzas Climáticas de los Estados Unidos del Instituto de Finanzas Internacionales: Financiación de una transición pro crecimiento pro mercados a una economía sostenible y baja en carbono, Washington, 18 de febrero. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f7)

8. Véase Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal (2020), [*Informe de Supervisión y Regulación* (PDF)](https://www.federalreserve.gov/publications/files/202011-supervision-and-regulation-report.pdf) (Washington: Junta de Gobernadores, noviembre). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f8)

9. Véase Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal (2020), [*Informe de Estabilidad Financiera* (PDF)](https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-20201109.pdf) (Washington: Junta de Gobernadores, noviembre). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f9)

10. Véase Allison Herren Lee (2021), "[Public Input Welcome on Climate Change Disclosures](https://www.sec.gov/news/public-statement/lee-climate-change-disclosures)", declaración pública del Presidente Interino de la Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos, 15 de marzo. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f10)

11. Véase Celso Brunetti, Benjamin Dennis, Dylan Gates, Diana Hancock, David Ignell, Elizabeth K. Kiser, Gurubala Kotta, Anna Kovner, Richard J. Rosen y Nicholas K. Tabor (2021), "[Climate Change and Financial Stability](https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/climate-change-and-financial-stability-20210319.htm)", FEDS Notes (Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 19 de marzo). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f11)

12. Véase Brunetti y otros, "Cambio climático y estabilidad financiera", en la nota 11; véase también Sonia I. Seneviratne, Neville Nicholls, David Easterling, Claire M. Goodess, Shinjiro Kanae, James Kossin, Yali Luo, Jose Marengo, Kathleen McInnes, Mohammad Rahimi, Markus Reichstein, Asgeir Sorteberg, Carolina Vera y Xuebin Zhang (2012), "Changes in Climate Extremes and Their Impacts on the Natural Physical Environment" en Matilde Rusticucci y Vladimir Semenov, eds., *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* (Cambridge University Press, Cambridge y Nueva York), págs. 109-230. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f12)

13. Véase, por ejemplo, Antonio Grimaldi, Kia Javanmardian, Dickon Pinner, Hamid Samandari y Kurt Strovink (2020), "Climate Change and P&C Insurance: The Threat and Opportunity", *McKinsey Insights,* 19 de noviembre de https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/climate-change-and-p-and-c-insurance-the-threat-and-opportunity: "... las aseguradoras podrían desempeñar un papel en la adecuación de las soluciones de transferencia de riesgos al capital alternativo de los inversores con más apetito por el riesgo". [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f13)

14. Véase, por ejemplo, Christopher Flavelle (2019), "A medida que los incendios forestales empeoran, las aseguradoras se retiran de las áreas más riesgosas", *New York Times,* 20 de agosto; y Matt Sheehan (2020), "RenRe podría retirarse en Florida si las tasas se mantienen bajas, dice ceo", *Reinsurance News,* 7 de febrero. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f14)

15. La Autoridad Federal de Financiamiento de la Vivienda emitió recientemente una solicitud de aportes sobre el riesgo de desastres naturales al sistema de financiamiento de la vivienda; véase Agencia Federal de Financiamiento de la Vivienda (2021), "[FHFA Issues RFI on Climate and Natural Disaster Risk Management at the Regulated Entities](https://www.fhfa.gov/Media/PublicAffairs/Pages/FHFA-Issues-RFI-on-Climate-and-Natural-Disaster-Risk-Management-at-the-Regulated-Entities.aspx)", comunicado de prensa, 19 de enero. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f15)

16. Véase Brainard, "The Role of Financial Institutions in Tackling the Challenges of Climate Change", en la nota 7. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f16)

17. Véase Luis de Guindos (2021), «[Shining a Light on Climate Risks: The ECB's Economy-wide Climate Stress Test](https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210318~3bbc68ffc5.en.html)»*, The ECB Blog,* 18 de marzo; y Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (2020), "[NGFS Climate Scenarios for Central Banks and Supervisors (PDF)](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/820184_ngfs_scenarios_final_version_v6.pdf)" (París: NGFS, junio). [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f17)

18. Véase Reidmiller y otros, *Fourth National Climate Assessment,*vol. II:*Impacts, Risks, and Adaptation in the United States, en la*nota 2. [Volver al texto](https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20210323a.htm#f18)

Última actualización: 23 de marzo de 2021