

## **Fomentar la resiliencia requiere asociaciones entre científicos, profesionales, formuladores de políticas, organizaciones fronterizas y comunidades**

## **Fostering resilience requires partnerships among scientists, practitioners, policymakers, boundary organizations, and communities**

*Los peligros a los que se enfrenta el mundo de hoy - pandemias, cambio climático, degradación medioambiental - están inextricablemente relacionados entre sí y con los sistemas y acciones humanos y naturales. Para contrarrestar, adaptarse y prosperar frente a estos desafíos globales se requieren investigaciones y soluciones que tengan en cuenta estos vínculos y se centren en las comunidades geográficas más afectadas.*

### **El reto de la resiliencia**

Los seres humanos están inextricablemente conectados entre sí y con el entorno natural. Debido a estas profundas conexiones, los peligros naturales y las actividades humanas pueden sobrecargar sistemas como los relacionados con el abastecimiento de agua y alimentos, la gestión de residuos y los servicios de emergencia, entre otros. Cuando se producen varios incidentes al mismo tiempo, los peligros y los efectos resultantes pueden agravarse.

La resiliencia<sup>i</sup> es la capacidad de los sistemas y sus partes - incluidas las personas - para anticipar, responder, recuperarse y adaptarse cuando se produce una disrupción. Mejorar la resiliencia implica comprender y abordar los problemas tanto de vulnerabilidad<sup>ii</sup> como de exposición a dichas disrupciones. Los patrones de vulnerabilidad y exposición reflejan desigualdades sistémicas distribuidas según intersecciones de raza, etnia, género, clase (o "estatus socioeconómico") y capacidad.

La resiliencia de la sociedad continuará siendo desafiada a medida que el cambio climático, el crecimiento de la población, la migración humana y la cubierta terrestre y el cambio en el uso de la tierra<sup>iii</sup> exacerben la magnitud, la frecuencia y el impacto de fenómenos como huracanes, tormentas extremas, inundaciones, sequías, olas de calor extremas, incendios forestales, aumento del nivel del mar y enfermedades<sup>iv</sup>. Las disrupciones ya se están volviendo más complejas en sus impactos medioambientales, sociales y económicos a corto y largo plazo.

### **El camino hacia adelante**

### **Para la comunidad científica**

- **Perseguir la ciencia convergente:** La investigación eficaz de la resiliencia requiere colaboraciones y formación a través de las fronteras geográficas y entre las ciencias naturales y sociales, la ingeniería, las humanidades y los campos del diseño. Los mecanismos de financiación modernizados, los programas educativos y los sistemas de recompensa institucionales deben incentivar y recompensar estas colaboraciones.
- **Aprovechar la investigación participativa:** Las estrategias de resiliencia y las inversiones que cumplen con las prioridades de la comunidad y, por lo tanto, son adoptadas por los responsables de la toma de decisiones locales y regionales<sup>vi</sup> requieren que los proyectos se desarrollen conjuntamente con las comunidades geográficas y las organizaciones fronterizas<sup>vii</sup>, preferiblemente basadas en asociaciones sostenidas y mutuamente beneficiosas, especialmente con las comunidades históricamente marginadas y los poseedores de conocimientos indígenas.

### **Para los responsables políticos y otras partes interesadas:**

- **Priorizar a las comunidades con alta vulnerabilidad:** Las políticas y programas de resiliencia que abordan las prioridades de aquellos que experimentan la mayor vulnerabilidad y las amenazas planteadas por múltiples peligros en lugar de eventos de peligro único mejorarán más eficazmente la mitigación, la preparación, la respuesta y la recuperación de desastres.
- **Cuantificar los beneficios de la planificación de la resiliencia:** Las inversiones en la planificación de la resiliencia son necesarias tanto para los beneficios financieros y estructurales (por ejemplo, la mitigación de dólares perdidos y edificios dañados), como para los beneficios sociales y ambientales (por ejemplo, la mejora de la salud y el bienestar individual y comunitario, la restauración de los ecosistemas y la economía).
- **Conectar la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático:** Aumentar la resiliencia y recuperarse de las catástrofes requiere adaptarse a los efectos del cambio climático que ya están afectando a los sistemas y las comunidades. Es vital priorizar y conectar las soluciones basadas en la naturaleza, las prácticas de desarrollo sostenible, la restauración de los ecosistemas y la conservación de los recursos en todos los sectores para obtener los beneficios conjuntos de estas prácticas<sup>viii</sup>.

### **Para todas las partes interesadas:**

- **Manter uma comunicação eficaz:** uma comunicação eficaz requer tempo e recursos para a compreensão e o diálogo multidirecionais, e linguagem e ações oportunas e culturalmente apropriadas. Os resultados da pesquisa devem estar acessíveis aos tomadores de decisão, à sociedade e cientistas, e as decisões políticas devem ser informadas e projetadas para serem compreendidas por todos os impactados. As organizações fronteiriças têm o papel de garantir um diálogo significativo.
- **Renovar as oportunidades de financiamento para investir em comunidades e cientistas:** investimentos contínuos em treinamento, monitoramento científico e modelagem, bem como incentivos e recompensas institucionais, são necessários para promover a resiliência. O apoio tanto para comunidades quanto para

cientistas pode ajudar a garantir que as colaborações sejam inclusivas e reduzam as barreiras à participação e à implementação.

## **Conclusión**

El desarrollo de la resiliencia requiere la colaboración entre científicos, responsables políticos, profesionales, organizaciones fronterizas y comunidades geográficas, entre otros. La investigación, las políticas y las oportunidades de financiación deben reconocer la naturaleza interconectada de los sistemas sociales, tecnológicos y medioambientales, dar prioridad a las comunidades vulnerables, reducir la exposición y tener en cuenta la complejidad de los peligros actuales y futuros.

*Adoptado por la Unión Geofísica Americana (American Geophysical Union), diciembre 1996; Revisado y reafirmado diciembre 2000; Reafirmado diciembre 2004 y diciembre 2005; Revisado y reafirmado diciembre 2007, febrero 2012, diciembre 2015; agosto 2022.*

---

*i Esta definición de resiliencia se modifica de The World Bank Group's 2013 informe sobre Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development, que se basó en definiciones del informe Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2012 report y UNISDR.*

*ii Las definiciones de exposición y vulnerabilidad se modifican de The World Bank Group's 2013 informe sobre Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development, que se basó en definiciones del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2012 report y UNISDR. - La vulnerabilidad abarca temas sociales (desigualdades sistémicas en la distribución de recursos, estatus y riesgo) y físicos (la fragilidad de sistemas y estructuras). La exposición se refiere a la presencia de personas en peligro, así como a la de los sistemas sociales, tecnológicos y medioambientales en los que viven y trabajan.*

*iii Por ejemplo, la deforestación contribuye (~ 20%) a las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas con el calentamiento global del cambio climático, al tiempo que reduce el enfriamiento evaporativo de la atmósfera.*

*iv Para más información, ver AGU Position Statement on Climate Change.*

*v La ciencia convergente se define como "the integration of knowledge and ways of thinking from multiple fields to tackle complex challenges and achieve new and innovative solutions." (National Research Council. 2014. Convergence: Facilitating Transdisciplinary Integration of Life Sciences, Physical Sciences, Engineering, and Beyond. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18722>.)*

*vi Un ejemplo de ciencia comunitaria está en AGU Thriving Earth Exchange, Thriving Earth Exchange.*

*vii Por ejemplo, ver Gustavson and Lidskog, 2018. Boundary organizations and environmental governance: Performance, institutional design, and conceptual development - ScienceDirect.*

*viii Por ejemplo, ver UN Sustainable Development Goals, <https://sdgs.un.org/goals>.*