



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

RESUMEN EJECUTIVO

RAÍCES DE PROSPERIDAD

*La Economía y las Finanzas
de la Restauración de la Tierra*

HELEN DING, SOFIA FARUQI, ANDREW WU,
JUAN CARLOS ALTAMIRANO, ANDRÉS ANCHONDO ORTEGA,
MICHAEL VERDONE, RENÉ ZAMORA CRISTALES,
ROBIN CHAZDON, AND WALTER VERGARA

WRI.ORG



ASPECTOS DESTACADOS

- Se estima que la degradación forestal y terrestre le cuesta al mundo más de \$6.3 billones de dólares al año –el equivalente al 8.3 por ciento del PIB mundial en 2016– y pondrá en peligro los medios de subsistencia de 500 millones de personas que dependen de los bosques y los recursos de la tierra.
- La restauración de los bosques degradados genera un estimado de \$7 a \$30 dólares en beneficios económicos por cada dólar invertido. A pesar de esta relación favorable del costo-beneficio, el financiamiento para la restauración del paisaje se queda corto por casi \$300 mil millones al año.
- La inversión es inadecuada por varias razones clave. Por ejemplo, muchos de los beneficios son bienes públicos, que son difíciles de monetizar; la naturaleza de las inversiones a largo plazo no coincide con el deseo de liquidez de los inversionistas; y los proyectos son percibidos como riesgosos.
- Existen soluciones políticas y mecanismos financieros para abordar estos factores. Los gobiernos pueden cambiar los incentivos de la degradación de la tierra hacia la restauración, implementar impuestos al carbono y destinar los ingresos recabados hacia la restauración, adoptar un enfoque integrado entre los ministerios, y apoyar mecanismos de mitigación de riesgos que atraen la inversión privada.
- La adopción de un marco de valoración económica estandarizado permitiría la comparación entre estudios a nivel de sitio o de país. La recopilación de análisis en un repositorio central ayudaría a evitar la duplicación de esfuerzos y proporcionaría a los encargados de políticas y profesionales acceso a conocimiento que podría conducir a una mejor toma de decisiones.

RESUMEN EJECUTIVO

Casi la cuarta parte de la superficie terrestre del planeta se ha degradado en los últimos 50 años. Este es el resultado de la erosión del suelo, la salinización, el drenaje de los pantanos y humedales, así como la degradación forestal. La escala del daño resultante es asombrosa: le cuesta al mundo un estimado de \$6.3 billones de dólares al año (8.3 por ciento del PIB mundial en 2016) en valor perdido de servicios ecosistémicos, incluidos productos agrícolas, aire limpio, agua dulce, regulación climática, oportunidades recreativas y suelos fértiles (Sutton et al. 2016). La degradación de la tierra también pone en peligro el sustento de 500 millones de personas, en su mayoría pobres, que dependen de los bosques y las tierras agrícolas. La disminución de la productividad de la tierra dificulta el desarrollo sostenible, amenaza la seguridad alimentaria y del agua, y conlleva a la migración humana involuntaria e incluso a conflictos civiles.

A escala mundial, la degradación de la tierra compromete la integridad de la biosfera. La pérdida de biodiversidad representa una reducción de los recursos genéticos del mundo, así como una disminución incalculable en la riqueza de la vida en la tierra. Los bosques ayudan a regular el ciclo hidrológico global; asimismo, la vegetación y los suelos son un importante sumidero de carbono que ayuda a contrarrestar las emisiones de carbono causadas por los seres humanos. La restauración de bosques y otros paisajes debe ser una prioridad urgente a escala global.

En 2011, se lanzó el Desafío de Bonn en reconocimiento de la importancia de la restauración de la tierra. El objetivo es restaurar 150 millones de hectáreas de las tierras deforestadas y degradadas del mundo para 2020, y 350 millones de hectáreas para 2030. Hasta noviembre de 2017 39 países se habían comprometido con el desafío. Estos gobiernos ahora deben convertir las promesas que hicieron en acciones mediante la implementación de soluciones factibles y asequibles que brinden múltiples beneficios a la sociedad.

ACERCA DE ESTE REPORTE

La premisa de este reporte es que existe una necesidad urgente de aumentar el financiamiento para la restauración, y existen muchas vías para que esto suceda. Esta publicación explica siete barreras clave para la inversión en restauración y resalta soluciones políticas y mecanismos financieros, muchos de los cuales ya están en uso, los cuales pueden utilizarse para superar estas barreras. (Figura RE-1).

Figura RE-1 | **Barreras para el financiamiento de la restauración**



Fuente: Autores de WRI.

A través de una discusión sobre los aspectos financieros y económicos relacionados con la restauración, el reporte anima a los gobiernos y a los profesionales de la restauración a realizar análisis y promulgar estrategias que respalden la restauración forestal y del paisaje.

El análisis económico puede alentar la inversión en restauración al establecer claramente los beneficios y costos de los proyectos, así como su distribución entre las partes interesadas. Este reporte ayuda a los encargados de generar políticas a comprender el conjunto de beneficios y costos asociados con la restauración y describe las cuatro herramientas analíticas principales que pueden utilizarse para llevar a cabo este análisis económico. (Figura RE-2).

El reporte también resume las investigaciones existentes acerca de los costos y beneficios económicos de la restauración en África y América Latina, y expone la importancia del desarrollo de una base central de datos con los hallazgos de investigaciones sobre restauración.

RESULTADOS CLAVE

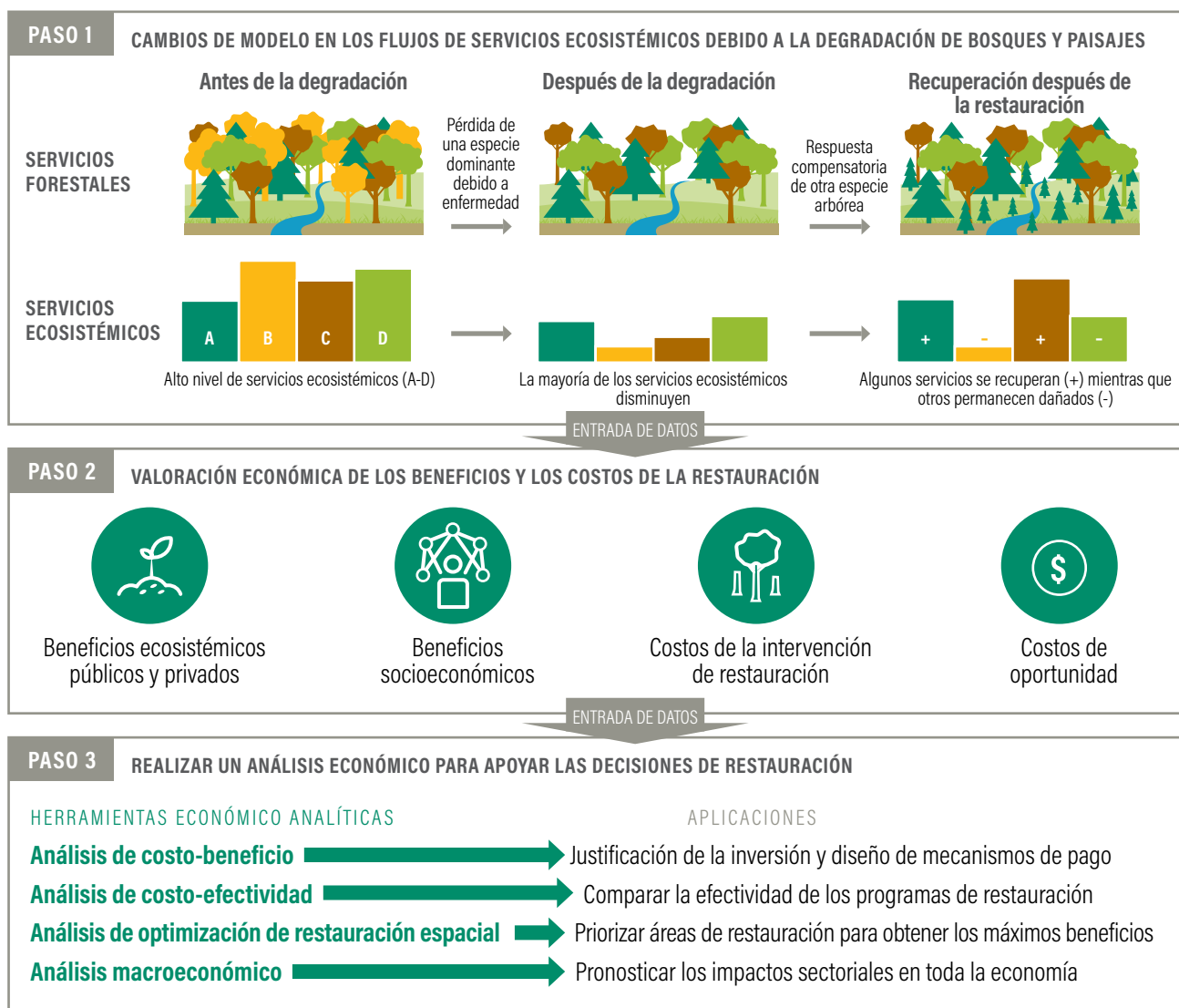
La restauración puede ser una buena inversión. Los estudios estiman que cada dólar invertido en la restauración de bosques degradados puede generar entre \$7 y \$30 dólares en beneficios económicos (Verdone y Siedl 2017). El impacto se extiende mucho más allá de la esfera ambiental. Restaurar 150 millones de hectáreas de tierras agrícolas degradadas podría generar \$85 mil millones en beneficios netos para las economías nacionales y locales, y proporcionar entre \$30-40 mil millones al año en ingresos adicionales para pequeños agricultores y alimentos adicionales para cerca de 200 millones de personas (GCEC 2014).

Aunque la justificación económica es clara, el financiamiento para las actividades de restauración está muy por debajo de lo necesario. Por ejemplo, el financiamiento público para el tema del clima ascendió a \$128 mil millones en 2015, de los cuales sólo \$7 mil millones (alrededor del 5% del financiamiento total para el clima) se usaron para financiar proyectos de uso de la tierra (Buchner et al. 2015). El financiamiento para proyectos de restauración fue una pequeña fracción de la categoría de uso de la tierra. En contraste, las necesidades de financiación anual para conservación y restauración se estiman entre \$300 y \$400 mil millones de dólares por año, lo que indica una enorme falta de financiamiento (Figura RE-3) (Credit Suisse et al. 2014).

Actualmente, la inversión no es suficiente por siete razones principales:

- Los beneficios ambientales y sociales generalmente no tienen valor de mercado. La mayoría de los proyectos de restauración generan rendimientos que son demasiado bajos para atraer a los inversionistas privados dado que son evaluados estrictamente en términos de ganancias financieras.
- Los incentivos para degradar la tierra superan a los incentivos para restaurarla. Los subsidios agrícolas y la aplicación deficiente de las leyes que prohíben la tala ilegal alientan prácticas perjudiciales.
- La restauración de la tierra es esencial para mitigar el cambio climático, sin embargo, la financiación climática es de difícil acceso. Los costos de transacción y la burocracia hacen que sea costoso y tardado para los gobiernos y otras partes interesadas en los países en desarrollo acceder a estos fondos.

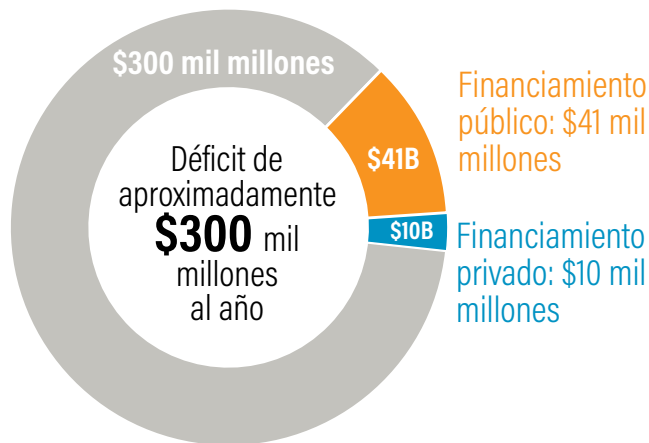
Figura RE-2 | **Cómo el análisis económico puede contribuir a tomar decisiones informadas sobre restauración**



Fuente: autores de WRI, adaptado de Boyd et al. (2013).

- El financiamiento para la restauración a veces se limita a pequeños presupuestos ambientales. La falta de conocimiento y coordinación entre los ministerios de medio ambiente, agricultura y otros sectores significa que los proyectos de restauración tienden a carecer de fondos.
- Muchos proyectos de restauración son demasiado pequeños para ser atractivos para los inversionistas institucionales. Los proyectos pueden requerir sólo \$1-10 millones en capital, mientras que los inversionistas institucionales a menudo buscan oportunidades de inversión de al menos \$50-100 millones.
- Muchos proyectos de restauración tienen horizontes de inversión muy largos, de 10 a 20 años, debido a que la restauración es un proceso de varios años. Este largo plazo limita significativamente el interés de los inversionistas.
- La restauración se considera riesgosa, ya que no existe un historial de inversiones, y los países donde la restauración es más necesaria pueden tener problemas de gobernanza y tenencia de la tierra.

Figura RE-3 | **Estimaciones de Financiamiento Global para Restauración y Conservación**



Fuente: Adaptado de Parker et al. (2012); Credit Suisse et al. (2014).

Estimar todos los beneficios y costos de la restauración puede ayudar a priorizar los proyectos. El análisis económico puede documentar los éxitos, ayudar a priorizar proyectos basados en objetivos específicos, y estimar los efectos de la restauración en cuanto a creación de empleo, crecimiento del PIB, alivio de la pobreza, seguridad alimentaria y emisiones de gases de efecto invernadero. Los análisis deben abarcar no sólo los sitios restaurados sino también las áreas circundantes, de modo que puedan extraerse conclusiones sobre los impactos a nivel del paisaje. Los resultados se pueden utilizar para involucrar a una amplia gama de partes interesadas, como las empresas de servicios públicos de agua y los gobiernos municipales, que podrían beneficiarse de los esfuerzos de restauración coordinados a escala de paisaje.

El análisis económico puede identificar quién se beneficia de la restauración y quién paga los costos. Las estimaciones de los costos y los beneficios se deberían desglosar entre las partes interesadas para comprender mejor quién gana y quién paga. Además, los costos y beneficios pueden ingresarse en diversas herramientas económicas y modelos analíticos, como el análisis del costo-beneficio, el análisis del costo-efectividad, el análisis de optimización de restauración espacial y análisis macroeconómico, que pueden utilizarse para respaldar las decisiones de política y financiamiento.

Cuantificar los múltiples beneficios públicos de la restauración puede proporcionar la base para combinar distintas fuentes de capital. La cuantificación puede ayudar a asignar el capital identificando quién cubre los costos iniciales y adaptando la estructura de una inversión para proporcionar incentivos a los propietarios de los recursos. La cuantificación también puede ayudar a escalar la inversión en la restauración del paisaje a través de combinar diferentes fuentes de capital, incluidas las del clima, la conservación y las finanzas para el desarrollo.

RECOMENDACIONES

Para aumentar la inversión en restauración de bosques y tierras, los gobiernos deben tomar las siguientes medidas, entre otras:

- Eliminar los incentivos perjudiciales-como los subsidios agrícolas-que hacen que sea rentable degradar la tierra e introducir nuevos mecanismos que incentiven la restauración.
- Explorar en qué medida el financiamiento para el clima y desarrollo económico, así como los ingresos obtenidos por los impuestos al carbono pueden usarse para la restauración. Esto desbloqueará miles de millones de fondos de fuentes existentes.
- Integrar acciones de restauración en muchos organismos gubernamentales, como los ministerios de agricultura, finanzas, energía y tesorería, porque la restauración de la tierra genera beneficios para muchas áreas de la economía y no debe tratarse como una preocupación puramente ambiental.
- Trabajar con bancos multilaterales, organizaciones filantrópicas y la sociedad civil para desarrollar mecanismos financieros para aumentar el capital público y filantrópico y atraer inversión privada. Los mecanismos que reducen el riesgo -incluidas las garantías de seguro, los créditos fiscales y las estructuras de capital de primera pérdida- pueden ayudar a atraer nuevos inversionistas.

Una base de información mejorada y un marco de evaluación estandarizado mejorarían la planificación e implementación de la restauración:

- La creación de un marco de valoración estandarizado que evalúe los beneficios y costos de restauración tanto a nivel nacional como comunitario mejoraría la solidez y comparabilidad de las estimaciones económicas e identificaría en dónde grandes inversiones en restauración podrían pagar dividendos para las generaciones actuales y futuras.

Se podría establecer un panel de alto nivel de científicos sociales, similar al NOAA Blue Ribbon Panel creado para evaluar la solidez de los métodos de valoración no basados en el mercado, para proporcionar una guía en el contexto de la restauración del paisaje (Arrow et al, 1993).

- Una base de datos que incluya información sobre los costos y beneficios estimados de la restauración permitiría a los profesionales de la restauración y responsables de la toma de decisiones compartir y desarrollar conocimiento. La base de datos reduciría la duplicación de esfuerzos, dirigiría los recursos escasos a actividades donde se necesita más investigación, y permitiría a los profesionales de la restauración y tomadores de decisiones acceder rápidamente a la información que necesitan. La base de datos sería particularmente útil para quienes no pueden permitirse realizar su propia investigación.

Para ello, se podría desarrollar una iniciativa global similar a la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB, por sus siglas en inglés) para reunir evidencia de intervenciones de restauración en diferentes regiones y hacer que los beneficios de la restauración sean visibles para el mundo.

Dado el fuerte impulso político para la restauración, ahora es el momento de acelerar la acción sobre el terreno. Esperamos que este reporte ayude a desarrollar las bases de una economía de restauración próspera.

REFERENCIAS

Arrow, K., R. Solow, P.R. Portney, E. E. Leamer, R. Radner, y H. Schuman. 1993. "Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation." *Federal Register* 58: 4601-4614.

Parker, C., M. Cranford, N. Oakes, y M. Leggett. 2012. *The Little Biodiversity Finance Book*. Tercera edición. Oxford, UK: Global Canopy Programme. https://www.cbd.int/financial/hlp/doc/literature/LittleBiodiversityFinanceBook_3rd%20edition.pdf.

Credit Suisse, WWF (World Wildlife Fund), y McKinsey and Company. 2014. "Conservation Finance: Moving Beyond Donor Funding Toward an Investor-Driven Approach." <https://www.cbd.int/financial/privatesector/g-private-wwf.pdf>.

Buchner, B., C. Trabacchi, F. Mazza, D. Abramskiehn, y D. Wang. 2015. "Global Landscape of Climate Finance 2015. Climate Policy Initiative." <https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2015/11/Global-Landscape-of-Climate-Finance-2015.pdf>.

Verdone, M.A., and A. Seidl. 2017. "Time, Space, Place and the Bonn Challenge Global Forest Restoration Target." *Restoration Ecology*. doi:10.1111/rec.12512.

GCEC (Global Commission on the Economy and Climate). 2014. "Land Use." En *Better Growth, Better Climate*, editado por M. Davis y G. Wynn. Washington, DC: World Resources Institute. <http://newclimateeconomyreport/2014/land-use/>.

Boyd, I.L., P.H. Freer-Smith, C.A. Gilligan, y H.C.J. Godfray. 2013. "The Consequence of Tree Pests and Diseases for Ecosystem Services." *Science* 342: 1235773, DOI: 10.1126/science.1235773.

Sutton, P.C., S. Anderson, R. Costanza, y I. Kubiszewski. 2016. "The Ecological Economics of Land Degradation: Impacts on Ecosystem Service Values." *Ecological Economics* 129: 182-192.

NOTAS AL PIE DE PÁGINA

1. Más información sobre el Desafío de Bonn en: <http://www.bonnchallenge.org/content/challenge>

CREDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS

Foto de la portada por Patrick Sherpherd/CIFOR

AGRADECIMIENTOS

Este reporte se benefició en gran medida de las conversaciones con todos los participantes en el Taller de Expertos sobre Economía y Financiamiento de Oportunidades de Restauración, organizado por el World Resources Institute en Washington, DC, el 31 de marzo de 2017.

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias sobre un reporte preliminar por parte de Amy W. Ando (Universidad de Illinois y Recursos para el futuro), Christopher Delgado (Banco Mundial y la Escuela de Estudios Internacionales Avanzados Johns Hopkins), Barbara Wagner (Departamento de Trabajo e Industria de Montana), Edward Barbier (Universidad Estatal de Colorado) y Stefanie Tye (WRI).

Los autores también deseamos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas por su valiosa guía, críticas y apoyo a la investigación: Ana Ríos (Banco Interamericano de Desarrollo), Anil Markandya (BC3), Caroline van Leenders (Ministerio de Relaciones Exteriores de los Países Bajos), David Mayer (PNUD BIOFIN), Dolf de Groot (Universidad de Wageningen), Edward Davey (Fundación Caritativa del Príncipe de Gales), John Herbohn (Universidad de Sunshine Coast), Jon Strand (Universidad de Oslo), Robert Beach (RTI Internacional), Sara Scherr (Ecoagriculture) y Todd Bendor (UNC).

Muchos colegas del World Resources Institute proporcionaron comentarios sobre los borradores de este reporte, incluidos Fred Stolle, James Mulligan, Katie Reytar, María Franco Chuaire, Helen Mountford, Sean DeWitt, Laura Malaguzzi Valeri, Daryl Ditz y Michelle Manion. Los autores también agradecen a los responsables del diseño gráfico, la edición y el diseño del documento, así como a los responsables de comunicaciones y difusión: Carni Klirs, Julie Moretti, Emily Matthews, Caroline Gagne, James Anderson, Natasha Ferrari, John-Rob Pool, Deborah Zabarenko, Lauren Zelin y Ally Friedman.

Nos complace reconocer a nuestros socios estratégicos institucionales, que proporcionan fondos básicos a WRI: el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, el Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca y la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

ACERCA DE LOS AUTORES

Helen Ding es Economista Ambiental Senior en el Centro de Economía de WRI.
Contacto: helen.ding@wri.org

Sofia Faruqi es gerente de la Nueva Economía de la Restauración en el Programa de Bosques en WRI.
Contacto: sofia.faruqi@wri.org

Andrew Wu es Analista de Investigación en la Nueva Economía de la Restauración en el Programa de Bosques en WRI.
Contacto: andrew.wu@wri.org

Juan Carlos Altamirano es Economista Senior del Centro de Economía y Red del Cambio Climático en WRI.
Contacto: jcaltamirano@wri.org

Andrés Anchondo Ortega es Asistente de Investigación en la Nueva Economía de la Restauración en el Programa de Bosques de WRI.
Contacto: andres.anchondo@wri.org

Michael Verdone es Asociado Senior en BBC Research & Consulting.
Contacto: MVerdone@bbcresearch.com

René Zamora Cristales es Asociado II en la Iniciativa de Restauración Global en el Programa de Bosques en WRI.
Contacto: Rene.Zamora@wri.org

Robin Chazdon es Miembro Senior del Programa de Bosques de WRI, profesor emérito en el Departamento de Ecología y Biología Evolutiva de la Universidad de Connecticut, y profesor investigador en la Universidad de Sunshine Coast, Queensland, Australia.
Contacto: Robin.Chazdon.5@wri.org

Walter Vergara es Senior Fellow de la Iniciativa Global de Restauración en el Programa de Bosques y coordinador de la Iniciativa 20x20 en WRI.
Contacto: Wvergara@wri.org

Each World Resources Institute report represents a timely, scholarly treatment of a subject of public concern. WRI takes responsibility for choosing the study topics and guaranteeing its authors and researchers freedom of inquiry. It also solicits and responds to the guidance of advisory panels and expert reviewers. Unless otherwise stated, however, all the interpretation and findings set forth in WRI publications are those of the authors.

ACERCA DE WRI

World Resources Institute es una organización global de investigación que convierte ideas en acción en conexión con el medioambiente, la oportunidad económica y el bienestar humano.

Nuestro desafío

Los recursos naturales son la esencia de la oportunidad económica y el bienestar humano. Pero hoy en día, estamos agotando los recursos de la Tierra a velocidades que no son sostenibles, poniendo en peligro las economías y las vidas de las personas. Las personas dependen del agua limpia, las tierras fértiles, los bosques saludables y un clima estable. Las ciudades habitables y la energía limpia son esenciales para tener un planeta sostenible. Debemos abordar estos desafíos urgentes y globales esta década.

Nuestra visión

Vislumbramos un planeta equitativo y próspero, impulsado por el sabio manejo de los recursos naturales. Aspiramos a crear un mundo en donde las acciones del gobierno, los negocios y las comunidades se combinen para eliminar la pobreza y tener un medioambiente natural sostenible para todas las personas.

Nuestro enfoque

CUÉNTELO.

Empezamos por los datos. Realizamos investigaciones independientes y dependemos de la última tecnología para desarrollar nuevas percepciones y recomendaciones. Nuestro análisis riguroso identifica riesgos, desvela oportunidades e informa acerca de estrategias inteligentes. Enfocamos nuestros esfuerzos en economías influyentes y emergentes en donde se va a determinar el futuro de la sostenibilidad.

CÁMBIELO.

Usamos nuestra investigación para influir en las políticas del gobierno, las estrategias comerciales y la acción de la sociedad civil. Hacemos pruebas de los proyectos con comunidades, compañías y agencias gubernamentales para construir una sólida base de evidencias. Posteriormente, trabajamos con socios para ofrecer un cambio profundo que alivie la pobreza y fortalezca a la sociedad. Somos responsables de garantizar que nuestros resultados sean audaces y duraderos.

PIENSE EN GRANDE.

No pensamos a pequeña escala. Una vez realizadas las pruebas, trabajamos con socios para adoptar y expandir nuestros esfuerzos a nivel regional y global. Nos comprometemos con los tomadores de decisiones para llevar a cabo nuestras ideas y elevar nuestro impacto. Medimos el éxito a través de acciones gubernamentales y comerciales que mejoren las vidas de las personas y sostengan un medioambiente saludable.



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

10 G STREET NE
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20002, USA
+1 (202) 729-7600
WWW.WRI.ORG