

RESUMEN EJECUTIVO

# EL NEGOCIO DE SEMBRAR ÁRBOLES

*Una creciente oportunidad de inversión*



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE

The Nature  
Conservancy 

---

SOFIA FARUQI, ANDREW WU, ERIKS BROLIS,  
ANDRÉS ANCHONDO ORTEGA, AND ALAN BATISTA

---

WRI.ORG | TNC.ORG

## PUNTOS DESTACADOS

- En los últimos años, cientos de empresas se integraron a la industria de la restauración ecológica, con lo que surgió una “economía de la restauración”. Representan una amplia variedad de modelos de negocio que ofrecen retornos financieros a inversionistas al mismo tiempo que contribuyen a restaurar los bosques y las tierras de cultivo.
- Este reporte subraya cuatro áreas que prometen beneficios en cuanto a invertir en la restauración de tierras: tecnología, productos de consumo, gestión de proyectos y agroforestería comercial.
- Presentamos los casos de catorce empresas que restauran tierras, con base en una investigación extensa, visitas de campo y entrevistas a sus ejecutivos.
- Los emprendedores continúan desarrollando nuevas oportunidades que crean valor tanto para los inversionistas como para las comunidades locales y el planeta.

### Contexto

**El crecimiento de la población y la expansión de la demanda de consumo ejerce una enorme presión sobre los recursos naturales del planeta.** En los últimos cincuenta años la población creció más del doble y se espera que aumente de 7.3 mil millones en 2015 a 9.8 mil millones para 2050 (ONU 2017). Es probable que la demanda de alimento aumente 46% entre 2017 y 2050 (Ranganathan et al., 2016), mientras que la demanda de madera industrial crecerá 49% entre 2013 y 2020 (FIM 2015).

**Se pueden observar signos de degradación en casi todos los ecosistemas del mundo.** Un tercio de los paisajes agrícolas se degradaron en 2010, lo que disminuyó temporal o permanentemente la capacidad productiva de las tierras (FAO 2011). También se pierden 7.6 millones de hectáreas (18.8 millones de acres) de bosques anualmente —aproximadamente la superficie de Panamá— a pesar de que ganamos 4.3 millones de hectáreas (10.6 millones de acres) como resultado de la reforestación o su regeneración natural, resultando en una pérdida neta de 3.3 millones de hectáreas (8.1 millones de acres) por año —aproximadamente el área de Taiwán (FAO 2015). Esta pérdida tiene un impacto directo sobre las comunidades locales que dependen de la tierra y exacerba otras problemáticas ambientales. Un ejemplo es cómo la deforestación acelera el cambio climático debido a que el carbono almacenado en el suelo y los árboles se libera a la atmósfera. El problema dual que implica la demanda de recursos y la degradación ambiental —sumado a la disponibilidad inherentemente limitada de tierra— deja en claro que es insostenible la forma en que usamos la tierra actualmente.

**Este desafío ofrece una oportunidad para los negocios y los empresarios.** A medida que enfrentamos una mayor restricción de los recursos del planeta, aumenta la presión para encontrar nuevas maneras de mejorar la productividad y recuperar los activos naturales perdidos. La restauración de tierras ofrece una vía para avanzar. Las empresas que desarrollen modelos de negocio rentables y escalables que incluyan la restauración ecológica, tendrán el potencial de crecer sustancialmente.

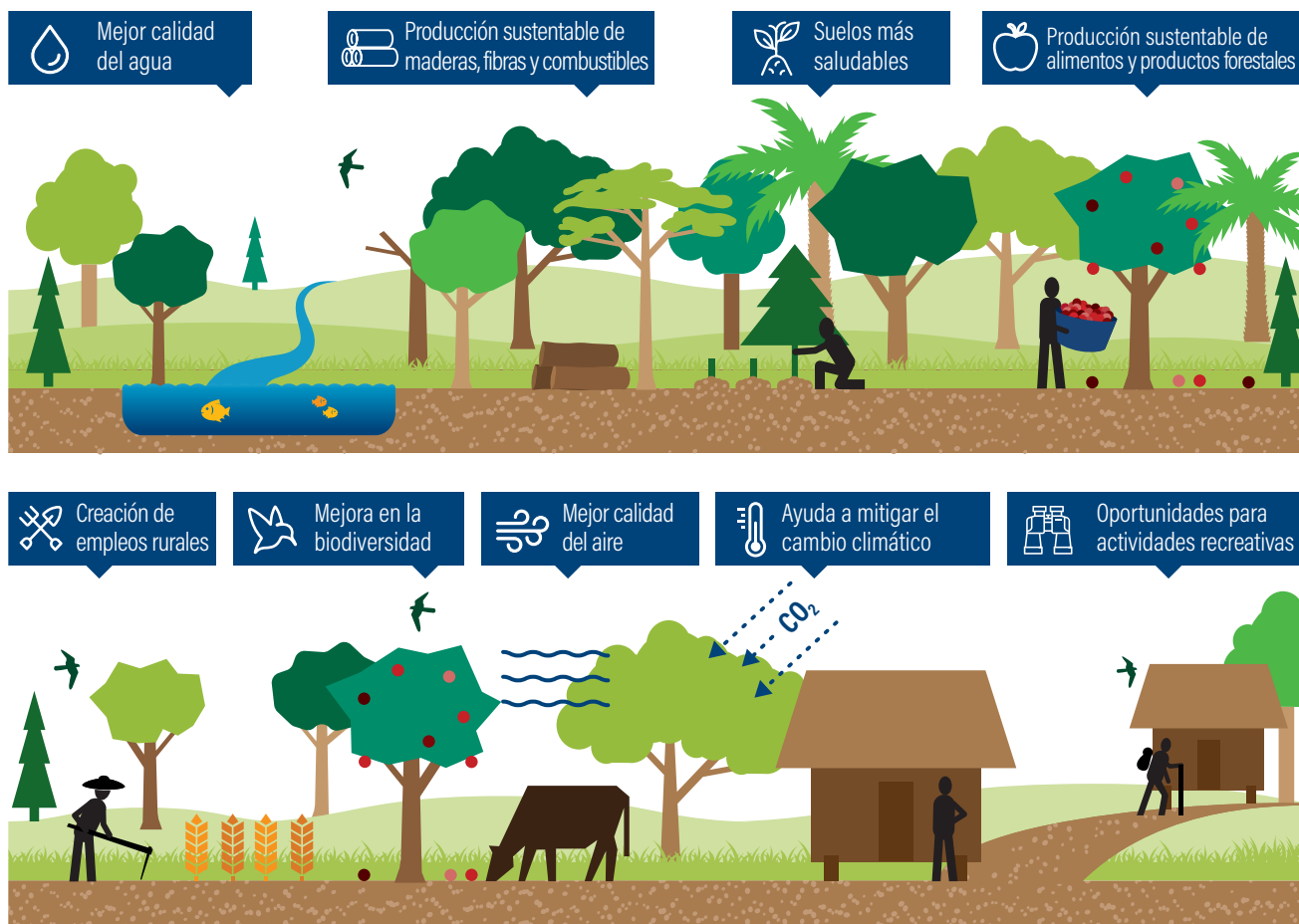
**¿Qué es la restauración ecológica?** En este informe, definimos restauración como una actividad que mejora la función ecológica de un paisaje degradado. Nos enfocamos principalmente en la restauración a partir de los árboles, que puede abarcar desde la reforestación —restitución completa de un área deforestada— a la agroforestería —establecer sistemas agrícolas que incorporan árboles. La figura ES-1 muestra los beneficios de sembrar árboles.

### ¿Qué es la restauración ecológica?

**La economía de la restauración se refiere a la red de empresas, inversionistas y consumidores que se involucran en actividades económicas relacionadas con la restauración de tierras.** Considerando los amplios beneficios de la restauración, los mercados finales para los bosques y paisajes restaurados incluyen desde madera sostenible y otros productos de consumo (alimentos, medicinas, esencias, entre otros) hasta alimento para el ganado.

**No existen datos oficiales sobre el tamaño de la economía de la restauración a nivel mundial.** No sorprende: la restauración incorpora un amplio número de industrias, ecosistemas y regiones. Los datos también son escasos a nivel

Figura ES-1 | Beneficios de la restauración a partir de árboles



Fuente: WRI.

nacional en la mayoría de los países. Un estudio de 2015, se estimó que en Estados Unidos la economía de la restauración ecológica generó alrededor de 9.5 mil millones de dólares en producción anual y creó otros 15 mil millones de dólares en producción indirecta e inducida (BenDor et al. 2015). La investigación también encontró que esta industria empleó a 126 mil estadounidenses en 2014, superando en 59% los trabajos creados por la extracción de carbón.

## Sobre este informe

**El World Resources Institute (WRI) y The Nature Conservancy (TNC) investigan los beneficios de las empresas de restauración ecológica desde 2016 (Cuadro ES-1).** Lo que motivó esta tarea fue el hecho de que existe interés de algunos inversionistas en destinar recursos a la restauración de tierras pero falta información sobre los retornos financieros que pueden obtenerse. A través de las iniciativas 20x20 y Restauración del

Paisaje Forestal Africano (AFR100), WRI ha contribuido a movilizar más de 2 mil millones de dólares en compromisos de inversionistas para América Latina y África con el objeto de destinar parte de sus portafolios a la inversión en restauración ecológica. El capital está listo para ser utilizado, pero se necesitan acuerdos de inversión.

**Este informe está destinado principalmente a los inversionistas de largo plazo que hacen inversiones directas de entre 500 mil y 10 millones de dólares en empresas privadas.**

Esta categoría incluye inversionistas en capital de riesgo, capital de inversión y de impacto; bancos de desarrollo nacionales y multilaterales; y entidades de financiamiento internacional. Todas estas categorías están representadas entre los inversionistas que participan en el sector estudiado por este reporte.

**Esta publicación también será de interés para potenciales emprendedores interesa-**

**dos en revertir el ciclo de la degradación de tierras.** Al presentar ejemplos reales de empresas que generan ingresos a partir de la restauración ecológica, los empresarios podrán tener un panorama de los modelos de negocios existentes. Pueden contactar a algunas de las compañías mencionadas para conocer más sobre su modelo de negocios y su organización operativa. Esto puede ayudar a evitar barreras iniciales y alcanzar mayores oportunidades de éxito.

### **La inversión comercial en la restauración ecológica ha sido limitada hasta la fecha.**

Esto se debe a varias razones. Frecuentemente hace falta la prueba de concepto debido a que muchos de los modelos de negocio son aún muy recientes. Por otro lado, como las inversiones son relativamente pequeñas, no presentan gran relevancia para la

mayoría de los inversionistas institucionales, y el horizonte de largo plazo requerido —cinco años o más— presenta entradas de capital limitadas adicionales. No obstante, nuestra investigación indica que el desarrollo del modelo de negocios ha avanzado sustancialmente, y su crecimiento rápido implica que las sumas invertidas también van en aumento.

## **Nuestro enfoque**

**Llevamos a cabo una búsqueda amplia de empresas cuya proposición central de valor estuviera vinculada con la restauración de tierras degradadas.** Aquí resumimos brevemente el proceso pero explicamos más detalladamente la metodología en la introducción de este informe. Sobre la base de un análisis profundo, decidimos concentrarnos en tres países: Brasil, Kenia y Estados Unidos. La búsqueda se amplió gradualmente a medida que descubrimos empresas innovadoras en otras naciones. Este reporte presenta los casos de ocho países.

**En total, analizamos alrededor de 140 negocios.** La lista no es de ningún modo exhaustiva, y suponemos que representa una pequeña fracción del universo corporativo. A través de la investigación en línea, entrevistas con ejecutivos y visitas de campo, redujimos la lista a 14 empresas de acuerdo con cinco criterios que examinaron en qué medida una empresa es:

- **Rentable:** ¿Tiene utilidades actualmente (o está encaminada a hacerlo en el futuro)?
- **Escalable:** ¿Tiene el potencial de crecer a un nivel mucho mayor al presente?
- **Replicable:** ¿Pueden otras empresas reproducir el concepto en otras regiones?
- **Benéfica para el ambiente:** ¿Su actividad tiene como resultado la restauración de las tierras degradadas?
- **Benéfica para la sociedad:** ¿Existe un impacto positivo para las personas?

**Cada uno de los valores eje de la empresa tiene una propuesta de valor para los consumidores enfocada en la restauración de tierras.** Las empresas reconocen que estado actual de continua degradación ambiental es incompatible con la demanda creciente de recursos naturales, y que la gestión sostenible de la tierra presenta una importante oportunidad comercial.

## **QUADRO ES-1 | EL ENFOQUE DEL WORLD RESOURCES INSTITUTE Y DE THE NATURE CONSERVANCY**

### **La Nueva Economía de la Restauración de WRI**

Iniciada a principios de 2016, la Nueva Economía de la Restauración (NRE, por sus siglas en inglés) es parte de la Iniciativa de Restauración Global de WRI. La misión de la NRE es promover condiciones que faciliten el crecimiento de la industria de la restauración ecológica. Creemos que las empresas y los mercados tienen el potencial de hacer crecer la restauración rápidamente y proporcionar beneficios financieros, ambientales y sociales. Nos hemos involucrado con numerosas empresas de restauración ecológica en todo el mundo, investigando barreras para el crecimiento e identificando soluciones. La NRE ha adoptado un enfoque similar con los financiadores, acercándose a diversos inversionistas para entender su perspectiva con respecto a la restauración.

### **Soluciones Climáticas Naturales de TNC**

La iniciativa Soluciones Climáticas Naturales, de The Nature Conservancy (TNC), muestra cómo este tipo de soluciones —formas de almacenar y reducir las emisiones de carbono a través de una mejor gestión de los bosques, pastizales y humedales del planeta— pueden ayudar a alcanzar al menos un tercio de la reducción de emisiones necesaria para 2030 (Griscom et al. 2017). Además, invertir en la naturaleza tiene numerosos beneficios adicionales, como agua y aire limpios, producción sostenible de alimentos y hábitats para la vida silvestre. TNC trabaja para implementar soluciones climáticas naturales y demostrar que cumplen una función crítica en el desarrollo sostenible, el crecimiento económico y un futuro bajo en emisiones de carbono.

**Esta es la única evaluación hasta el momento enfocada exclusivamente en empresas comerciales de restauración de tierras.** Aunque ha habido interés por parte de gobiernos y organizaciones civiles en examinar proyectos de restauración ecológica de manera amplia, fue el déficit de información sobre los modelos empresariales adecuados para la inversión privada que notamos lo que nos hizo concentrarnos en esta área.

## Resultados

**Nuestra investigación muestra que hay cuatro áreas destacadas en la incipiente economía de la restauración ecológica.** Las empresas están adoptando una amplia gama de enfoques para restaurar tierras, y estos cuatro temas parecen ofrecer opciones de crecimiento prometedoras. La tabla ES-1 resume tales áreas y menciona las empresas presentadas en este informe. La figura ES-2 muestra las compañías en un mapa.

**La variedad de los perfiles de las empresas muestra la amplitud y profundidad de la economía de restauración ecológica.**

- Van desde empresas en etapa previa a la

generación de ingresos hasta negocios con más de 50 millones de dólares en ventas.

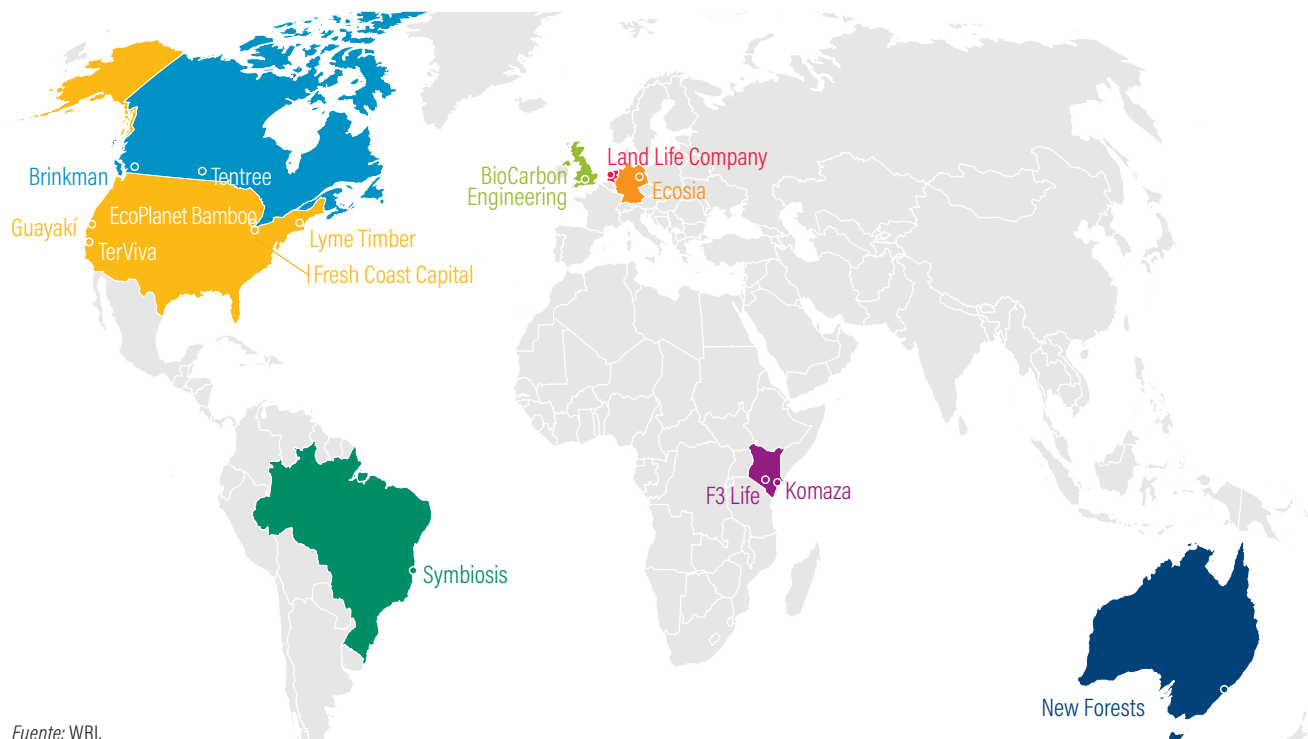
- Algunas existen desde la década de 1970; muchas empezaron en los últimos años.
- En cuanto a tamaño, van desde empresas con menos de diez empleados hasta con más de 450.
- Los mercados a los que apuntan van desde consumidores de mediano ingreso hasta grandes entidades financieras.

## Conclusión

**Esperamos que la información presentada sirva como un punto de partida para que los inversionistas aprecien la oportunidad de crecimiento en la economía de restauración ecológica.** Puede interesarles explorar más ciertas categorías —por ejemplo, la intersección entre tecnología y restauración— o pueden buscar conocer más sobre compañías específicas. Para quienes desean escalar la ola de emprendedores, este informe resalta los puntos más destacados de la innovación.

**Este reporte no busca respaldar a ninguna empresa en específico.** La atención de WRI y

Figura ES-2 | Ubicación de la casa matriz de las empresas presentadas en este reporte



Fuente: WRI.

Tabla ES-1 | Áreas de inversión y empresas presentadas en este informe

TEMA	DESCRIPCIÓN	COMPAÑÍA	ACTIVIDAD COMERCIAL
<b>Tecnología</b>	Empresas que desarrollan e implementan tecnología para facilitar la restauración ecológica, frecuentemente mediante el aumento de la eficiencia y el recorte de costos.	BioCarbon Engineering	Usa tecnología especializada de drones para reforestar paisajes remotos.
		Land Life Company	Patentó un producto que permite que los árboles crezcan en terreno árido y degradado.
		TerViva	Siembra pongamias ( <i>Milletia pinnata</i> ) en terrenos en agotamiento.
		F3 Life	Otorga acceso a créditos para pequeños agricultores en Kenia.
<b>Productos de consumo</b>	Empresas que venden productos al consumidor, a menudo usando materiales provenientes de actividades de restauración o patrocinando proyectos de restauración.	Guayakí	Vende bebidas feitas de erva-mate cultivada em áreas restauradas de mata atlántica.
		Tentree	Empresa de vestido; planta diez árboles por cada producto vendido.
		Ecosia	Motor de búsqueda en línea; usa sus ganancias para sembrar árboles.
<b>Gestión de proyectos</b>	Empresas que desarrollan, implementan y gestionan proyectos de restauración —de inicio a fin— en representación de sus clientes. A menudo impulsados por acuerdos o políticas gubernamentales.	Brinkman and Associates	Gestiona grandes proyectos gubernamentales en Canadá y tierras de cultivo tropicales de América Latina.
		Fresh Coast Capital	Lleva a cabo revitalización urbana de gran escala en ciudades estadounidenses.
<b>Silvicultura comercial</b>	Gestión y aprovechamiento de árboles para leña y fibras. Sólo se consideran tierras de cultivo que siembran árboles para restaurar terrenos degradados.	New Forests	Gestiona tierras silvícolas sostenibles e inversiones en conservación.
		The Lyme Timber Company	Adquiere y gestiona terrenos productivos en régimen de servidumbre forestal.
<b>Cultivo distribuido</b>	Empresas de suministro agregado de árboles cultivados por pequeños agricultores en sus terrenos agrícolas.	Komaza	Trabaja con pequeños agricultores para sembrar y procesar árboles destinados a la industria maderera.
<b>Cultivo de bambú</b>	Cultivo de bambú, un producto forestal no maderero comparable con los árboles en cuanto a sus usos potenciales, que puede ser altamente productivo.	EcoPlanet Bamboo	Establece sembradíos de bambú como una fuente alternativa de madera y fibra.
<b>Cultivo de especies mixtas</b>	Consisten en más de una especie sembrada en la misma área, lo cual aumenta la biodiversidad.	Symbiosis Inwestimentos	Gestiona y restaura la selva húmeda atlántica con especies nativas.

Fuente: WRI.

TNC se ha centrado en el campo de la restauración ecológica en general, y no en empresas concretas dentro del sector. Sí se realizaron visitas a muchas de ellas, pero no pudimos ir a todas. La mayor parte de la información cuantitativa y financiera presentada fue provista por las propias compañías. Es altamente recomendable que los inversionistas interesados lleven a cabo sus propias averiguaciones.

**Siguen apareciendo nuevos modelos de negocio.** Esperamos que el paisaje comercial se vea muy diferente en los próximos años. Las

empresas presentadas en este informe son una pequeña muestra del sector. Son vitales los emprendedores para que los modelos de negocio avancen y para desarrollar soluciones de mercado innovadoras, al mismo tiempo que los inversionistas puedan beneficiarse con la trayectoria de crecimiento mediante la incorporación de la restauración ecológica en sus portafolios. Somos optimistas con respecto a que la economía de la restauración ecológica continuará creciendo y creando valor financiero y ambiental.

## REFERENCES

BenDor, T., T.W. Lester, A. Livengood, A. Davis, and L. Yonavjak. 2015. "Estimating the Size and Impact of the Ecological Restoration Economy." *PLoS ONE* 10 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128339>.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. "The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture: Managing Systems at Risk." Rome, Italy: FAO. <http://www.fao.org/docrep/017/i1688e/i1688e.pdf>.

FAO. 2015. "Global Forest Resources Assessment 2015: How Are the World's Forests Changing?" Rome, Italy: FAO. <http://www.fao.org/3/a-i4793e.pdf>.

FIM (FIM Services Limited). 2015. "Global Timber Outlook." Oxfordshire, UK. <https://darkroom.fimltd.co.uk/original/09fd8a5ed124902f8d87871096be5727:c1f739de890cc03662902a1e55b7b0fb>.

Griscom, B.W., J. Adamsa, P.W. Ellisa, R.A. Houghtonc, G. Lomaxa, D.A. Mitevad, W.H. Schlesingere, et al. 2017. "Natural Climate Solutions." *PNAS*. DOI: 10.1073/pnas.1710465114.

Ranganathan, J., D. Vennard, R. Waite., P. Dumas., B. Lipinski., and T. Searchinger. 2016. "Shifting Diets for a Sustainable Food Future." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute. [http://www.wri.org/sites/default/files/Shifting\\_Diets\\_for\\_a\\_Sustainable\\_Food\\_Future\\_0.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/Shifting_Diets_for_a_Sustainable_Food_Future_0.pdf).

UN (United Nations). 2017. "World Population Projected to Reach 9.8 Billion in 2050, and 11.2 Billion in 2100." New York. June 21. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2017.html>.

## ABOUT THE AUTHORS

**Sofia Faruqi** is Manager of the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [sofia.faruqi@wri.org](mailto:sofia.faruqi@wri.org)

**Andrew Wu** is a Research Analyst in the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [andrew.wu@wri.org](mailto:andrew.wu@wri.org)

**Eriks Brolis** is the Conservation Business Lead in TNC's Global Lands Team.

Contact: [eriks.brolis@tnc.org](mailto:eriks.brolis@tnc.org)

**Andrés Anchondo Ortega** was a Research Assistant in the New Restoration Economy in the Forests Program at WRI.

Contact: [anchondo@gmail.com](mailto:anchondo@gmail.com)

**Alan Batista** is an Investment Analyst for the VERENA Project at WRI Brazil.

Contact: [alan.batista@wri.org](mailto:alan.batista@wri.org)

## ACKNOWLEDGMENTS

We are pleased to acknowledge our institutional strategic partners, who provide core funding to WRI: Netherlands Ministry of Foreign Affairs, Royal Danish Ministry of Foreign Affairs, and Swedish International Development Cooperation Agency.

We would like to express our gratitude to the many people whose ideas and contributions were invaluable to the structure and content of this report. We are grateful for the financial support of the Doris Duke Charitable Foundation.

Our internal reviewers at WRI helped guide the direction of the report: Bob Winterbottom, Deborah Drew, Emily Matthews, Florence Landsberg, John-Rob Pool, Kevin Moss, Luiz Amaral, Nathan Suberi, Sabin Ray, Satrio Wicaksono, and Sean Gilbert. We would particularly like to acknowledge Sean DeWitt and Laura Malaguzzi Valeri for their dedication and support in the research and review process. We wish to thank the talented communications team, who provided support in editing, graphic design, layout, and outreach: Ally Friedman, Carni Klirs, Emily Matthews, James Anderson, Julie Moretti, Lauren Zelin, and Natasha Ferrari. Two interns from WRI, Brandon Nye and Caroline Gagné, assisted with multiple aspects of the report, including research, editing, and publication.

We would also like to thank the following external reviewers, whose expertise in finance and business were invaluable to the report: Ana Yang, Ivo Mulder, Johannes van de Ven, Julia Kurnik, Kalina Berova, Kevin Tidwell, Miles Yourman, Mireille Perrin, and Sheikh Noorullah.

The following individuals from TNC provided expert feedback or assisted in drafting sections of the report: Ed Hewitt, Fran Price, Giovana Baggio, Guy Lomax, Jessica Wilkinson, Marisa Hamsik, Mark Wishnie, Megan Guy, Rachel Pasternak, Rubens Benini, Susan Cook-Patton, and Sarah Weber.

Our correspondents in the featured restoration businesses worked extensively with us throughout the research and writing process, including: Lauren Fletcher (BioCarbon Engineering); Rebekah Braswell (Land Life Company); Naveen Sikka (TerViva); Mark Ellis-Jones (F3 Life); Chris Mann and Alex Pryor (Guayakí); Derrick Emsley (Tentree); Pieter van Midwoud and Jacey Bingle (Ecosia); Dirk Brinkman and Erik Brinkman (Brinkman and Associates Reforestation LTD); Laura Kimes and Nicole Chavas (Fresh Coast Capital); MaryKate Bullen (New Forests); David Hoffer, Elizabeth Adams, and Peter Stein (The Lyme Timber Company); Tevis Howard (Komaza); Camille Rebelo (EcoPlanet Bamboo); and Bruno Mariani (Symbiosis Investimentos).

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.

Maps are for illustrative purposes and do not imply the expression of any opinion on the part of WRI, concerning the legal status of any country or territory or concerning the delimitation of frontiers or boundaries.

## 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

ISBN 978-1-56973-931-5