

Consideraciones sobre la gobernanza y la restauración del paisaje forestal

Retos y oportunidades para la presente década¹

Robin L. Chazdon², Sarah J. Wilson³, Eduardo Brondizio⁴, John Herbohn², Manuel R. Guariguata⁵

Mensajes principales

- Las iniciativas de la restauración del paisaje forestal pueden verse obstaculizadas por falta de comunicación o tal vez por la superposición entre sectores, políticas no alineadas con un objetivo común y por desbalances de información y poder tanto al interior como entre diferentes niveles de gobierno.
- Es necesario enfocarse en cómo funcionan los acuerdos de gobernanza en una jurisdicción o contexto dado antes de implementar las actividades de restauración. Tales consideraciones a menudo se ignoran o se dejan de lado para favorecer una implementación rápida, si no apresurada.
- En la práctica, la implementación efectiva de la restauración del paisaje forestal requiere de una transformación significativa de formas arraigadas basadas en la "mentalidad del proyecto", con visión cortoplacista y gobernadas bajo "comando y control".
- Lograr la multiplicidad de objetivos inherentes a la restauración del paisaje forestal requiere considerar con atención a la gobernanza tanto como un proceso, como un resultado.

La Declaración de la Década (2021–2030) de las Naciones Unidas para la Restauración de Ecosistemas señala una nueva fase de reconocimiento y compromiso global para abordar la necesidad urgente de restaurar ecosistemas degradados y sus funciones de manera que brinden múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos. El concepto y la práctica de la restauración del paisaje forestal (RPF) abordan estos desafíos al incluir en sus objetivos la recuperación de la integridad ecológica, mejorar la resiliencia al cambio climático, mejorar el bienestar humano y mejorar las funciones productivas y protectoras en paisajes forestales deforestados o

degradados (Stanturf *et al.*, 2019). Básicamente, las intervenciones para la RPF buscan el balance entre las necesidades ambientales y socioeconómicas mediante la integración de diferentes tipos de uso del suelo y de actividades de restauración: la conservación del bosque, la promoción de la regeneración natural, el establecimiento de plantaciones forestales y también de sistemas agroforestales (Kumar *et al.*, 2015).

La gobernanza, entendida como una función social en la cual los actores interactúan para influir en las decisiones, procesos y resultados, es un aspecto central para el diseño, implementación y monitoreo de la RPF (Lemos y Agrawal, 2006). En un contexto paisajístico, la gobernanza se refiere a las reglas y procesos de toma de decisiones que involucran a los actores interesados y que trabajan juntos para moldear el futuro del entorno que comparten (Kusters *et al.*, 2020). Sin embargo, el término gobernanza se define y se emplea de muchas formas en la literatura sobre RPF, lo que conlleva una diversidad de interpretaciones (Mansourian y Sgard, 2020).

1 Traducido y modificado del artículo: Chazdon RL, Wilson SJ, Brondizio ES, Guariguata MR, Herbohn J. 2020. Key challenges for governing Forest and Landscape Restoration across different contexts. *Land Use Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104854>

2 Universidad de la Costa del Sol, Australia.

3 Universidad de Victoria, Canadá.

4 Universidad de Indiana, EE.UU.

5 Centro para la Investigación Forestal Internacional, Perú.

Adicionalmente, los conceptos de gobernanza y de RPF dependen mucho del contexto socioecológico. En este documento adoptamos una visión amplia que considera la gobernanza tanto como un *proceso* como un *resultado* (Mansourian, 2017). Los procesos y resultados particulares de la gobernanza pueden ya sea promover u obstaculizar el desarrollo y funcionamiento efectivo de instituciones, asociaciones público-privadas, participación y comportamiento de las partes interesadas, así como mercados y cadenas de suministro (Walters *et al.*, 2020).

La gobernanza y la restauración del paisaje forestal

Los procesos y resultados de gobernanza de la RPF se ven afectados por: 1) la forma en que los incentivos y determinadas acciones influyen sobre las decisiones del uso del suelo por diferentes actores; 2) cómo se negocian los conflictos resultantes de la superposición de reglas formales e informales sobre el uso de los recursos; 3) cómo ciertas intervenciones, como el pago por servicios ecosistémicos, fortalecen las sinergias o al contrario promueven conflictos entre los sistemas de propiedad y uso del recurso, y entre los tipos de uso del suelo; y 4) el grado en el que las políticas, la legislación a nivel nacional (y subnacional) y los arreglos informales a nivel local convergen, o no, para derivar beneficios de la RPF.

A su vez, los procesos y resultados de la RPF dependen de la convergencia eficaz de objetivos individuales y colectivos con la toma de decisiones, lo cual requiere de negociaciones frecuentes, transparencia y monitoreo efectivo, y de manejo adaptativo; con este fin los temas de gobernanza son de extrema importancia (Mansourian y Parrotta, 2019). Los aspectos de gobernanza abarcan consideraciones de género, desbalances de poder, y otros temas de equidad social, los cuales con frecuencia se ignoran durante la planeación e implementación de la RPF (Basnett *et al.*, 2017). Sin embargo, la importancia relativa de temas particulares de gobernanza varía dependiendo del contexto y de la escala de implementación de la RPF. A nivel de proyecto, por ejemplo, la habilidad de un grupo forestal comunitario requiere de destrezas en el liderazgo, organización, realización de reuniones, registro de finanzas y de mantener la participación activa de los miembros de la comunidad (Baynes *et al.*, 2015); se necesitaron varios años para desarrollar estas destrezas en una comunidad en Biliran, Filipinas (Gregorio *et al.*, 2020). A gran escala, se vuelven más importantes los asuntos concernientes a la gobernanza tales como la corrupción de funcionarios, tenencia de tierras, participación de todas las partes interesadas relevantes, y abordar los desbalances de poder entre el gobierno central y el local, por ejemplo.

Dado que una serie de actores, autoridades y partes interesadas participan en la RPF, los enfoques policéntricos de gobernanza⁵ con frecuencia han sido empleados, ya sea de manera explícita o no, para facilitar y alinear la multitud de centros de autoridad y toma de decisiones a lo largo de una red de instituciones, agencias y organizaciones (Bixler *et al.*, 2018). Dicho esto, con frecuencia es necesario centrarse en cómo funcionan los acuerdos de gobernanza en una jurisdicción o contexto dado antes de implementar las actividades de restauración (Le *et al.*, 2014). Tales consideraciones a menudo se ignoran o se dejan de lado para favorecer una implementación rápida, si no apresurada (Walters *et al.*, 2020).

La variedad de aspectos arriba expuestos sugieren la necesidad de afianzar mecanismos de gobernanza efectivos para la RPF a lo largo de contextos diversos. En esta publicación (la cual no es una revisión exhaustiva de la literatura sobre el tema) se discuten algunos de los desafíos que enfrenta la gobernanza de la RPF a diferentes escalas y bajo diferentes contextos a lo largo de una variedad de biomas forestales del trópico y del subtropico en base a estudios recientes. A continuación, enfatizamos en aspectos de gobernanza que obstaculizan la sostenibilidad a largo plazo de la RPF bajo tres desafíos: 1) niveles y sectores de gobierno no alineados; 2) heterogeneidad ambiental y social; y 3) falta de condiciones habilitantes y de implementación de capacidades. Varios de estos desafíos también se reconocen como obstáculos para la implementación de iniciativas y programas sobre deforestación evitada o REDD+ (Angelsen *et al.*, 2018; Gritten *et al.*, 2019).

Niveles y sectores de gobierno no alineados

Las iniciativas de RPF pueden verse obstaculizadas por falta de comunicación, o tal vez por la superposición entre sectores (p. ej., forestal, agricultura, recursos hídricos, conservación), políticas no alineadas para un objetivo común (p. ej., la reforestación puede ser competencia tanto del sector ambiental como del agrícola) y desbalances de información y poder tanto al interior como entre diferentes niveles de gobierno (del nacional al subnacional y al local; Schweizer *et al.*, 2020). Estudios en varios países ilustran la forma en que la implementación de la RPF puede llegar a ser impugnada por agendas y mandatos de agencias gubernamentales que no se comunican entre sí (Sayer *et al.*, 2020) y por una visión netamente sectorial y poco integrada en lo que respecta a recursos hídricos, energía, agricultura, pesca, minería, infraestructura, e

⁵ El policentrismo es un sistema de gobernanza en el que múltiples órganos de gobierno interactúan para crear y ejecutar las reglas dentro de un campo de políticas dado o dentro de una localidad específica, promoviendo así la acción colectiva.

intereses de conservación. Ver a la restauración de tierras degradadas o deforestadas únicamente como un problema técnico que se soluciona plantando árboles con frecuencia excluye los intereses legítimos por parte de las comunidades locales (Sayer *et al.*, 2020). Las políticas e incentivos para promover el crecimiento económico dentro y entre sectores gubernamentales a menudo socavan iniciativas de menor prioridad que apoyan la conservación y restauración, y los derechos consuetudinarios sobre tierras. En tanto que los compromisos para la RPF se concentran en revertir la degradación del medio ambiente, la acción sobre el terreno con frecuencia se ve enfrentada a contradicciones en las políticas de gobierno, las cuales por un lado pueden apoyar la conservación y restauración, pero por otro, impulsan la deforestación (Abessa *et al.*, 2019).

Se han empleado herramientas para evaluar la coherencia y la eficacia de la gobernanza a nivel multisectorial en ciertas localidades. Por ejemplo, en Indonesia (en la isla de Sumatra), Sari *et al.* (2019) diseñaron una “auditoría de efectividad de mecanismos de gobernanza”, con el fin de evaluar la forma en que los actores de diferentes sectores y niveles de gobierno interactúan entre ellos. El análisis puso en evidencia debilidades importantes en los arreglos de gobernanza que surgen esencialmente de regulaciones y normas que rivalizan entre sí. La ausencia de una institución de carácter intersectorial que tenga autoridad suficiente para la gobernanza del paisaje representó una barrera importante para llevar a cabo cualquier tipo de iniciativa integrada (Sari *et al.*, 2019). De hecho, la falta de coordinación y de armonización de los mandatos de diferentes sectores de gobierno puede conllevar a resultados conflictivos y acciones inadecuadas (van Oosten *et al.*, 2020). En Filipinas, a veces la indiferencia a nivel nacional en cuanto a las prácticas locales de restauración puede impedir una participación efectiva de la comunidad (von Kleist *et al.*, 2020). Alinear prioridades nacionales (y las inversiones financieras) con objetivos locales es clave para superar los problemas de participación que frecuentemente enfrentan en el terreno diferentes actores y que pueden obstaculizar los esfuerzos en la implementación de la RPF (Techel *et al.*, 2020). Hay evidencia de que los esfuerzos considerados exitosos de RPF siempre se beneficiarán de una coordinación de enfoques de gobernanza a múltiples niveles (Guariguata y Brancalion, 2014). Comúnmente, la planeación e implementación de la RPF adolece de un desajuste entre los objetivos ecológicos y económicos a corto y largo plazo, que trascienden el tiempo de la mayoría de los gobiernos y/o de los ciclos de proyectos y programas impulsados por donantes (Wiegant *et al.*, 2020). De hecho, los principales indicadores de progreso de la RPF tienden a enfatizar el corto plazo (ver p. ej., Coppus *et al.*, 2019; Dudley *et al.*, 2018; Gregorio *et al.*, 2017; Le *et al.*, 2012; Murcia *et al.*, 2016).

Heterogeneidad ambiental y social

A pesar de que con frecuencia la diversidad de actores se percibe como un atributo positivo en los procesos de toma de decisiones, también puede representar desafíos para la acción colectiva y en algunos casos impide el progreso y conlleva a conflictos. No es sorprendente que los proyectos forestales comunitarios más exitosos tienden a ser aquellos que involucran poblaciones socioculturalmente homogéneas, que comparten instituciones consuetudinarias sólidas y que pueden negociar más fácilmente sobre reglas y normas, establecimiento de objetivos y distribución de beneficios (Chang y Andersson, 2020). La RPF requiere reunir a diferentes grupos interesados que viven o trabajan en el paisaje o en áreas de influencia alrededor de este. Tales grupos difieren, no solo en términos de prácticas de uso del suelo, estatus económico y derechos de propiedad, sino también en sus tradiciones culturales, identidad étnica y valores concernientes al entorno; un desafío que ha sido identificado en algunos estudios (Buckingham *et al.*, 2020; Sanches *et al.*, 2020). La falta de claridad y/o la distribución desbalanceada de derechos de tenencia de la tierra, del bosque e incluso de árboles individuales (acceso, uso, manejo, exclusión, y alineación) impiden una adecuada planeación e implementación de la RPF (McLain *et al.*, 2020). La claridad sobre los derechos de tenencia y seguridad de la tierra y los recursos asociados, constituye el fundamento de la RPF (Sapkota *et al.*, 2020).

El consenso sobre los derechos de tenencia de la tierra y otros recursos permite la identificación de roles y responsabilidades de las partes interesadas e influye en la distribución de beneficios de los resultados de la restauración. Welch y Coimbra (2020) demuestran claramente que la seguridad en la tenencia de la tierra es clave para mantener y ganar el respeto de la sociedad en la aplicación de prácticas tradicionales como los fuegos controlados tanto para mantener como para restaurar la productividad de la vegetación nativa. Aunque la RPF puede ser factible bajo una gama de diferentes sistemas de tenencia, comprender y asegurar los derechos de la manera más adecuada y beneficiosa para un contexto dado es un desafío común que enfrentan los proyectos de RPF. McLain *et al.* (2020) proponen un diagnóstico que se puede aplicar durante las etapas de planificación de una intervención para la RPF, particularmente en casos en que tanto los derechos de tenencia como la seguridad de esta se ven en peligro. Sin embargo, asegurar la tenencia legal con plenos derechos de propiedad a veces no es el único factor que habilita la RPF (de Jong *et al.*, 2018).

Falta de condiciones habilitantes y de capacidades para la implementación

La falta de condiciones habilitantes y de capacidad humana es un impedimento mayor para implementar la RPF. Las conexiones institucionales y de políticas a múltiples niveles son fundamentales para hacer funcionar las interacciones entre actores que participan en la gobernanza del paisaje (Buckingham *et al.*, 2020). Sin embargo, las iniciativas de RPF con frecuencia se ven en peligro por la falta de enfoque para identificar y crear condiciones habilitantes desde el nivel local hasta el nacional y a lo largo de escalas temporales (Guariguata y Evans, 2019; Hanson *et al.*, 2015). Sayer *et al.* (2020) y van Oosten *et al.* (2020) subrayan la urgencia de mejorar las capacidades humanas que permitan diseñar, implementar y monitorear los resultados de la RPF. Estos y otros autores también subrayan la necesidad de nuevos mecanismos que pueden servir como instituciones puente y facilitar la gestión integrada del paisaje (Buckingham *et al.*, 2020; Chang y Andersson, 2020; McLain *et al.*, 2020; Techel *et al.*, 2020; Walters *et al.*, 2020). Por ejemplo, en el norte de Tailandia, la falta de información sobre las condiciones del paisaje, de acceso a recursos financieros, y de instrumentos legales en apoyo a la RPF representan barreras para el desarrollo de capacidad local en la toma de decisiones y el manejo adaptativo (Sapkota *et al.*, 2020). La prevalencia de proyectos de RPF diseñados “de arriba hacia abajo” y de corta duración, puede obviar la construcción de capacidad local y del liderazgo necesario para impulsar la RPF a largo plazo.

Entender el contexto social y las relaciones existentes entre actores es igualmente clave para construir el capital colectivo que habilite la RPF. Con este fin, el análisis de la estructura de las redes sociales se ha aplicado para identificar niveles de confianza mutua entre diferentes actores, identificar habilidades y capacidades, identificar quién posee el mayor capital social y determinar grupos vulnerables o marginados. En Ruanda, por ejemplo, el análisis de redes sociales determinó que los agricultores juegan un papel importante en la restauración, pero que no se les consulta durante la implementación o cuando se deben hacer cumplir las normas. El análisis también reveló que las partes interesadas en la conservación de la biodiversidad están poco conectadas a los “centros de poder” de la red social (Buckingham *et al.*, 2020).

Un problema común que enfrenta la RPF es la integración de planes nacionales con una efectiva implementación y participación local. Los enfoques participativos desde la base y que enfatizan en el

aprendizaje social y la reflexión en los resultados de la gestión, parecen ser menos aplicados en el contexto de la agenda global de RPF (Evans *et al.*, 2018) a pesar de que es más factible que los esfuerzos autónomos mantengan un fuerte apoyo de las comunidades locales, reconozcan y respondan a las necesidades locales y ejerzan un manejo adaptativo que promueve la reflexión. En la cuenca hídrica del río Xingu, en Mato Grosso, Brasil, la acción colectiva entre múltiples partes interesadas de diversos rasgos socioculturales, promovieron alternativas tecnológicas innovadoras para recuperar áreas de bosque ripario, generando así ingresos para comunidades locales de indígenas y pequeños agricultores (Sanchez *et al.*, 2020). Sin embargo, los beneficios de la iniciativa son percibidos de forma muy diferente dependiendo de los diferentes actores, poniendo potencialmente en peligro la expansión del programa. Como lo han ilustrado Mansourian y Sgard (2020) y Walter y colaboradores (2020), el compromiso a largo plazo en la RPF requiere de instituciones locales fuertes, comunicación inclusiva y efectiva, construcción de capacidades y organizaciones comunitarias que permitan la flexibilidad y la adaptación a lo largo del tiempo.

Factores habilitantes para una buena gobernanza de la restauración del paisaje forestal

Es importante notar que aunque las iniciativas de RPF se fundamentan en seis principios que guían el diseño, implementación y monitoreo de proyectos, programas y procesos (Besseau *et al.*, 2018), todavía hace falta un marco orientador para vincular estos principios con aspectos de gobernanza (Mansourian, 2016). A continuación examinamos la forma en que los seis principios de la RPF están ligados a ocho acciones y condiciones habilitantes que proponemos para orientar una gobernanza más efectiva (Figura 1). Los principios funcionan entre sí como punto de apalancamiento del uno para el otro. Por ejemplo, el principio 2 (involucrar a las partes interesadas y apoyar la gobernanza participativa) y el principio 5 (adaptación al contexto local empleando una variedad de enfoques), se pueden operacionalizar a través de las ocho acciones habilitadoras. Las condiciones propicias de información compartida y accesible, el monitoreo participativo y las herramientas y directrices accesibles ayudan a promover el principio 6 de gestión adaptativa para la resiliencia a largo plazo. Enseguida se discuten algunas lecciones aprendidas en el contexto de ciertos enfoques conducentes a superar las barreras a las intervenciones de RPF antes mencionadas.

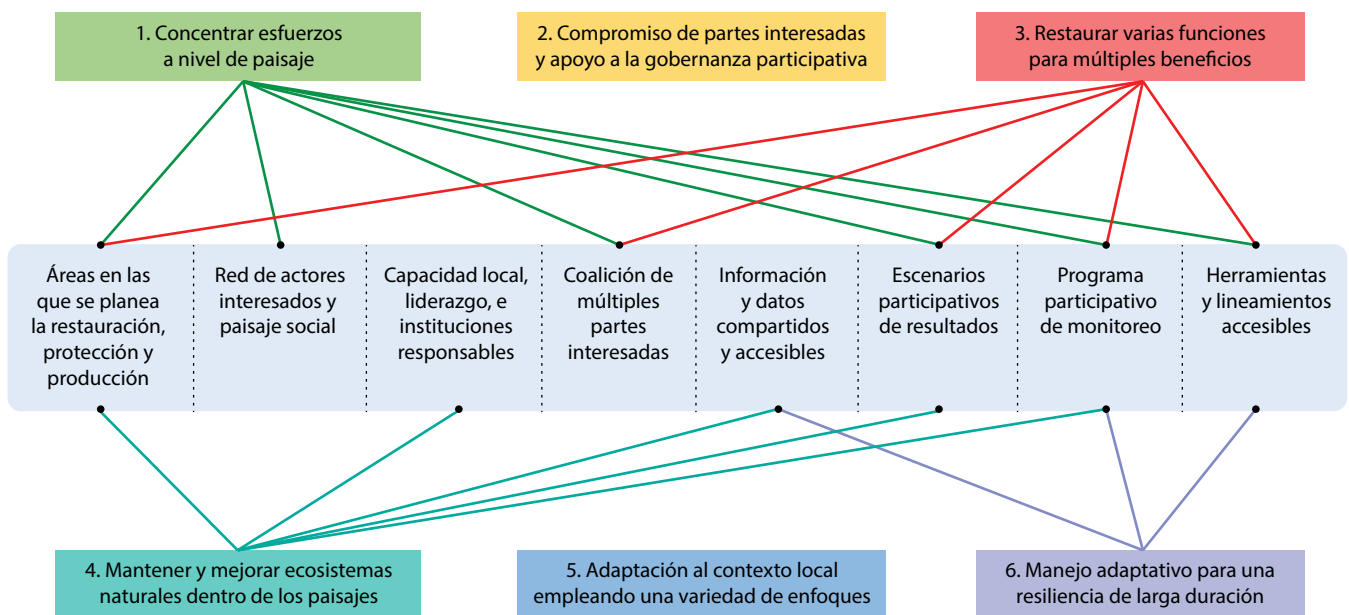


Figura 1. Diagrama que ilustra la forma en que se vinculan ocho condiciones habilitantes (ubicadas en la parte azul de la mitad del diagrama) con los seis principios de la Restauración del Paisaje Forestal descritos por Besseau *et al.* (2018). La totalidad de condiciones habilitantes se vinculan con los Principios 2 y 5; por tanto, esas líneas no se muestran en el diagrama.

Creación de plataformas multiactor

La RPF es un proceso con múltiples partes interesadas, o actores, que requiere de una plataforma accesible para la coordinación institucional que alinee e integre los procesos de toma de decisión en la planificación, monitoreo y valuación en un área designada como paisaje (Kusters *et al.*, 2018). Las fronteras socioecológicas de dicha plataforma rara vez están alineadas con los límites administrativos y jurisdiccionales existentes (Ros-Tonen *et al.*, 2018; van Oosten, 2013). La construcción de plataformas multiactor y el desarrollo de nuevas instituciones que actúen como puente crea un entorno propicio para la participación, coordinación y toma de decisiones (Duraiappah *et al.*, 2014). En aras de la efectividad, estas entidades deben contar con el apoyo y empoderamiento por parte de niveles más altos de gobierno, agencias gubernamentales locales y por organizaciones no gubernamentales. Para mejorar tan amplio compromiso se necesita del diálogo efectivo y negociación balanceada (Sapkota *et al.*, 2020).

El Pacto para la Restauración del Bosque Atlántico, en Brasil, ha operado de manera exitosa desde 2009 como una plataforma multiactor, con la misión de restaurar 15 millones de hectáreas de tierra degradada y deforestada para el año 2050, incluyendo un millón de hectáreas comprometidas con el Desafío de Bonn

(Brancalion *et al.*, 2013). Un análisis reciente encontró que cerca de 700 000 ha de bosque nativo estuvieron en proceso de restauración en el Bosque Atlántico entre los años 2011 y 2015 (Crouzeilles *et al.*, 2019). Parte de tal éxito es el papel que ha jugado la plataforma promoviendo estrategias de comunicación y articulación que logran la participación e integración de múltiples partes interesadas (más de 300 miembros), la conformación de seis grupos temáticos de trabajo y varias unidades regionales (Pinto *et al.*, 2014). A su vez, Kusters y colaboradores (2018) proponen un método participativo que ayude en la planeación, monitoreo y evaluación de plataformas multiactor, con base en experiencias en Ghana e Indonesia. Para evaluar los procesos al interior de estas plataformas se incluyen los criterios de representación, participación y equidad, así como de responsabilidad y transparencia, y ocho condiciones para su operación efectiva (capacidades, recursos, manejo adaptativo, liderazgo, teoría del cambio, facilitación y comunicación, confianza, y compromiso).

Aplicación de herramientas y lineamientos inclusivos y accesibles

Las técnicas para visualizar paisajes y escenarios a futuro son herramientas poderosas para fomentar la participación de partes interesadas, la resolución de conflictos y la planeación a largo plazo (Onitsuka *et al.*, 2018; Sayer y

Boedhihartono, 2018). También se cuenta con herramientas de diagnóstico a nivel de diseño de iniciativas de RPF como un diagnóstico de restauración (Hanson *et al.*, 2015), un diagnóstico para el monitoreo colaborativo (Guariguata y Evans, 2019), un mapeo del paisaje social (Buckingham *et al.*, 2018), la identificación de redes de actores (Buckingham *et al.*, 2018) y una guía para la identificación de prioridades e indicadores para monitorear la restauración (Buckingham *et al.*, 2019). Sin embargo, y aunque ahora se cuenta con herramientas para evaluar oportunidades de restauración y planear enfoques de RPF (UICN y WRI, 2014) y priorización espacial (Strassburg *et al.*, 2019), pocas herramientas en la actualidad se concentran en la planeación y evaluación de aspectos como gobernanza, construcción de capacidades y desarrollo de acciones de manejo acordes con los seis principios de la RPF (Chazdon y Guariguata, 2018).

Promoción del intercambio de conocimientos y desarrollo de capacidades

Mejorar el intercambio de conocimientos y la capacidad de implementación de la RPF a múltiples escalas puede permitir una mayor participación, lo que conduce a un monitoreo más efectivo y al flujo de información para alimentar el manejo adaptativo. El intercambio de conocimientos crea capital social y humano, y puede ayudar a modificar normas y políticas, facilitar la consecución de financiamiento externo y el acceso a incentivos. La construcción de comunidades de práctica de RPF puede ser una manera efectiva de desarrollar plataformas de intercambio de información (Watkins *et al.*, 2017). Los esfuerzos en la construcción de capacidades para la RPF podrían ser más efectivos si incluyen estos cuatro componentes: 1) Actividades hechas a medida de las necesidades y el contexto de las partes interesadas; 2) Incorporación del conocimiento y experiencia aplicada de parte de diversas fuentes y disciplinas; 3) Conjunto de capacidades para la selección entre un conjunto de intervenciones de restauración; y 4) Varios temas y grupos de destrezas, adicionales a los temas técnicos y ecológicos (Bloomfield *et al.*, 2018).

Adopción de enfoques policéntricos de gobernanza

Como ya se mencionó, la adopción de enfoques de gobernanza que se basan en un sistema policéntrico puede facilitar y alinear varios centros de autoridad y de toma de decisiones a lo largo de instituciones, agencias y organizaciones relevantes a la RPF (Bixler *et al.*, 2018). La gobernanza policéntrica de igual forma puede mejorar el manejo adaptativo, ya que diferentes grupos y agentes pueden responder a las condiciones cambiantes en cierto lugar del paisaje, a la vez que consideran las implicaciones potenciales de tales cambios a otro nivel, y viceversa.

Participación del sector privado y desarrollo de asociaciones público-privadas

Algunas iniciativas de RPF incluyen al sector privado e involucran cadenas de valor que tienen sus propios mecanismos de gobernanza (Brancaion *et al.*, 2017). Por ejemplo, en el año 2009 la compañía Guayakí se convirtió en la primera empresa en el mundo que comercializa yerba mate (*Ilex paraguariensis*) certificada con el sello Comercio Justo. La empresa Guayakí estableció relaciones con cultivadores de yerba mate que están comprometidos con la producción forestal sostenible. Sus asociados cosechan de manera sostenible la yerba mate en proyectos de reforestación y restauración forestal, generando así un flujo económico renovable, lo que permite mejoras en las comunidades locales y restaurar sus tierras (Brancaion *et al.*, 2017). Tales actividades pueden brindar sinergias con los mecanismos de gobernanza a gran escala (Ros-Tonen *et al.*, 2018).

Vacíos de investigación y pasos a futuro

Existen algunos vacíos de investigación que necesitan subsanarse con el fin de mejorar la implementación de la RPF en un contexto de gobernanza. Por ejemplo, en tanto que muchas iniciativas internacionales han desarrollado marcos de monitoreo de la RPF para seleccionar indicadores, casi todos estos marcos están orientados a reportar más el cumplimiento (p. ej., número de árboles plantados o toneladas de carbono fijadas por la vegetación) que el desempeño de la restauración (Buckingham *et al.*, 2019; Dave *et al.*, 2019). Además, los indicadores que se emplean en el monitoreo de la RPF rara vez están acorde con el registro del progreso encaminado a los objetivos a largo plazo. El énfasis en indicadores de corto plazo y la carencia generalizada de una visión de monitoreo local para generar aprendizaje social, obstaculiza el manejo adaptativo (Coppus *et al.*, 2019; Murcia *et al.*, 2016). Los marcos globales que existen para el monitoreo de la RPF podrían beneficiarse del uso de enfoques de múltiples escalas que extraigan lecciones emergentes: de lo local a lo nacional y viceversa. La investigación sobre el monitoreo multipartito y multisitio ya sea a nivel nacional o subnacional puede ayudar a identificar cuellos de botella en los flujos de información (Guariguata y Evans, 2019).

También se necesita trabajo adicional para evaluar las lecciones aprendidas sobre los enfoques de desarrollo de capacidades para la RPF. Por ejemplo, ¿qué tipos

de arreglos son los más efectivos para fomentar la colaboración y el aprendizaje mutuo entre disciplinas y entre instituciones relevantes en el contexto de la RPF? La implementación de la RPF requiere entender la interacción entre las acciones de restauración a nivel de parcela con la dinámica social y ecológica a escala de paisaje, los impulsores socioeconómicos tanto de la transformación como del éxito de la restauración del hábitat, y la planificación, implementación y monitoreo colaborativos. Los desafíos para restaurar millones de hectáreas de áreas degradadas o deforestadas que han adelantado una variedad amplia de iniciativas internacionales, requieren de la mejora en las capacidades humanas a través de enfoques innovadores inter e intradisciplinarios, como el que los modelos de la red de gobernanza respalda (Scarlett y McKinney, 2016).

De igual manera es necesario realizar más investigaciones que busquen entender cómo los aspectos de género pueden incorporarse en el diseño e implementación de la RPF, especialmente para facilitar la participación equitativa de hombres y mujeres, reconociendo los papeles diferentes que juegan, y los impactos en actividades de RPF (Villamor *et al.*, 2014). Por ejemplo, estudios en India y Nepal brindan evidencia clara de la importancia de incluir a las mujeres en grupos de manejo forestal con el fin lograr una mejor gobernanza de los recursos y mejores resultados de conservación, aunque en otros países se ha realizado poca investigación en este tema (Leisher *et al.*, 2016).

Existe una notable falta de información sobre temas clave y lecciones aprendidas sobre la gobernanza de tipos específicos de actividades de restauración, como plantaciones forestales comerciales, plantaciones para biocombustible, regeneración natural asistida, y agroforestería, en el contexto de planeación e implementación de la RPF. Como ya se ha mencionado, la RPF está orientada a integrar y lograr el balance entre diferentes tipos de uso —protección de bosques naturales, regeneración natural forestal en tierra deforestada, establecimiento de plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales— los cuales buscan al unísono generar bienes específicos de tipo ambiental y socioeconómico (Chazdon *et al.*, 2017). Las plantaciones forestales para el aprovechamiento de madera y pulpa a lo largo de varias regiones, con frecuencia se asocian a impactos sociales negativos (Gerber, 2011) y en ocasiones han jugado un papel mínimo en satisfacer las necesidades locales de desarrollo (Andersson *et al.*, 2016; Schirmer, 2007), lo que a su vez depende de las especies plantadas (Pirard *et al.*, 2017). Amerita ahondar en la magnitud a la cual los marcos de gobernanza ambiental (Kanowski, 2000) y los estándares, lineamientos y buenas prácticas para las plantaciones forestales (Brotto *et al.*, 2016) están alineados con los seis principios de RPF (Besseau *et al.*, 2018) y los enfoques más amplios de manejo del paisaje (Sayer *et*

al., 2013). De igual forma, hace falta trabajo adicional que realce la RPF en el contexto de implementación de diferentes tipos de enfoques agroecológicos (Miccolis *et al.* 2019).

Finalmente, se requiere más atención al desarrollo participativo de escenarios futuros de múltiples escalas (Metzger *et al.*, 2017). El ejercicio de desarrollar escenarios participativos tiene el potencial de brindar diferentes perspectivas que contemplan posibles resultados en el paisaje, esto es, el potencial de mitigación del cambio climático, el potencial económico y de servicios ecosistémicos, aspectos que están asociados a las visiones y metas de diferentes partes interesadas involucradas en la RPF.

Conclusiones

La restauración del paisaje forestal responde a carencias de los enfoques tradicionales sectoriales para el manejo de los recursos naturales (Mansourian *et al.*, 2019; Sayer y Boedihartono, 2018). Los enfoques tradicionales y los estrechos mandatos institucionales deben ampliarse de forma que incluyan nuevas formas de gobernar a escala de paisaje, alineadas con los objetivos de los programas de restauración a gran escala. En lugar de concentrar esfuerzos en plantar *millones de árboles*, el enfoque debería ser en facilitar la creación de *un millón de sistemas* de restauración en los paisajes a lo largo del planeta, sistemas que se autogobiernen, ofrezcan múltiples beneficios y resultados duraderos, y permitan el manejo adaptativo. Lograr la cantidad de objetivos de la RPF requiere observar con atención a la gobernanza y sus muchas manifestaciones. Para alcanzar la gran escala necesaria para restaurar ecosistemas, paisajes, y mejorar el bienestar humano, es indispensable ajustar la escala de las soluciones de gobernanza, disminuyendo así la escala en lugar de aumentarla, con el fin de abordar los desafíos presentes en una amplia gama de contextos sociales.

Referencias

- Abessa D, Famá A y Buruaem L. 2019. The systematic dismantling of Brazilian environmental laws risks losses on all fronts. *Nature Ecology & Evolution* 3, 510-511.
- Andersson K, Lawrence D, Zavaleta J y Guariguata MR. 2016. More Trees, More Poverty? The Socioeconomic Effects of Tree Plantations in Chile, 2001–2011. *Environmental Management* 57, 123–136.
- Angelsen A, Martius C, De Sy V, Duchelle AE, Larson AM y Pham TT. 2018. Transforming REDD+: Lessons and new directions. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Basnett BS, Elias M, Ihalainen M y Paez Valencia AM. 2017. Gender matters in Forest Landscape Restoration - A framework for design and evaluation. *CIFOR Policy Brief*.

- Baynes J, Herbohn J, Smith C, Fisher R y Bray D. 2015. Key factors which influence the success of community forestry in developing countries. *Global Environmental Change* 35, 226-238.
- Besseau P, Graham S y Christophersen T. 2018. Restoring forests and landscapes: The key to a sustainable future. IUFRO a nombre de la Asociación Global para la Restauración del Paisaje Forestal, Vienna, Austria.
- Bixler RP, Jedd T y Wyborn C. 2018. Polycentric governance and forest landscape restoration: Considering local needs, knowledge types and democratic principles, *Forest Landscape Restoration*. Routledge, pp. 176-197.
- Bloomfield G, Bucht K, Martínez-Hernández JC, Ramírez-Soto AF, Sheseña-Hernández I, Lucio-Palacio CR y Ruelas Inzunza E. 2018. Capacity building to advance the United Nations sustainable development goals: An overview of tools and approaches related to sustainable land management. *Journal of Sustainable Forestry* 37, 157-177.
- Brancalion PHS, Lamb D, Ceccon E, Boucher D, Herbohn J, Strassburg B y Edwards DP. 2017. Using markets to leverage investment in forest and landscape restoration in the tropics. *Forest Policy and Economics* 85, 103-113
- Brancalion PHS, Viani RA, Calmon M, Carrascosa H y Rodrigues RR. 2013. How to organize a large-scale ecological restoration program? The framework developed by the Atlantic Forest restoration pact in Brazil. *Journal of Sustainable Forestry* 32, 728-744.
- Brotto L, Pettenella D, Cerutti P y Pirard R. 2016. Planted forests in emerging economies: Best practices for sustainable and responsible investments. Occasional Paper no. 151. Centro para la Investigación Forestal Internacional, Bogor, Indonesia.
- Buckingham K, Arakwiye B, Ray S, Maneerattana O y Anderson W. 2020. Cultivating networks and mapping social landscapes: How to understand restoration governance in Rwanda. *Land Use Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104546>
- Buckingham K, Ray S, Arakwiye B, Morales AG, Singh R, Maneerattana D, Wicaksono S y Chrysolite H. 2018. Mapping social landscapes: A guide to restoration opportunities mapping. Instituto de Recursos Mundiales, Washington, DC.
- Buckingham K, Ray S, Granizo CG, Toh L, Stolle F, Zoveda F, Reyta K, Zamora R, Ndunda P, Landsberg F, Matsumoto M y Brandt J. 2019. The road to restoration: A guide to identifying priorities and indicators for monitoring forest and landscape restoration. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura e Instituto de Recursos Mundiales 70 pp.
- Chang K y Andersson KP. 2020. Contextual factors that enable forest users to engage in tree-planting for forest restoration. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.05.036>
- Chazdon RL, Brancalion PHS, Lamb D, Laestadius L, Calmon M y Kumar C. 2017. A policy-driven knowledge agenda for global forest and landscape restoration. *Conservation Letters* 10, 125-132.
- Chazdon RL y Guariguata MR. 2018. Decision support tools for forest landscape restoration: Current status and future outlook, Documento Ocasional 183. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Coppus R, Romijn J, Méndez-Toribio M, Murcia C, Thomas E, Guariguata MR, Herold M y Verchot L. 2019. What is out there? a typology of land restoration projects in Latin America and the Caribbean. *Environmental Research Communications* 1, 041004.
- Crouzeilles R, Santiami E, Rosa M, Pugliese L, Brancalion PH, Rodrigues RR, Metzger JP, Calmon M, Scaramuzza CA y Matsumoto MH. 2019. There is hope for achieving ambitious Atlantic Forest restoration commitments. *Perspectives in Ecology and Conservation* 17, 80-83.
- Dave R, Saint-Laurent C, Moraes M, Simonit S, Raes L y Karangwa C. 2019. Second Bonn Challenge progress report. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Gland, Suiza.
- de Jong B, van der Zon M, Urushima AF, Youn Y-C, Liu J y Li N. 2018. Tenure, property rights and forest landscape restoration, En: Mansourian S y Parrotta J. (Eds.), *Forest Landscape Restoration: Integrated approaches to support effective implementation*. Routledge Earthscan, Londres, pp. 158-175.
- Dudley N, Bhagwat SA, Harris J, Maginnis S, Moreno JG, Mueller GM, Oldfield S y Walters G. 2018. Measuring progress in status of land under forest landscape restoration using abiotic and biotic indicators. *Restoration Ecology* 26, 5-12.
- Duraiappah AK, Asah ST, Brondizio ES, Kosoy N, O'Farrell PJ, Prieur-Richard A-H, Subramanian SM y Takeuchi K. 2014. Managing the mismatches to provide ecosystem services for human well-being: a conceptual framework for understanding the New Commons. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 7, 94-100.
- Evans K, Guariguata MR y Brancalion PHS. 2018. Participatory monitoring to connect local and global priorities for forest restoration. *Conservation Biology* 32, 525-534.
- Gerber J-F. 2011. Conflicts over industrial tree plantations in the South: who, how and why? *Global Environmental Change* 21, 165-176.
- Gregorio N, Herbohn J, Harrison S, Pasa A y Ferraren A. 2017. Regulating the quality of seedlings for forest restoration: Lessons from the National Greening Program in the Philippines. *Small-scale Forestry* 16, 83-102.
- Gregorio N, Herbohn J, Tripoli R y Pasa A. 2020. Al local initiative to achieve global forest and landscape restoration challenge—Lessons learned from a community-based forest restoration project in Biliran Province, Philippines. *Forests* 11, 475 <https://doi.org/410.3390/f11040475>.
- Gritten D, Lewis SR, Breukink G, Mo K, Thuy DTT y Delattre E. 2019. Assessing forest governance in the countries of the Greater Mekong Subregion. *Forests* 10, 47.
- Guariguata MR y Brancalion PH. 2014. Current challenges and perspectives for governing forest restoration. *Forests* 5, 3022-3030.

- Guariguata MR y Evans K. 2019. A diagnostic for collaborative monitoring in forest landscape restoration. *Restoration Ecology* doi: 10.1111/rec.13076.
- Hanson C, Buckingham K, DeWitt S y Laestadius L. 2015. The restoration diagnostic. A method for developing forest landscape restoration strategies by rapidly assessing the status of key success factors. World Resources Institute, Washington, D. C., pp. <http://www.wri.org/publication/restoration-diagnostic>.
- IUCN y WRI. 2014. A guide to the Restoration Opportunities Assessment Methodology (ROAM): Assessing forest landscape restoration opportunities at the national or sub-national level. Working Paper (Road-test edition). IUCN, Gland, Suiza.
- Kane S, Dhialulhaq A, Sapkota LM y Gritten D. 2018. Transforming forest landscape conflicts: the promises and perils of global forest management initiatives such as REDD+. *Forest and Society* 2, 1-17.
- Kanowski PJ. 2000. Policies to enhance the provision of ecosystem goods and services from plantation forests. *En: Buhus J, van der Meer PJ y Kanninen M (Eds.), Ecosystem goods and services from plantation forests*. Rutledge/ Earthscan, Londres, pp. 187-220.
- Kumar C, Begeladze S, Calmon M y Saint-Laurent C. 2015. Enhancing food security through forest landscape restoration: Lessons from Burkina Faso, Brazil, Guatemala, Viet Nam, Ghana, Ethiopia and Philippines. IUCN, Gland, 5-217.
- Kusters K, Buck L, de Graaf M, Minang PA, van Oosten C y Zagt R. 2018. Participatory planning, monitoring and evaluation of multi-stakeholder platforms in integrated landscape initiatives. *Environmental Management* 62, 170-181.
- Kusters K, Graaf MD, Buck L, Galido K, Maindo A, Mendoza H, Nghi TH, Purwanto E y Zagt R. 2020. Inclusive landscape governance for sustainable development: Assessment methodology and lessons for civil society organizations. *Land* 9, 128.
- Le HD, Smith C y Herbohn J. 2014. What drives the success of reforestation projects in tropical developing countries? The case of the Philippines. *Global Environmental Change* 24, 334-348.
- Le HD, Smith C, Herbohn J y Harrison S. 2012. More than just trees: Assessing reforestation success in tropical developing countries. *Journal of Rural Studies* 28, 5-19.
- Leisher C, Tamsah G, Booker F, Day M, Samberg L, Prosnitz D, Agarwal B, Matthews E, Roe D, Russell D. *et al.* 2016. Does the gender composition of forest and fishery management groups affect resource governance and conservation outcomes? A systematic map. *Environmental Evidence* 5,6.
- Lemos MC y Agrawal A. 2006. Environmental governance. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 31, 297-325.
- Maginnis S y Jackson W. 2007. What is FLR and how does it differ from current approaches? *En: Reitbergen-McCracken J, Maginnis S y Sarre A. (Eds.), The forest landscape restoration handbook*. Earthscan, Londres, Reino Unido, pp. 5-20.
- Mansourian S. 2016. Understanding the relationship between governance and forest landscape restoration. *Conservation and Society* 14, 267.
- Mansourian S. 2017. Governance and forest landscape restoration: A framework to support decision-making. *Journal for Nature Conservation* 37, 21-30.
- Mansourian S y Parrotta J. 2019. From addressing symptoms to tackling the illness: Reversing forest loss and degradation. *Environmental Science & Policy* 101, 262-265.
- Mansourian S, Parrotta J, Balaji, P, Belwood-Howard, I, Bhasme, S, Bixler R.P, Boedhihartono AK, Carmenta R, Jedd T y de Jong W. 2019. Putting the pieces together: Integration for forest landscape restoration implementation. *Land Degradation & Development* <https://doi.org/10.1002/ldr.3448>
- Mansourian S y Sgard A. 2020. Diverse interpretations of governance and their relevance to forest landscape restoration. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.05.030>
- McLain R, Lawry S, Guariguata MR y Reed J. 2020. Toward a tenure-responsive approach to forest landscape restoration: A proposed tenure diagnostic for assessing restoration opportunities. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.053>
- Metzger JP, Esler K, Krug C, Arias M, Tambosi L, Crouzeilles R, Acosta AL, Brancalion PHS, D'Albertas F y Duarte GT. 2017. Best practice for the use of scenarios for restoration planning. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 29, 14-25.
- Miccolis A, Peneireiro FM, Marques HR, Vieira DLM, Arcoverde MF, Hoffmann MR, Rehder T y Pereira AVB. 2019. Agroforestry systems for ecological restoration: How to reconcile conservation and production. Options for Brazil's Cerrado and Caatinga biomes. Instituto Sociedade, População e Natureza/ Centro Internacional de Investigación Agroforestal, ICRAF, Brasília.
- Murcia C, Guariguata MR, Andrade Á, Andrade GI, Aronson J, Escobar E.M, Etter A, Moreno FH, Ramírez W y Montes E. 2016. Challenges and prospects for scaling-up ecological restoration to meet international commitments: Colombia as a case study. *Conservation Letters* 9, 213-220.
- Onitsuka K, Ninomiya K y Hoshino S. 2018. Potential of 3D visualization for collaborative rural landscape planning with remote participants. *Sustainability* 10, 3059.
- Pinto SR, Melo F, Tabarelli M, Padovesi A, Mesquita CA, de Mattos Scaramuzza CA, Castro P, Carrascosa H, Calmon M y Rodrigues R. 2014. Governing and delivering a biome-wide restoration initiative: The case of Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. *Forests* 5, 2212-2229.
- Pirard R, Petit H y Baral H. 2017. Local impacts of industrial tree plantations: An empirical analysis in Indonesia across plantation types. *Land Use Policy* 60 242-253.
- Ros-Tonen MA, Reed J y Sunderland T. 2018. From Synergy to Complexity: The Trend Toward Integrated Value Chain and Landscape Governance. *Environmental management* 62, 1-14.

- Sanches RA, Futemma C y Queroz Alves H. 2020. Farmers, indigenous peoples, and restoration in Central-West Brazil: dialogues for environmental governance of the Xingu headwaters region (Mato Grosso, Brazil). *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104755>
- Sapkota LM, Jihadah L, Sato M, Greijmans M, Wiset K, Aektasaeng N, Daisai A y Gritten D. 2020. Translating global commitments into action for successful forest landscape restoration: Lessons from Ing watershed in northern Thailand. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104063>
- Sari DA, Sayer J, Margules C y Boedihartono AK. 2019. Determining the effectiveness of forest landscape governance: A case study from the Sendang landscape, South Sumatra. *Forest Policy and Economics* 102, 17-28.
- Sayer J y Boedihartono AK. 2018. Integrated landscape approaches to forest restoration *En: Mansourian S, Parrotta J. (Eds.) Forest landscape restoration: integrated approaches to support effective implementation. Routledge, Londres, pp. 83-99.*
- Sayer J, Boedihartono AK, Buchori D, Langston JD, Margules C, Riggs RA y Sari DA. 2020. New institutional arrangements needed to foster forest landscape restoration in Indonesia. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104857>.
- Scarlett L y McKinney M. 2016. Connecting people and places: the emerging role of network governance in large landscape conservation. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14, 116-125.
- Schirmer J. 2007. Plantations and social conflict: Exploring the differences between small-scale and large-scale plantation forestry. *Small-scale Forestry* 6, 19-33.
- Schweizer D, Meli P, Brancalion PHS y Guariguata MR. 2020. Implementing forest landscape restoration in Latin America: Stakeholder perceptions on legal frameworks. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104244>
- Stanturf JA, Kleine M, Mansourian S, Parrotta J, Madsen P, Kant P, Burns J y Bolte A. 2019. Implementing forest landscape restoration under the Bonn Challenge: a systematic approach. *Annals of Forest Science* 76, 50.
- Strassburg BB, Beyer HL, Crouzeilles R, Iribarrem A, Barros F, de Siqueira MF, Sánchez-Tapia A, Balmford A, Sansevero JBB, Brancalion PHS *et al.* 2019. Strategic approaches to restoring ecosystems can triple conservation gains and halve costs. *Nature Ecology & Evolution* 3, 62-70.
- Techel G, Lemenih M y Pistorius T. 2020. Planning FLR for the landscape between Chebera Churchura National Park and Kafa Biosphere Reserve. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104242>
- van Oosten C. 2013. Forest Landscape Restoration: Who Decides? A Governance Approach to Forest Landscape Restoration. *Brazilian Journal of Nature Conservation* 11, 119-126.
- van Oosten C, Runhaar H y Arts B. 2020. Capable to govern landscape restoration? Exploring landscape governance capabilities based on literature and stakeholder perceptions. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.05.039>
- Villamor GB, van Noordwijk M, Djanibekov U, Chiong-Javier ME y Catacutan D. 2014. Gender differences in land-use decisions: Shaping multifunctional landscapes? *Current Opinion in Environmental Sustainability* 6, 128-133.
- von Kleist K, Herbohn J, Baynes J y Gregorio N. 2020. How improved governance can help achieve the biodiversity conservation goals of the Philippine National Greening Program. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104312>
- Walters G, Baruah M, Karambiri M, Osei-Wusu Adjei P, Samb C y Barrow E. 2020. The power of choice: How institutional selection influences restoration success in Africa. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104090>
- Watkins C, Zavaleta J, Wilson S y Francisco S. 2017. Developing an interdisciplinary and cross-sectoral community of practice in the domain of forests and livelihoods. *Conservation Biology* <https://doi.org/10.1111/cobi.12982>
- Welch JR y Coimbra Jr CEA, 2020. Indigenous fire ecologies, restoration, and territorial sovereignty in the Brazilian Cerrado: The case of two Xavante reserves. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104055>
- Wiegant D, Peralvo M, van Oel P y Dewulf A, 2020. Five scale challenges in Ecuadorian forest and landscape restoration governance. *Land Use Policy* <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104686>.



PROGRAMA DE
INVESTIGACIÓN SOBRE
Bosques, Árboles y
Agroforestería

Esta investigación fue realizada por CIFOR como parte del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (FTA). El FTA es el programa de investigación para el desarrollo más grande del mundo, dedicado a mejorar el papel de bosques, árboles y la agroforestería para el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, y frente al cambio climático. CIFOR dirige el programa FTA en asociación con Bioversity International, CATIE, CIRAD, ICRAF, INBAR y TBI.

La investigación del Programa FTA cuenta con el apoyo del Fondo Fiduciario del CGIAR: cgiar.org/funders

cifor.org

forestsnews.cifor.org



Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)

CIFOR promueve el bienestar humano, la integridad del medio ambiente y la equidad mediante investigación de avanzada, desarrollando las capacidades de sus socios y dialogando activamente con todos los actores involucrados, para informar sobre las políticas y las prácticas que afectan a los bosques y a las personas. CIFOR es un centro de investigación CGIAR y lidera su Programa de Investigación sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (FTA por sus siglas en inglés). Nuestra sede central se encuentra en Bogor, Indonesia, y contamos con oficinas en Nairobi, Kenia; Yaundé, Camerún; Lima, Perú, y Bonn, Alemania.

