

POLICY BRIEF

TRANSFORMANDO LA AMAZONÍA A TRAVÉS DE LOS "ARCOS DE RESTAURACIÓN"

Jos Barlow • Liana Anderson • Erika Berenguer • Pedro Brancalion • Nathalia Carvalho • Joice Ferreira • Rachael Garrett • Catarina Jakovac • Nathália Nascimento • Marielos Peña-Claros • Ricardo Rodrigues • Judson Valentim

MENSAJES CLAVE

(i) Es necesaria con urgencia una restauración a gran escala y de forma generalizada en la Amazonia, que por décadas ha sufrido un deterioro en las condiciones ecológicas y es frágil ante el cambio climático.

(ii) La restauración incluye una mezcla de estrategias que aumentan la extensión y permanencia de la cubierta arbórea y contribuyen hacia la entrega de múltiples beneficios como la mitigación del cambio climático, la conservación de biodiversidad y el bienestar social.

(iii) La restauración a escala puede ser alcanzada a través de siete metas complementarias: (a) Lograr cero deforestación para 2030; (b) Evitar la degradación forestal; (c) Restaurar bosques en áreas protegidas; (d) Restaurar bosques en tierras no-asignadas; (e) Restaurar áreas que han sido deforestadas por encima de la asignación legal en tierras privadas; (f) Restaurar la cubierta arbórea más allá del cumplimiento legal; y (g) la restauración sostenible de tierras de cultivo degradadas.

(iv) Estas metas pueden ser logradas al manipular siete

palancas diferentes: (a) Fortalecer las políticas públicas existentes y desarrollar nuevas; (b) Mejorar la implementación y ejecución de políticas y apoyar con sistemas de gobernanza adecuadas; (c) Precisar la tenencia de tierras y resolver conflictos; (d) Mejorar los compromisos y políticas del sector privado y países importadores; (e) Empoderar a las comunidades locales, las mujeres y la juventud; (f) Apoyar la innovación y ofrecer asistencia técnica; y (g) Monitoreo eficiente.

(v) El apalancamiento necesita ser aplicado a múltiples escalas, desde paisajes a regiones, incorporando condiciones socioecológicas locales y considerando los beneficios para la biodiversidad, el agua, los sistemas de producción, y personas de la región.

(vi) Los riesgos de la restauración pueden ser resueltos a través de un enfoque equitativo. Es altamente improbable que la restauración sea exitosa a menos que sea llevada a cabo con planes estratégicos que aseguren tanto el apoyo de un amplio rango de partes interesadas locales, enfoques innovadores, y financiamiento de largo plazo, que deberá también cubrir el seguimiento del desarrollo, así como medidas para evitar pérdidas u otros resultados negativos.

RECOMENDACIONES

(i) Lograr cero deforestación para 2030. Basado en el promedio de los últimos cinco años, la tendencia de deforestación puede resultar en 8 M hectáreas adicionales de deforestación para 2030 solamente en la Amazonía brasileña. Reducir este volumen por un 50% podría salvar 4 M hectáreas de bosque primario

(ii) Evitar la degradación forestal adicional puede permitir que más de 100 M hectáreas de bosque degradado recuperen sus suministros de carbón, su biodiversidad, y la provisión de servicios ecosistémicos. También protegería de ser degradados a bosques primarios inalterados. Sin acción urgente, el regreso de las condiciones del fenómeno El Niño probablemente resultará en el retorno de grandes incendios que solo en 2015 seriamente disminuyeron el valor ecológico de millones de hectáreas.

(iii) Restaurar los bosques en áreas protegidas. La deforestación en áreas protegidas y territorios Indígenas ha aumentado significativamente en los últimos años. Enfocar los esfuerzos de restauración en estas áreas que fueron afectadas desde el 2015 significaría más de 0.8 M hectáreas para restauración, el resultado sería que los bosques de alto nivel de carbón regresen sin la necesidad de una costosa plantación de árboles.

(iv) Restaurar bosques en tierras no-asignadas. Más de 2.8 M hectáreas de bosque han sido deforestada en tierras públicas no-asignadas en la Amazonía brasileña. La mayoría de esta deforestación ha ocurrido recientemente, e inclusive enfocarse sobre las áreas intervenidas desde el 2015 proveería más de 1.8 M hectáreas para la restauración pasiva a gran escala.

(v) Restaurar áreas que han sido deforestadas por encima de lo establecido jurídicamente en tierras privadas.

(vi) Restaurar la cubierta arbórea más allá del cumplimiento legal. Hay varios territorios ecológicamente importantes que no

están completamente protegidas por cumplimientos jurídicos. Por ejemplo, la amplitud de los bosques ribereños estipulados por la Ley de Protección de la Vegetación Nativa de Brasil (NVPL, por sus siglas en inglés) no son suficientes para proteger ecosistemas acuáticos o proveer un hábitat o corredores de desplazamiento para muchas especies territoriales.

(vii) Restauración sostenible de tierras de cultivo degradadas. Las prácticas de restauración pueden ser aplicadas a c. 24 M hectáreas de pasturas, moderadamente o severamente degradadas, que existen en toda la Amazonía brasileña, con oportunidades adicionales en otros países amazónicos. Las pasturas degradadas generan poco ingreso y pueden ser mejoradas significativamente con la incorporación de medidas de conservación de tierra y enfoques silvopastoriles, sistemas forestales, y la agroforestería..

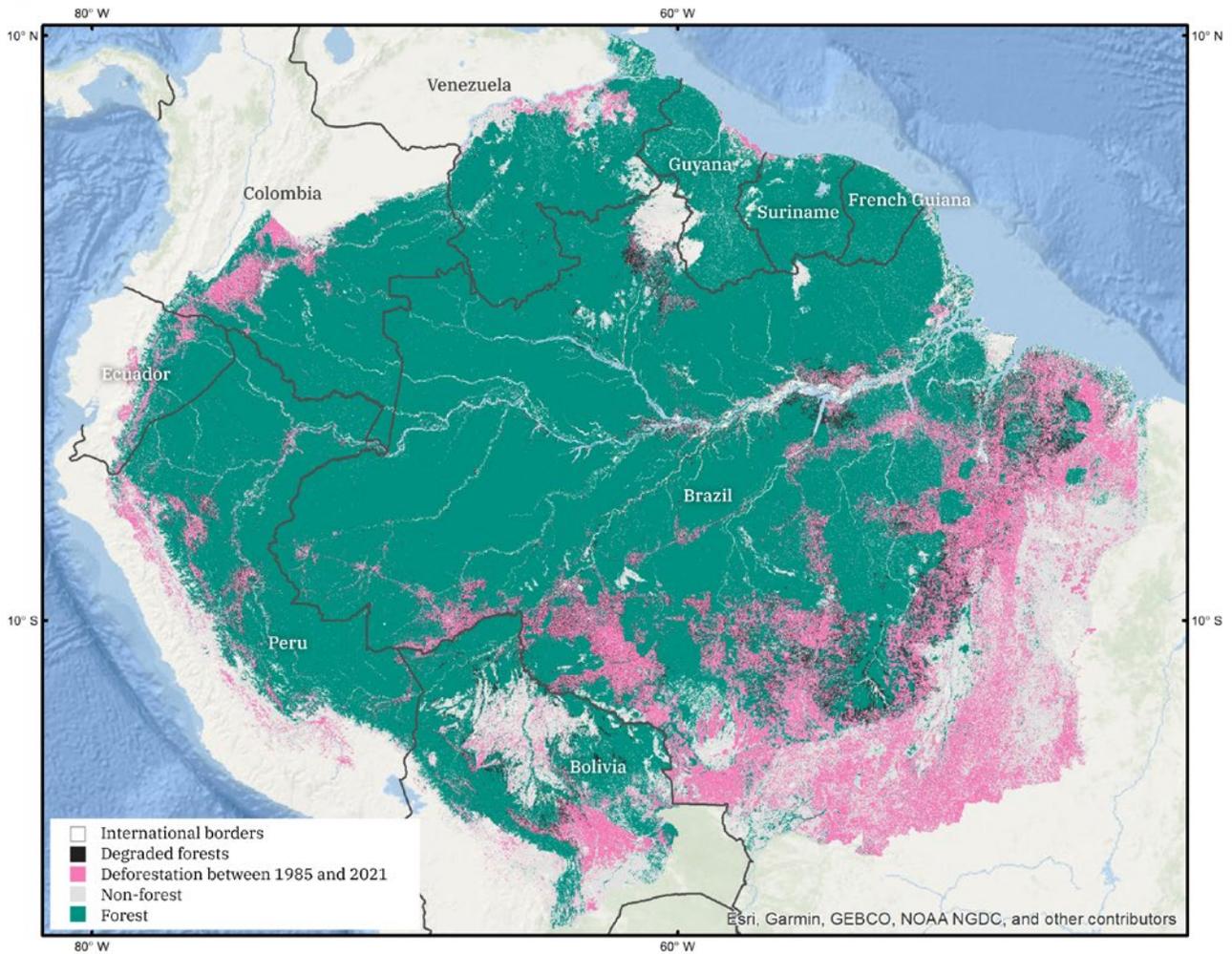
(viii) La restauración será más efectiva si está implementada a escala de paisaje o cuenca, con un amplio rango de beneficios sociales y ambientales que están descritos en la sección E.

A. LA NECESIDAD URGENTE PARA LA ACCIÓN A GRAN ESCALA EN LA AMAZONÍA

Patrones de desarrollo habituales han creado grandes paisajes Amazónicos deforestados con condiciones ecológicas deterioradas y que son frágiles ante el cambio climático (Figura 1). El cambio climático y la deforestación ponen en gran riesgo la posibilidad de mortalidad¹ forestal a gran escala. Esta mortalidad forestal a gran escala resultará en fuertes caídas en productividad agrícola dentro y fuera de la región Amazónica, el aumento de eventos climáticos extremos, los riesgos de enfermedades zoonóticas emergentes afectando a las poblaciones rurales y urbanas, e incendios cada vez más severos. Ese tipo de cambios también comprometen el éxito de la restauración – cuanto antes e empezemos a restaurar, habrá mayor oportunidad de que la restauración sea exitosa.

Un programa de conservación ambicioso y restauración forestal de amplia escala con beneficios socioeconómicos es necesario para crear un futuro alternativo para la Amazonía. Lograrlo requiere evitar más deforestación y degradación forestal, restaurar la extensión y las condiciones forestales en tierras públicas y privadas, y apoyar la restauración de tierras degradadas con los beneficios socioeconómicos. Si se aplican a escala, estas acciones tienen el potencial de hacer que la Amazonía sea más resiliente al cambio climático, empoderar a pueblos locales, crear nuevos trabajos y hacer crecer las economías rurales, y contribuir a la conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos claves como son el agua limpia, los alimentos, y el almacenamiento y secuestro de carbono (Figura 1). Necesitan ser aplicadas por toda la Amazonía, ya que cada región revela diferentes beneficios específicos (Figura 2).

1a



1b

STREAMS AND RIVERS. Lack of riparian forests and forest cover across headwater regions of catchments has led to contamination of water with agrochemicals and eroded soils, and disruption of flow regimes increasing downstream flooding in wet season and water shortages in the dry season. **FLR can improve stream flows and water quality.**



PEOPLE. Local and indigenous people suffer with land invasion, violence, and lack of economic opportunities. **FLR can help improve governance, control organized crime, and supports livelihoods and income generation opportunities to local, traditional and indigenous communities.**



SECONDARY FORESTS. Secondary forests rarely surpass 7 yrs in age, limiting their ability to contribute to ecosystem services. **FLR could increase their permanence and expand them in areas that are ecologically important or marginal for agriculture.**



BURNED FOREST. Forest degradation and extreme drought events have led to megafires extending across Millions of hectares of forest, including large protected areas. **FLR could protect forests from fire and reduce ignition sources and support the recovery of the huge area of forests burnt in recent years.**



AGRICULTURE. Agricultural production is threatened by changes in climate - loss of forest cover contributing to 34% less dry season rainfall and 2.5 C increase in temperature in past 40 years. **FLR can help stop or reverse these changes, supporting sustainable agricultural production.**



ATMOSPHERIC WATER TRANSPORT. Lack of forest cover across the landscape reduces evapotranspiration, cutting off the flow of water to other regions of the Amazon and beyond. **By increasing forest and tree cover, FLR will maintain Amazonia's hydrological viability and prevent agriculture failure in other regions.**



CARBON BALANCE. The carbon stocks of remaining primary forests are threatened by continued deforestation, fires, fragmentation and droughts, limiting their capacity to mitigate global climate change. **By buffering forest edges and increasing evapotranspiration, FLR will ensure Amazonia's primary forest maximise their potential to offset climate change.**



BIODIVERSITY. Amazonia's most Critically Endangered species reside in highly fragmented regions. **FLR can help reduce fragmentation and degradation by restoring connectivity.**



FIGURA 1. a) Los Arcos de deforestación y degradación a lo largo de la cuenca del Amazonas, destacando las regiones donde se necesita urgentemente la restauración. b) El conjunto diverso de desafíos creados por los enfoques habituales del desarrollo y cómo la restauración del paisaje forestal (FLR, por sus siglas en inglés) puede ayudar a mitigarlos o resolverlos.

B. OPORTUNIDADES A GRAN ESCALA PARA LA RESTAURACIÓN

La restauración forestal es a veces caracterizada como la plantación de árboles, pero en realidad su enfoque es mucho mayor porque se trata de restaurar “el equilibrio de los beneficios ecológicos, sociales, y económicos de bosques y árboles dentro de un patrón más amplio de usos de tierra”². Por lo tanto, la restauración forestal incluye una mezcla de estrategias que aumenta el alcance y la permanencia de la cubierta arbórea y contribuye a la entrega de múltiples beneficios de la mitigación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad, y el bienestar social. La restauración necesita ser integrada con la conservación, porque un enfocarse en el aumento de la cubierta arbórea no compensará la continua deforestación y degradación a gran escala. También involucra la conservación y restauración de ecosistemas no-forestales nativos como las sabanas, que ocurren en varias regiones de la Amazonía, albergan una biodiversidad única, y ofrecen servicios ecosistémicos importantes.

La restauración a gran escala puede ser lograda atinando a **siete metas complementarias** que incluyen evitar extensas pérdidas ambientales por la deforestación o la degradación, restaurar la cubierta arbórea en tierras públicas y privadas, y mejorar la viabilidad económica de tierras degradadas. Las metas y sus alcances potenciales son:

— **1.** Lograr cero deforestación para 2030. Basados en un promedio de los últimos cinco años, la tendencia en deforestación puede resultar en 8 M hectáreas adicionales de deforestación para 2030 tan solo en la Amazonía brasileña. **Reducir**

este volumen por un 50% podría salvar 4 M hectáreas de bosque primario.

— **2.** Evitar la degradación forestal. Evitar la degradación adicional podría permitir que **más de 100 M hectáreas de bosques degradados**³ recuperen sus suministros de carbono, su biodiversidad, y su provisión de servicios ecosistémicos. También protegería de ser degradados a los bosques primarios inalterados. Es importante recordar que durante los últimos tres años hemos visto las condiciones de La Niña, que hacen que la Amazonía sea más húmeda de lo normal, ayudando a limitar el alcance de los incendios forestales. Sin acción urgente, el regreso de las condiciones del fenómeno El Niño probablemente resultará en el regreso de grandes incendios que seriamente disminuyeron el valor ecológico de **millones de hectáreas solo en el 2015**^{4,5}.

— **3.** Restaurar bosques en áreas protegidas. La deforestación en áreas protegidas y territorios Indígenas ha aumentado significativamente en los últimos años. Enfocar los esfuerzos de restauración en estas áreas que fueron cortadas desde el 2015⁶ **proveerá más de 0.8 M hectáreas para la restauración.** Crucialmente, muchas tierras recientemente deforestadas no han sido usadas intensamente y están cerca de bosques maduros; por ende, la restauración puede ser pasiva, y diversos bosques de alto contenido de carbono pueden recuperarse sin la necesidad de una costosa plantación de árboles.

— **4.** Restaurar bosques en tierras no-asignadas. Más de 2.8 M hectáreas de bosque han sido deforestadas en tierras públicas no-asignadas

en la Amazonía brasileña⁶. La mayoría de estas acciones ocurrieran recientemente, y enfocarse en **áreas deforestadas desde el 2015 proveería más de 1.8 M hectáreas para una restauración a gran escala**. Tal como con la restauración de áreas protegidas y territorios Indígenas, la proximidad a bosques antiguos y la baja intensidad del uso de tierras significa que la restauración puede ser pasiva.

5. Restaurar áreas que han sido deforestadas por encima de las disposiciones legales en tierras privadas. Bajo la ley brasileña, dos mecanismos pueden apoyar la restauración de tierras privadas. Primero, la Ley de Protección de la Vegetación Nativa de Brasil (NVPL, por sus siglas en inglés) estipula que Áreas de Preservación Permanente (ej., áreas con pendientes empinadas y zonas ribereñas) no serán deforestadas. Donde la deforestación haya excedido esto, debe ocurrir la restauración. En tan solo el municipio de **Paragominas (Pará, Amazonía brasileña), hay 522 km de ríos y 904 manantiales que requieren restauración**⁷. Segundo, la ley requiere que las propiedades retengan la vegetación nativa en una proporción de sus tierras como "Reservas Legales". Aunque las áreas de déficit forestal a nivel de propiedad son grandes, la restauración de estas áreas actualmente ha sido difícil debido a las limitadas opciones de compensaciones externas.

6. Restaurar la cubierta arbórea más allá del cumplimiento jurídico. Muchas tierras de importancia ecológica están insuficientemente protegidas. Por ejemplo, los bordes de bosque ribereño estipulados por la NVPL de Brasil son insuficiente para proteger los ecosistemas acuáticos o proveer hábitat o corredores de movimiento para muchas especies terrestres, y

tan solo el estado de Pará tiene **más de 5 M de hectáreas de áreas ribereñas deforestadas que no necesitan ser restauradas por ley**⁸.

7. Sustainable restoration of degraded farmland. Restoration practices could be applied to c. **24 M hectáreas de pasturas**⁹ moderada o severamente degradadas en toda la Amazonía brasileña, con oportunidades adicionales en otros países amazónicos. **Esto se puede lograr mientras se mantienen** los sustentos y las economías, al incorporar aspectos socialmente beneficiosos de restauración hacia los sistemas de cultivo existentes. Esto es particularmente relevante en la cuenca del Amazonas donde las pasturas degradadas generan poco ingreso,¹⁰ y podrían ser significativamente mejoradas al incorporar medidas de conservación de tierras y enfoques silvopastoriles, sistemas forestales, y agroforestería. Varias de estas prácticas han demostrado ser grandes éxitos en términos de beneficios económicos y diversidad en la producción alimenticia.

Estas siete metas son complementarias y necesitan ser abordadas juntas por las muchas sinergias y beneficios transversales que existen entre las metas, y muchas de ellas pueden ser abordadas conjuntamente al enfocarse en objetivos similares (Figura 2). También hay economías de escala importantes a partir de la ampliación, ya que podría apoyar el desarrollo del secuestro de carbono viable y/o mercados de producción de madera y potenciar la comprensión de mejores prácticas. En la siguiente sección, exploramos algunos de los puntos de ventaja clave que necesitan ser aplicados.

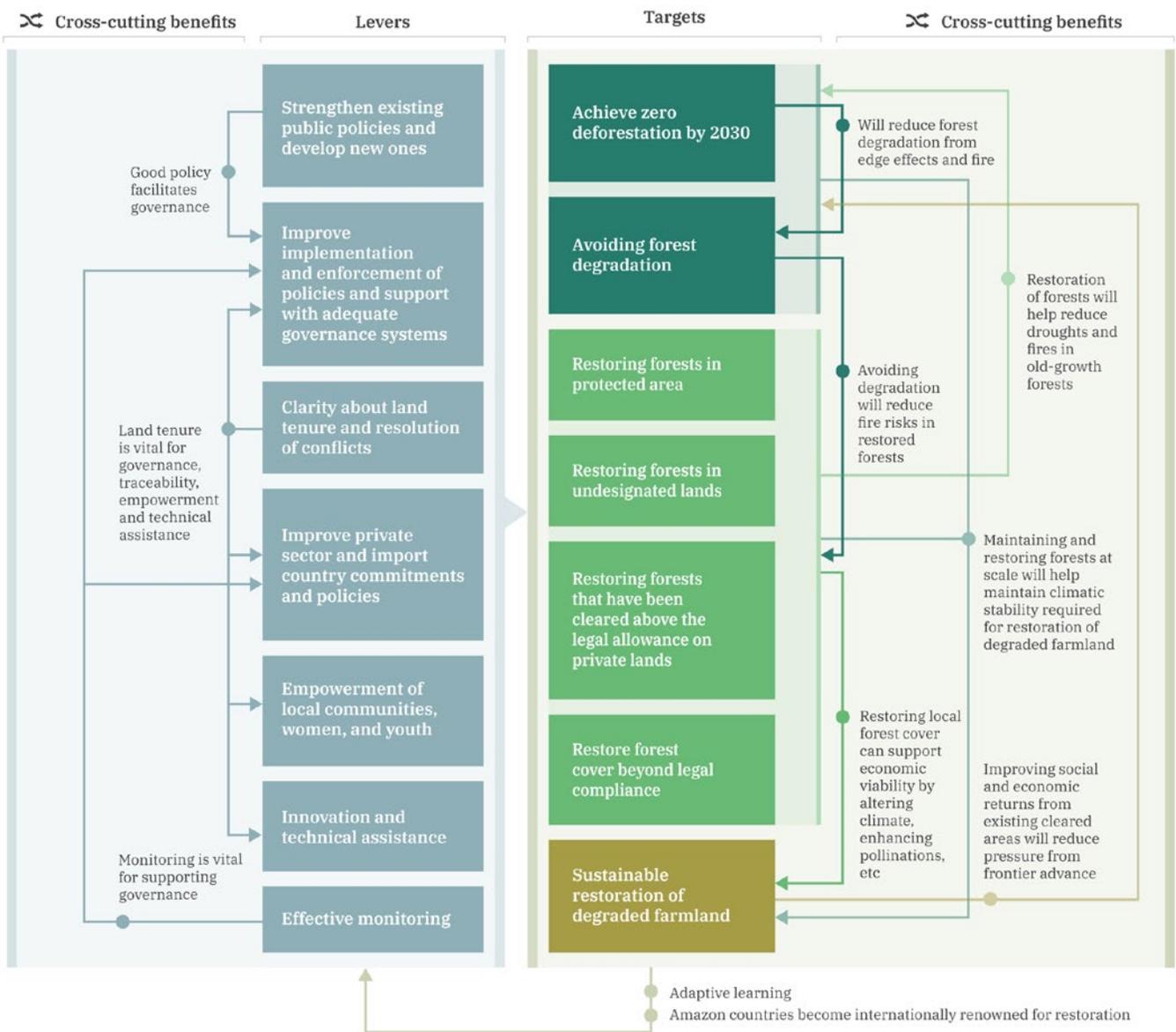


FIGURA2. Siete objetivos complementarios de restauración y conservación, y las palancas de política y gestión que pueden ayudar a alcanzarlos. La manipulación de palancas y el logro de objetivos generan un amplio conjunto de beneficios transversales, que ayudan a respaldar el objetivo más amplio de una transformación positiva de la cuenca del Amazonas. Las palancas y los beneficios transversales no son exhaustivos, y hay otras acciones y vínculos que no detallamos aquí.

C. TRANSFORMANDO LA AMAZONÍA - ¿CUALES SON LOS PUNTOS DE VENTAJA?

La restauración a gran escala puede ser lograda a través de los siguientes puntos de ventaja (Figura 2)::

Fortalecer políticas públicas existentes y desarrollar nuevas

(a) Un primer paso clave para la restauración a gran

escala es el establecimiento de políticas apropiadas para promoverla. Algunas jurisdicciones ofrecen ejemplos útiles, tal como la NVPL brasileña que establece un área mínima de vegetación nativa para reservas legales y en sitios ecológicamente sensibles (ej., junto a cauces). Decretos a nivel estatal que imponen metas de restauración, tal como "El plan estatal para la Amazonía ahora" en Pará, probablemente serán clave.

(b) Políticas menos obvias pueden tener importantes

efectos indirectos sobre las dinámicas de restauración. Estas incluyen (i) el Programa de Comida para Escuelas Brasileñas que ha sido fundamental para incentivar la consolidación de sistemas agroforestales y la agrobiodiversidad en algunas áreas de la Amazonía oriental; (ii) el programa brasileño Bolsa Verde, que provee subsidios financieros a poblaciones en pobreza extrema y viviendo dentro de áreas protegidas, incentivando el uso sostenible de recursos naturales mientras también se asegura la reducción de vulnerabilidad social; (iii) concesiones forestales para la producción de madera, que tal vez creará condiciones económicas y de tenencia favorables para asegurar la protección forestal contra el acaparamiento de tierras y la tala ilegal; y (iv) otorgando los derechos legales a la naturaleza, como ha ocurrido en Bolivia y Ecuador.

(c) Muchas de las metas se beneficiarán de revisiones a políticas existentes. Por ejemplo, la restauración basada en cumplimiento legales dentro de propiedades privadas será alentada si las opciones de compensación son más estrictas, y la mayoría ocurre en el mismo municipio. Evitar la degradación será apoyado al implementar una revisión propuesta a las leyes federales gobernando el uso de fuego, proveyendo mecanismos regionales para limitar el uso de fuego durante periodos de alto riesgo.

(d) La restauración en tierras agrícolas sólo será exitosa si las políticas se establecen para asegurar estructuras crediticias adecuadas, asistencia técnica, y redes cooperativas para la producción de semillas y semilleros de especies nativas, e instalaciones apropiadas para el procesamiento de productos nativos (ej., madera, ingredientes bioactivos, alimentos) para agregar valor y lograr la escala y calidad requeridas por las industrias. Además, las políticas crediticias deberían considerar el rescate de calidad de tierras y la restauración forestal como una inversión en salud

ambiental, que requiere periodos de gracia más largos para obtener beneficios positivos.

Mejorar la implementación y aplicación de políticas y apoyar con sistemas de gobernanza adecuadas

(a) Sin la implementación, las políticas estrictas son simplemente *greenwashing*. Por ejemplo, aunque Brasil tenga leyes estrictas de deforestación y capacidades de monitoreo modernas comparadas con la mayoría de los países, estas han sido socavadas por la reducción continua de financiamiento para su implementación. Evitar la deforestación ilegal, la minería, y la tala requiere financiamiento y personal para organismos de gobernanza ambientales, para que más efectivamente puedan, aprobar planes de gestión forestal, revisar licencias, captar equipamiento y productos involucrados en prácticas ilegales, y proteger las reservas y los territorios Indígenas contra invasores. La gobernanza en la región requiere un plan bien coordinado para combatir el crimen organizado en la región, que debería incluir un aumento de la capacidad investigativa, incluyendo la contabilidad forense para identificar y procesar los que financian actividades ilegales, y la colaboración transfronteriza.

(b) La buena gobernanza incluye la creación de una integración efectiva a diferentes escalas, uniendo sistemas de monitoreo y alertas basadas en sensores remotos a las acciones de fuerzas policiales, y la colaboración entre diferentes organizaciones. Para incendios, la coordinación de respuesta inmediata requiere la creación, entrenamiento, y mantención de fuerzas de lucha contra incendios viables que pueden ser llamadas con poca antelación para contener los incendios forestales cuando estos sean detectados. Finalmente, una buena gobernanza requiere inversión en acciones preventivas, incluyendo la educación y alternativas a las actividades ilegales.

Claridad sobre la tenencia de tierras y la resolución de conflictos

La tenencia de tierras tiene una fuerte influencia sobre la probabilidad, la viabilidad, y el éxito de todos los esfuerzos de conservación y restauración. Regímenes de tenencia contradictorios y la inseguridad de la tenencia actúan como desincentivos para invertir en o emprender la restauración y socavan los esfuerzos para castigar las actividades ilegales. Dado que la restauración es una actividad de largo plazo, requiriendo décadas para proveer beneficios atractivos de la comercialización del carbono y la tala, resolver cuestiones de tenencia de tierras es un prerrequisito para inversiones en restauración y el uso sostenible de recursos forestales.

Las acciones prioritarias incluyen:

(a) Garantizar los derechos de pueblos indígenas y comunidades locales (IPLCs, por sus siglas en inglés). Los derechos a la tierra de los IPLCs necesitan ser asegurados urgentemente¹¹, y otras reclamaciones en solapamiento con las suyas tienen que ser revocadas inmediatamente. Además, los IPLCs y terratenientes que vivieron dentro de áreas protegidas antes de su demarcación fueron excluidos de la planeación territorial, resultando en conflictos de tierras. Estas expropiaciones sin éxito necesitan ser resueltas.

(b) Resolver la definición legal del estatus de protección de las tierras públicas no-asignadas. Aunque sea un tema altamente polémico, 2.8 M hectáreas de bosques no-asignados (*nao destinadas* en portugués) han sido deforestados en Brasil; una política de cero-tolerancia a la especulación de tierras en ellas es absolutamente central para

evitar una mayor deforestación. Todos los bosques no-asignados necesitan ser asignados para la conservación o uso sostenible, asegurando los derechos para el extractivismo sostenible por los IPLCs alla donde solapan los territorios. Tierras no-asignadas deforestadas deberían ser destinadas para la restauración donde hay reciente ocupación, o dados a los IPLCs donde pueden demostrar un uso a largo plazo.

(c) Claridad sobre la tenencia de tierras también es esencial para evaluar los déficits de reservas legales en tierras privadas. En Brasil, esto requiere la consecución del Registro Ambiental Rural (CAR, por sus siglas en portugués), al igual que analizar la información declarada en el registro, priorizando las regiones destinadas para la restauración..

Mejorar los compromisos y políticas del sector privado y los países importadores

El sector privado y los países importadores no pueden sustituir una gobernanza doméstica efectiva. Sin embargo, pueden fortalecer las limitadas capacidades de sistemas públicos a través de políticas de cadenas de producción o enfoques jurisdiccionales y pueden compensar una baja voluntad política. La influencia positiva del sector privado y los países importadores serán apoyados si:

(a) Más empresas implementan compromisos estrictos de cero-deforestación al rehusar productos obtenidos en áreas recientemente deforestadas mientras también implementan programas agroforestales y de restauración a través de distribuciones de viveros y pagos para servicios ambientales (PES, por sus siglas en inglés).

(b) Países de todo el mundo implementan requisitos de debida diligencia para las empresas que buscan vender productos en sus mercados (ej., requerir cero deforestación, prohibir el trabajo esclavo, y otras actividades que no adhieren a las Declaración de Derechos Humanos de la ONU) y expandir y/o desarrollar mercados de carbono y biodiversidad para incentivar la restauración a lo largo de la cadena de producción.

(c) Las inversiones hacia la restauración son incentivadas al catalogar oportunidades de restauración para el sector privado e inversores internacionales, situando a la Amazonía al centro de los esfuerzos de restauración a nivel global.

(d) Los gastos de restauración vienen de mecanismos de pago basados en incentivos involucrando el sector privado, tal como las compensaciones de carbono y/o biodiversidad, PES, y/o esquemas de certificación usados para apoyar las mejores prácticas de manejo agrícola y forestal, que incluirían cadenas de producción de cero-deforestación.

El empoderamiento de las comunidades locales, las mujeres y la juventud

Las metas de conservación y restauración solo serán logradas si un amplio rango de comunidades locales, pueblos indígenas, mujeres, y la juventud son empoderados y beneficiados.

(a) Muchas acciones de restauración ocurrirán dentro de contextos sociales vulnerables; aquí, la cadena de restauración debe incluir poblaciones locales y marginalizadas, ser socialmente justa y respetar la diversidad biocultural, y acertar a mejorar los sustentos a largo plazo.

(b) La restauración en propiedades grandes se podría beneficiar de las estrategias de participación que comunican el portafolio completo de beneficios socioeconómicos a todas las partes interesadas. Por ejemplo, los beneficios climáticos de aumentar la cubierta arbórea podrían mitigar algunas de las temperaturas altas asociadas al cambio climático, y apoyar la continuación de actividades agrícolas importantes como los sistemas de “doble cultivo”.

Innovación y asistencia técnica

Los programas de asistencia técnica están extremadamente cortos de personal en la Amazonía y bastante sesgados hacia los sistemas existentes de producción agrícola (ej., ganado, soya).

(a) Las metas de restauración solo serán logradas si las políticas son establecidas para asegurar la asistencia técnica adecuada, con más personal y financiamiento para apoyar agricultores y otras partes interesadas para implementar la restauración. La asistencia técnica debería también apoyar las redes regionales para la producción de semillas y plantas de semilleros de las especies nativas útiles.

(b) La asistencia técnica será apoyada por la investigación hacia enfoques de restauración más efectivos y económicos, incluyendo sistemas alternativos de producción sostenible, los sistemas agroforestales, y las mejores prácticas para el manejo forestal.

Monitoreo efectivo

La restauración del paisaje requiere herramientas eficientes para monitorear y verificar el desempeño ambiental y social al nivel de terreno, cultivo, paisaje, y cuenca.

(a) Mientras el monitoreo es esencial para todas las acciones, tiene una relevancia particular para evitar la deforestación, los incendios, o la tala ilegal cuando contribuye a la gobernanza efectiva al proveer evaluaciones de riesgo instantáneas (ej., combustibilidad forestal, la proximidad a las talas) o la actividad misma (la presencia de la deforestación, la tala, o los incendios). Recomendamos el apoyo renovado para programas oficiales de monitoreo, tal como El Programa del Monitoreo de Deforestación en la Amazonía Brasileña (PRODES, por sus siglas en portugués), el sistema de detección instantánea de la deforestación (DETER, por sus siglas en portugués), y su integración dentro de actividades de evaluación de esfuerzos e implementación. También recomendamos el intercambio de tecnología sobre programas de monitoreo entre países amazónicos.

(b) Monitorear a gran escala más allá de jurisdicciones es clave para evitar los efectos perversos potenciales, tal como el derrame de la deforestación a otras regiones. Los enfoques pan-amazónicos, de acceso abierto, tal como Mapbiomas, ofrecen una manera útil de evaluar amenazas a escala. Los productos estandarizados permitirían mejores comparaciones a través del tiempo y geografía.

(c) Monitorear nos permite aprender de las acciones de restauración exitosas e infructuosas y crear una base de evidencia robusta para el futuro. Esto es crucial para la evaluación y monitoreo de la integridad ecológica de la recuperación (para los cumplimientos legales, la definición de áreas prioritarias, la compensación de reservas legales, etc.), garantizando la eficiencia ecológica de la restauración (asegurando que los intentos de restauración fallidos no sean contabilizados como

éxitos), y permitiendo la gestión adaptativa, que reducirá el riesgo, aumentará eficiencia, y apoyará avances técnicos en la práctica de restauración. Monitorear también puede seguir los cambios en condiciones socioeconómicas, tal como la voluntad del productor a involucrarse en la restauración.

(d) El monitoreo es necesario para entender los costos y beneficios. Hay una gran variabilidad en los costos de la restauración (de decenas de miles de dólares por hectárea dependiendo en el enfoque, ej., plantación de árboles versus regeneración natural), costos de oportunidad (frecuentemente definido como el valor de producción de la tierra para agricultura), los costos involucrados en la compra, preparación, y mantenimiento de la tierra, y cualquier costo externo llevado a cabo por los que están fuera del proyecto. Entendiendo los costos y beneficios a largo plazo de la restauración es importante para guiar la priorización. Finalmente, el monitoreo requiere inversiones en programas de investigación para analizar los datos y avanzar en la ciencia y práctica de la restauración socioecológica.

D. LA RESTAURACIÓN DEBE SER IMPLEMENTADA A TRAVÉS DE PAISAJES O CUENCAS

La restauración será más efectiva si es implementada a escala de paisaje o cuenca. Algunos de los beneficios potenciales de la ordenación del paisaje incluyen:

(a) Empezar una restauración activa, asistida, y pasiva donde será más efectiva – dejando los enfoques más caros para los sitios específicos y altamente degradados, y contar con la regeneración forestal natural para una recuperación a gran escala.

(b) Proveer co-beneficios importantes para los sistemas acuáticos; restaurar la vegetación ribereña y prevenir el acceso de la ganadería han demostrado mejorar la calidad de agua y reducir un rango de resultados negativos, desde la escorrentía de tierras y nutrientes hasta los riesgos de inundación y las excesivas temperaturas del lecho fluvial.

(c) Usar la vegetación secundaria para amortiguar los bordes antiguos de los paisajes no forestales más calurosos y secos.

(d) Minimizar la pérdida de producción agrícola al enfocarse en las tierras menos productivas y mayormente degradadas.

(e) Aumentar el bienestar y los sustentos al mejorar la disponibilidad de productos forestales, incrementar los suministros de alimentos, mejorar la seguridad acuática, y apoyar los diversos valores culturales que las personas le asignan a los paisajes.

(f) Maximizar los beneficios de la biodiversidad al mejorar la conexión entre fragmentos antiguos, permitiendo un movimiento y flujo genético entre poblaciones.

(g) Enfriar las ciudades, al mitigar los efectos “isla” de calor urbano. La restauración periurbana centrada en dar beneficios climáticos a las ciudades podría también proveer importantes beneficios sociales, tal como el espacio para el ocio o alimentos para el consumo local.

(h) Reducir el riesgo de incendios forestales al reprimir el crecimiento de pastos que contribuyen a la propagación de incendios y amortiguar los bordes de bosques principales de las causas de ignición y del paisaje no forestal más seco y con temperaturas más altas.

(i) Disminuir la presión sobre la madera en bosques naturales al satisfacer parte de la demanda de la tala, permitiendo que áreas más grandes sean apartadas para la conservación y otros usos sostenibles, y para el manejo forestal de baja intensidad en áreas ya definidas para la gestión forestal permanente (ej., concesiones forestales).

E. SALVAGUARDAS Y RIESGOS

La inclusión social es esencial para la viabilidad y permanencia de la restauración. La urgencia de la necesidad para la restauración no puede anular la necesidad de co-desarrollar planes localmente, involucrando a un amplio rango de partes interesadas – o la necesidad de evitar capturas elitistas, por las cuales los pequeños agricultores y pueblos tradicionales son marginalizados. El amplio rango de estrategias de restauración significa que hay diferentes opciones para diferentes partes interesadas. La restauración ayudará a mantener la producción al apoyar un clima viable y otros servicios ecosistémicos.

El costo de la restauración es importante, pero no debería limitar nuestras opciones. Si siempre minimizamos costos, las áreas más degradadas son menos probable de ser una prioridad, cuando los gastos de oportunidad casi-cero de la tierra son compensados con los costos muy altos de la implementación y restauración asistida. Un enfoque en los beneficios a largo plazo es más relevante que un enfoque enfocado más en los costos. Las acciones de restauración sufrirán altos riesgos si se enfocan en un conjunto de beneficios específicos (ej., carbono) y escalas espaciales (ej., propiedades individuales), sin considerar más ampliamente los impactos y las consecuencias de las acciones (ej., derrames, inclusión social, etc.).

Se debe ser cauteloso para asegurar que la restauración en sí no convierta a los paisajes en más inflamables. Por ejemplo, los sotobosques de bosques secundarios tienden a ser más calientes y secos durante el día que los bosques primarios, y, dependiendo de qué sistemas reemplazan, potencialmente facilitan la dispersión de incendios a través de los paisajes. La restauración forestal requiere medidas adicionales para reducir el riesgo de incendios.

F. CONCLUSIÓN

Desde los años 70, la historia del desarrollo amazónico se ha centrado en la deforestación. Esto se puede revertir al procurar un amplio rango de metas de conservación y restauración que reemplacen las pérdidas forestales con “arcos de restauración”, asegurando un futuro mejor para los bosques, ríos, y los pueblos que dependen de sus servicios ecosistémicos.

G. REFERENCIAS.

1. <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1605516113>
2. <https://www.fao.org/in-action/forest-landscape-restoration-mechanism/en/>
3. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcb.15029>
4. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2019377118>
5. <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2015/10/incendio-na-terra-indigena-arariboia-e-controlado-anuncia-ibama.html>
6. <https://ipam.org.br/florestas-publicas-nao-destinadas-e-grilagem/>
7. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106030>
8. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.051>

9. <https://atlasdaspastagens.ufg.br/map>

10. <https://www.ecologyandsociety.org/vol22/iss3/art27/>

11. Moutinho P, Lucas IL, Baniwa A, et al. 2022. The role of amazonian Indigenous peoples in fighting the climate crisis. Policy Brief. Science Panel for the Amazon.

AFILIACIONES DE LOS AUTORES

Jos Barlow: Lancaster Environment Centre, Lancaster University, Lancaster LA1 4YQ, UK, jos.barlow@lancaster.ac.uk

Liana Anderson: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN, São José dos Campos, Brazil.

Erika Berenguer: Lancaster Environment Centre, Lancaster University, Lancaster LA1 4YQ, UK, Environmental Change Institute, Oxford University Centre for the Environment, University of Oxford, South Parks Road, Oxford OX1 3QY, UK.

Pedro Brancalion: Luiz de Queiroz College of Agriculture, University of São Paulo -ESALQ / USP, Piracicaba, Brazil

Nathalia Carvalho: Instituto for Space Research - INPE, São José dos Campos, Brazil.

Joice Ferreira: Embrapa Amazonia Oriental, Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/nº, Bairro Marco, Belém PA 66095-903, Brazil.

Rachael Garrett : Department of Geography, University of Cambridge, UK

Catarina Jakovac: Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brazil.

Nathália Nascimento: Institute of Advanced Studies, University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

Marielos Peña-Claros: Wageningen University & Research, Wageningen, The Netherlands.

Ricardo Rodrigues: Luiz de Queiroz College of Agriculture, University of São Paulo -ESALQ / USP, Piracicaba, Brazil

Judson Valentim: Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, Brazil

MORE INFORMATION AT
theamazonwewant.org

FOLLOW US
  [theamazonwewant](https://www.instagram.com/theamazonwewant)

CONTACT

SPA Technical Secretariat New York

475 Riverside Drive | Suite 530

New York NY 10115 USA

+1 (212) 870-3920 | spa@unsdsn.org