



**United  
Nations**

**Foro de Ministros de  
Medio Ambiente de  
América Latina y el Caribe**

## **Plan de Acción de la Década sobre la Restauración de Ecosistemas en América Latina y el Caribe**

I. Resumen Ejecutivo .....	2
II. Introducción .....	5
III. Visión y teoría del cambio .....	7
A. Obstáculos .....	7
Concientización limitada en la sociedad sobre el rol positivo de ecosistemas saludables. ....	7
Insuficiente compromiso político. ....	7
La escasez de mecanismos legislativos y de política específicos para la restauración de ecosistemas. ....	8
Financiamiento insuficiente .....	8
Capacidad técnica limitada.....	9
Inversión limitada en investigación científica y control .....	10
B. Implementación: tres rutas de cambio y actividades propuestas.....	11
Ruta 1. Movimiento regional para el compromiso o participación social.....	11
Ruta 2. Compromiso político para impulsar acciones.....	12
Ruta 3. Capacidad técnica para desarrollar e implementar soluciones.....	15
IV. Mecanismos de implementación.....	19
Enfoque general .....	19
Apoyo al desarrollo de proyectos específicos de restauración de ecosistemas.....	19
V. Mecanismos financieros .....	22
VI. Apéndices.....	24
Apéndice 1. El papel de la restauración de ecosistemas para cumplir la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible .....	24
Apéndice 2. Panorama general de la restauración de ecosistemas en América Latina y el Caribe: progreso y potencial .....	25
VII. REFERENCIAS.....	28



DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA  
**RESTAURACIÓN DE  
LOS ECOSISTEMAS**  
2021-2030

**ONU**   
programa para el  
medio ambiente



**Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations**

## I. Resumen Ejecutivo

En 2019, la Asamblea General de la ONU declaró el período 2021-2030 como la Década de Restauración de Ecosistemas. Esta decisión se basó en el reconocimiento de que ninguno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible se puede alcanzar a menos que se ejecute un esfuerzo significativo en la restauración de ecosistemas. Esta declaración se desprende de una propuesta de los gobiernos de El Salvador y los otros países en el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y fue respaldada por el XXI Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe.

América Latina y el Caribe es una región diversa en muchas dimensiones: biológica, geográfica, política, social y cultural. También es una región biológicamente rica, con siete de los países más diversos del mundo. Sin embargo, a pesar de contar con el 20.3 % de las áreas terrestres y marinas bajo protección, muchos ecosistemas se han deteriorado significativamente y amenazan el bienestar, el potencial de un futuro sostenible y el potencial de adaptación y mitigación del cambio climático de la región. La restauración de ecosistemas puede revertir muchos de los impactos negativos que ya se están manifestando y es posible que emerjan en el futuro cercano.

La iniciativa tomada por la región para promover y respaldar la Década de Restauración de Ecosistemas de la ONU indica la comprensión de la región de la necesidad de avanzar sobre este frente y de la importancia de recuperar el capital natural de la región. También es el resultado de varias décadas de trabajo anterior en restauración de ecosistemas tanto en términos de desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura institucional y legislativa, para promover y regular las actividades, como en términos de capacidad técnica para implementar soluciones sobre el terreno.

Este documento describe el Plan de Acción que la región desea emprender para los próximos diez años: promover, mejorar, acelerar y ampliar espacialmente la restauración de ecosistemas en la región. Es un esfuerzo voluntario a nivel regional que se enfoca en los mecanismos de cooperación y en las condiciones propicias diseñadas para respaldar efectivamente a los países de acuerdo con las necesidades, prioridades y capacidades de sus ciudadanos, al mismo tiempo que se promueven las sinergias y complementariedad con las iniciativas existentes. El Plan de Acción sigue el enfoque y la estructura de la estrategia global para la implementación de la Década de Restauración de Ecosistemas de la ONU, en particular con respecto a 10 acciones específicas de la región de tres maneras: i) un movimiento regional, ii) generación de respaldo político y iii) desarrollo de capacidad técnica. Según lo recomendado por Barbados como Presidencia del XXI Foro de Ministros de Medio Ambiente, este Plan de Acción también debe derivar en propuestas de proyectos para movilizar inversiones a gran escala para iniciativas ambiciosas de restauración de ecosistemas, como un proyecto en todo el Caribe para la restauración de arrecifes de corales.

La visión global es que, para el 2030, América Latina y el Caribe hayan avanzado significativamente en definir políticas y planes y en implementar proyectos en restauración de ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales a una escala espacial relevante para revertir los impactos negativos de la degradación y, como resultado, los ecosistemas y hábitats naturales en toda la región estén en proceso de ser restaurados, protegidos y gestionados de manera sostenible.

En el contexto de la Década de la ONU, la restauración de los ecosistemas abarca una amplia gama de actividades que contribuyen a proteger los ecosistemas intactos y a reparar los ecosistemas degradados (Gann et al. 2019). Dichas actividades incluyen, por ejemplo, mejorar el carbono orgánico en suelos agrícolas, aumentar las poblaciones de peces, reparar los sitios contaminados, restaurar los procesos ecológicos, restaurar la biodiversidad y conservar la fauna y la flora que pueden ayudar con el proceso de restauración.

## El Plan de Acción para la Restauración de Ecosistemas en América Latina y el Caribe en resumen

### EL PROBLEMA

América Latina y el Caribe están experimentando una degradación y pérdida significativa de los ecosistemas. Se requiere un esfuerzo significativo para detener la degradación y asegurar que los ecosistemas saludables apuntalan el desarrollo sostenible a lo largo de toda la región.

### LA VISIÓN

Para el 2030, América Latina y el Caribe hayan avanzado significativamente en definir políticas y planes y en implementar proyectos en la restauración de ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales a una escala espacial relevante para revertir los impactos negativos de la degradación y, como resultado, los ecosistemas y hábitats naturales en toda la región están en proceso de ser restaurados, protegidos y gestionados de manera sostenible.

### BARRERAS PARA ALCANZAR LA VISIÓN

Concientización limitada en la sociedad sobre el rol positivo de ecosistemas saludables.

Insuficiente compromiso político.

Capacidad técnica limitada.

Escasez de mecanismos legislativos y de política para la restauración de ecosistemas.

Inversión limitada en investigación científica y monitoreo.

Financiamiento insuficiente.

### TRES RUTAS DE CAMBIO Y 10 ACCIONES PARA PROMOVER, APOYAR Y ACELERAR LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS EN LA REGIÓN

#### RUTA I. MOVIMIENTO REGIONAL PARA EL COMPROMISO O PARTICIPACIÓN SOCIAL

Acción 1. Promover y facilitar la concientización pública.

Acción 2. Visibilizar a los defensores de la restauración de los ecosistemas.

Acción 3. Llevar la restauración de los ecosistemas a la escuela.

#### RUTA II. COMPROMISO POLÍTICO PARA IMPULSAR ACCIONES

Acción 4. Crear materiales de apoyo para un liderazgo transformador en restauración de ecosistemas.

Acción 5. Desarrollar e implementar una estrategia regional para la financiación innovadora de iniciativas de restauración de ecosistemas.

Acción 6. Promover y facilitar la comunicación regional.

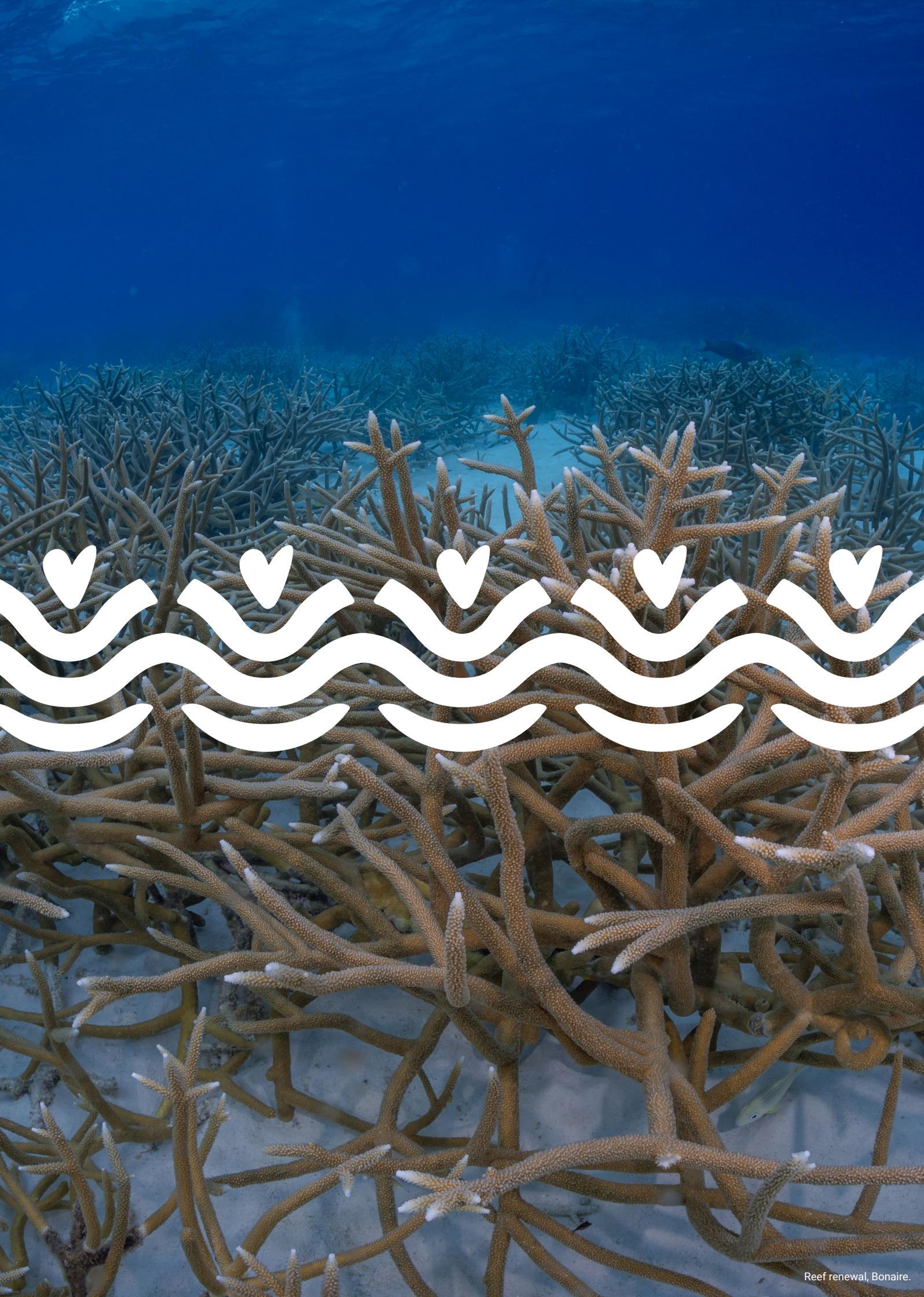
#### RUTA III. CAPACIDAD TÉCNICA PARA DESARROLLAR E IMPLEMENTAR SOLUCIONES

Acción 7. Evaluar e identificar oportunidades de inversión en investigación científica a largo plazo en la restauración de ecosistemas.

Acción 8. Asegurar el acceso regional al conocimiento en restauración de ecosistemas.

Acción 9. Promover la colaboración para el análisis científico y la síntesis en restauración de ecosistemas.

Acción 10. Formación de profesionales en restauración de ecosistemas.



## II. Introducción

El XXI Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Buenos Aires 9-12 de octubre de 2018) aprobó, en la Declaración de Buenos Aires, la Decisión 4: soluciones innovadoras para potenciar los beneficios de la biodiversidad y los ecosistemas. Esta decisión invita "...a los países de la región de América Latina y el Caribe a tomar medidas concretas para la restauración de los ecosistemas a nivel nacional y regional durante esta década, integrándolas en políticas y planes para abordar los actuales desafíos de desarrollo, siguiendo las directrices establecidas en la decisión del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB/COP/DEC/XIII/5) sobre el Plan de Acción a Corto Plazo para la restauración de ecosistemas" y alienta "...los compromisos y alianzas entre países, la comunidad internacional, sociedad civil, el sector privado y otros actores, al igual que entre fuentes de financiamiento, para abordar la restauración de ecosistemas degradados mediante sistemas productivos eficientes, en particular los enfoques agroecológicos, la agricultura de conservación, los sistemas agroforestales y silvopastoriles, entre otras prácticas agrícolas sostenibles".

Además, la Decisión 4, respalda "...la propuesta del gobierno de El Salvador y los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), haciendo un llamado a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 73va sesión para designar la década de 2021-2030 como 'La Década de Naciones Unidas para la Restauración de los Ecosistemas'". El 1 de marzo de 2019, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró la década de 2021-2030 como la Década de la ONU para la Restauración de los Ecosistemas con el objetivo de prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas en todo el mundo (AGNU 2019). El Apéndice 1 presenta una descripción general de las contribuciones de la Restauración de los Ecosistemas para alcanzar la agenda de 2030 sobre Desarrollo Sostenible

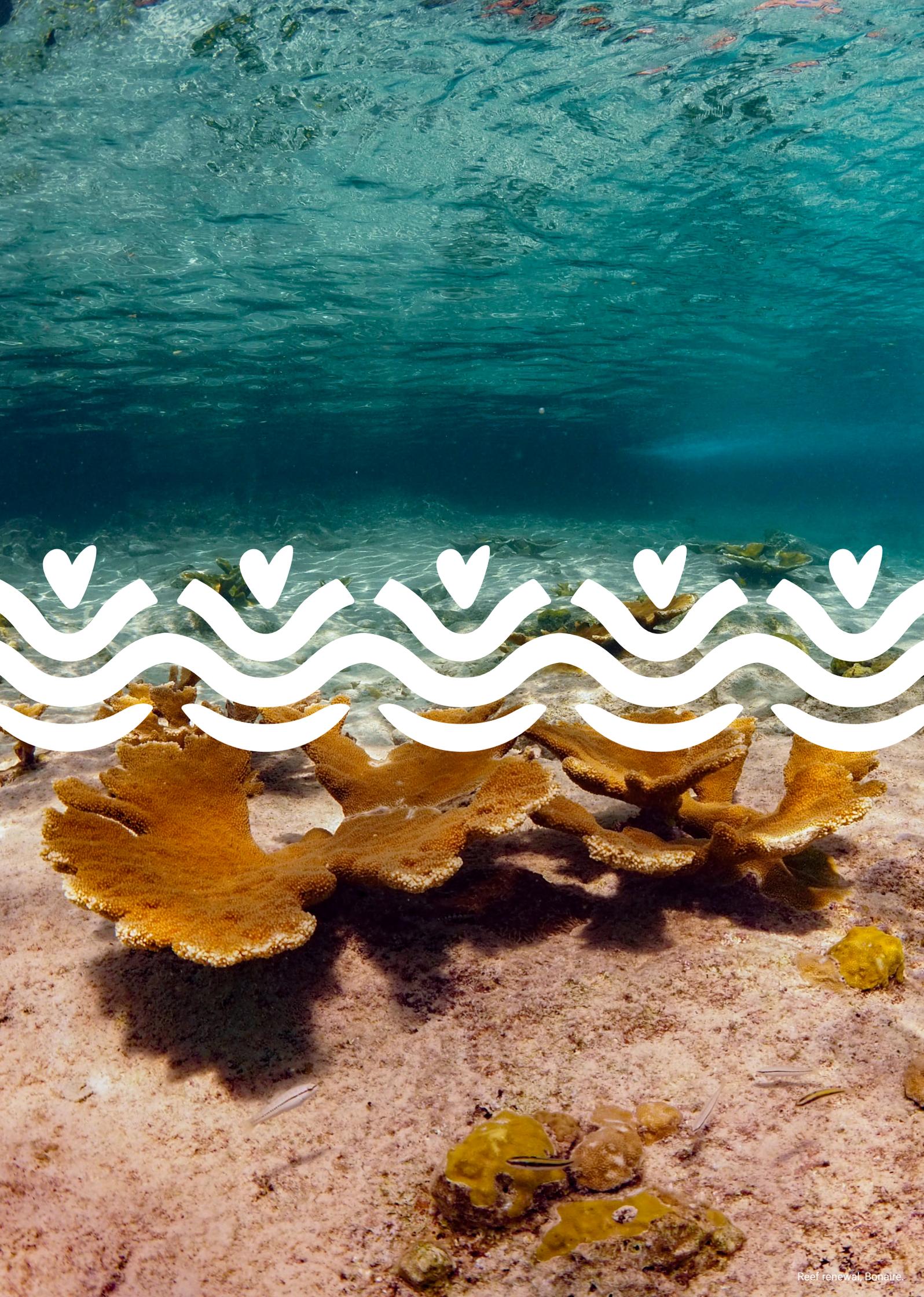
El Plan de Acción de la Década sobre la Restauración de Ecosistemas en América Latina y el Caribe es una respuesta a la Decisión 4 del Foro de Ministros de 2018 y se enmarca dentro de la Estrategia de la ONU de la Década para la Restauración del Ecosistema (PNUMA y FAO 2020). Describe la visión regional y la guía para catalizar la restauración de ecosistemas en la región. Este Plan de Acción se formula dentro del marco conceptual descrito en la Estrategia de la Década de la ONU que reconoce la amplia continuidad de actividades de restauración enfocadas a reparar los ecosistemas degradados (Gann et al. 2019), el rol principal que la restauración de ecosistemas tendrá en el logro de los objetivos de la agenda de 2030 para el desarrollo sostenible por su

rentabilidad, en comparación con las actividades de otros sectores (Blignaut et al. 2014, BenDor et al. 2015a) y su rol potencial para abrir oportunidades para la recuperación socioeconómica posterior a la pandemia de COVID-19. Este Plan ha sido formulado teniendo en cuenta las diversas iniciativas de restauración de ecosistemas existentes y las capacidades instaladas en toda la región, así como el potencial de consolidación y la expansión de estas actividades (consultar Apéndice 2 para ver una descripción general de la situación actual y el potencial en la región).

Este Plan de Acción para la Restauración de Ecosistemas en América Latina y el Caribe apunta a ayudar a los países a iniciar, mejorar o acelerar la implementación de sus políticas, programas y planes de restauración nacionales para ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales y a identificar oportunidades para aprovechar el financiamiento público y privado, mientras que al mismo tiempo se enfrenta la pobreza y se mejora el desarrollo sostenible de los humanos. Es un esfuerzo a nivel regional que se enfoca en los mecanismos de cooperación voluntarios y en las condiciones propicias diseñadas para respaldar efectivamente a los países de acuerdo con las necesidades, prioridades y capacidades de sus ciudadanos, al mismo tiempo que se promueven las sinergias y complementariedad con las iniciativas existentes. El Plan de Acción sigue el enfoque y la estructura de la estrategia global para la implementación de la Década de Restauración de Ecosistemas de la ONU, en particular con respecto a tres vías de acción: i) un movimiento regional, ii) generación de respaldo político y iii) desarrollo de capacidad técnica.

El objetivo global es que, para fines de la década, los ecosistemas de América Latina y el Caribe estén en proceso de recuperación, en particular aquellos ecosistemas que son esenciales para la sustentabilidad social, económica y ambiental a largo plazo y el bienestar de la región.

Este Plan de Acción también está diseñado para garantizar que los Estados miembro estén completamente involucrados en el diseño y la implementación de los objetivos y actividades propuestas. El plan tendrá una revisión a mediano plazo (después de cuatro años), bajo la revisión del Programa Regional de Cooperación sobre Biodiversidad, para garantizar que se adapta de forma adecuada a sus necesidades y condiciones cambiantes de los Estados miembro (los Estados miembro aprobarán las actividades propuestas, pero su participación en estas actividades y la adopción de los productos resultantes es voluntaria). Tanto el PNUMA como la Secretaría del Foro trabajarán con los Estados miembro en liderar la formulación de propuestas de proyectos para movilizar los fondos necesarios para la implementación del Plan de Acción.



### III. Visión y teoría del cambio

La visión para este Plan de Acción es que, para el 2030, América Latina y el Caribe haya avanzado significativamente en definir políticas y planes y en implementar proyectos en la restauración de ecosistemas marinos, terrestres y de aguas continentales a una escala espacial relevante para revertir los impactos negativos de la degradación y, como resultado, los ecosistemas y hábitats naturales en toda la región están en proceso de ser restaurados, protegidos y gestionados de manera sostenible.

#### A. Obstáculos

América Latina y el Caribe es una región compleja y heterogénea desde el punto de vista económico, social y ecológico y los obstáculos y facilitadores directos e indirectos de restauración de ecosistemas se expresan de manera diferente entre los países, incluso entre los países vecinos (Murcia et al. 2017a). A pesar de esta heterogeneidad, los seis obstáculos siguientes son comunes para la región:

##### Concientización limitada en la sociedad sobre el rol positivo de ecosistemas saludables.

El respaldo y la participación pública son factores de éxito significativos para promover políticas y consolidar esfuerzos nacionales y regionales (p. ej., DeAngelis et al. 2020). Sin embargo, el respaldo público y la participación en la conservación y restauración son débiles por la falta de concientización del nivel actual de la degradación de la tierra (IPBES 2018b, PNUMA y FAO 2020) y su alcance en cuanto a la capacidad de carga del planeta (*sensu* Steffen et al. 2015).

Esta falta de concientización pública, en parte, se explica por el nivel actual de urbanización que desconecta a los habitantes urbanos de los ecosistemas que los respaldan (Sanderson et al. 2018). Los habitantes urbanos a menudo desconocen su dependencia de la naturaleza porque cubren sus necesidades a través del mercado (Sanderson et al. 2018). Por ende, está espacialmente alejados de las fuentes de agua, alimentos y otros servicios del ecosistema de los que dependen y no experimentan muchos beneficios del espacio verde y los elementos naturales de primera mano, ni tampoco tienen conciencia del impacto ambiental de sus patrones de consumo (IPBES 2018a). En América Latina, cerca del 83 % de la población vive en centros urbanos (la mayoría en la pobreza y en condiciones precarias de vida) y en el Caribe, la urbanización ahora está cerca del 75 % (PNUMA 2016). Por el contrario, los pueblos indígenas y las comunidades rurales tradicionales y pescadores conocen bien, a través del trabajo, su dependencia de

la naturaleza y el impacto de la degradación de los ecosistemas y la restauración de los ecosistemas en sus medios de vida (Tomblin 2009). Para ellos, la cultura y la naturaleza están entrelazadas. En este sentido, podría mejorarse la participación de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la política y los procesos de toma de decisión

Para abordar la degradación de los ecosistemas en América Latina y el Caribe se requiere ampliar significativamente los esfuerzos actuales de restauración de ecosistemas y asegurar la participación de todos los sectores de la sociedad para garantizar su sustentabilidad. El conocimiento entre todas las partes interesadas sobre el rol de los ecosistemas saludables en mantener la vida en la tierra y su contribución al bienestar humano es el primer paso para generar el respaldo público y la participación en la restauración de los ecosistemas. Además, un aumento del conocimiento de que “los recursos renovables” en realidad son limitados cuando su fuente se degrada podría inducir un cambio de normas sociales y culturales para promover una producción sustentable y patrones de consumo que reducirían la presión en los ecosistemas.

##### Insuficiente compromiso político

La restauración de ecosistemas genera beneficios directos para muchos sectores de la economía y la sociedad (BenDor et al. 2015a, BenDor et al. 2015b) sin embargo, en América Latina y el Caribe, la inversión y el gasto público en medio ambiente (para todas las actividades ambientales) se podrían mejorar. Solo tres países, México, Brasil y Costa Rica gastaron alrededor del 0.6 % de su PBI (Quiroga et al. 2016). La restauración ecológica, como una estrategia para mejorar la provisión de servicios del ecosistema, puede ser un enfoque eficiente para la reducción de la pobreza (Suich et al. 2015; Levy 2017). Sin embargo, durante la última década, la región ha lidiado con niveles de pobreza que han sido relativamente estables en torno al 30 %, pero con un aumento de la pobreza extrema al 11.5 % en 2019 (CEPAL, 2019). La restauración de ecosistemas no está posicionada estratégicamente como una opción de inversión para el desarrollo económico y social. La baja inversión en restauración también se debe a la falta de articulación en planificación sectorial y de la tierra, en los que otras planificaciones de intereses económicos prevalecen por sobre la planificación ambiental, la cual tiene repercusiones en la asignación de partidas presupuestarias más pequeñas para biodiversidad.

La falta o insuficiencia de compromiso con la

restauración de ecosistemas puede ser el resultado de varios factores: Uno de estos factores es un conocimiento insuficiente de que las soluciones a largo plazo ofrecidas por la restauración de ecosistemas abordan de una forma más permanente muchos desafíos de la sociedad y de la sustentabilidad porque ayudan a recuperar el capital natural de sus países (Blignaut et al. 2014), a ganar competitividad (Quiroga et al. 2016) y a reducir la vulnerabilidad al cambio climático y otras amenazas (PNUMA 2016). Un segundo factor es la falta de incentivos para el desarrollo de una economía de restauración de ecosistemas, lo que incluye, en relación con estrategias de inversión nuevas, que aprovechan fuentes de financiamiento existentes y no tradicionales. Un tercer factor es la diferencia en escalas temporales entre la inversión, el financiamiento, los ciclos presupuestarios y políticos (1-6 años) y los procesos regenerativos de ecosistemas que llevan más de dos o tres décadas (Murcia et al. 2016, Murcia et al. 2017a, Brancalion et al. 2019). Finalmente, si bien la restauración de ecosistemas es comprobablemente rentable, la inversión inicial puede ser considerable, especialmente a grandes escalas, (BenDor et al. 2015a, BenDor et al. 2015b) potencialmente superando la capacidad del gasto público.

#### Escasez de mecanismos legislativos y de política específicos para la restauración de ecosistemas

Lleva tiempo desarrollar y revisar los marcos legislativos y de política y siempre son desafiados por los nuevos desarrollos tecnológicos y científicos que tienden a moverse a un ritmo más rápido. La restauración de ecosistemas es un concepto relativamente nuevo, con menos de 20 años en el léxico político (10 años en la mayor parte de América Latina y el Caribe) y con una rápida evolución conceptual. En América Latina, por ejemplo, la mayor parte de la legislación en relación con la restauración de ecosistemas tiene menos de 20 años (Schweizer et al. 2019). A nivel global, hay una "... escasez relativa de legislación, políticas, reglamentaciones, incentivos fiscales y subsidios que incentivan un cambio en las inversiones hacia la restauración a gran escala y los sistemas de producción, las cadenas de valor y la infraestructura que no degrada los ecosistemas" (PNUMA y FAO 2020).

América Latina y el Caribe no es la excepción a esta apreciación (Chaves et al. 2015). Si bien la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) tienen una legislación específica sobre problemas ambientales prioritarios, como, por ejemplo, gestión ambiental (25 de 25), agua (15 de 25), silvicultura (23 de 25), áreas protegidas (20 de 25) o biodiversidad (19 de 25), pocos países tienen legislación en relación con suelos (6 de 25),

industrias pesqueras (12 de 25) o planificación del uso de la tierra (13 de 25) (Quiroga et al. 2016). Aún menos países tienen mecanismos legislativos y de política que hacen referencia directamente a la restauración de ecosistemas o una clase más amplia de actividades de restauración (Schweizer et al. 2019). Brasil, por ejemplo, es uno de los pocos países que incluye la restauración en su Constitución Federal. Argentina también gestionó para convertir a la restauración en un problema prioritario en su política ambiental, la incluye como una de las pautas de aplicación de su ley nacional para la protección de bosques nativos (Ley n.º 26,331) y como una de sus medidas de mitigación contenidas en el Plan de Acción Nacional para Bosques y Cambio Climático. Además, formalizó su Plan de Restauración Nacional a través de la Resolución 267/2019. También es importante indicar que varias Estrategias Nacionales y Planes de Acción en materia de Diversidad Biológica (EPANDB) y Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) tienen objetivos de restauración, especialmente en países con marcos de políticas relativamente fuertes. Sin embargo, las capacidades para implementarlos han sido insuficientes, así como la promoción de los esfuerzos regulatorios para permitir alcanzarlos.

Schweizer et al. (2019) clasificó 17 países de América Latina en tres grupos, en función de los datos disponibles en 2017: Los países en el primer grupo (Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y México) tienen una amplia variedad de marcos legales, mecanismos de coordinación intersectoriales y mecanismos de implementación. El segundo grupo (Argentina, Chile, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Perú) está en proceso de desarrollar sus marcos legales, pero a los países aún les faltan los mecanismos de implementación. El tercer grupo (Bolivia, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela) aún debe comenzar a abordar esta necesidad. Incluso si se ha logrado un avance, los países en el primer grupo aún necesitan llenar vacíos con respecto a los mecanismos para incentivar, evaluar, controlar, regular y financiar la restauración de ecosistemas, especialmente a grandes escalas (Ruiz-Jaén & Aide 2005, Murcia et al. 2016, Murcia et al. 2017a, Murcia et al. 2017b, Schweizer et al. 2019). Un ejemplo notable de una buena práctica es el Estado de Sao Paulo (Brasil) que tiene un instrumento legal para regular con suficiente detalle la práctica de restauración (SMA 08-2008) (Aronson et al. 2011).

Además de los mecanismos legislativos y de política y los marcos legales que abordan la restauración de ecosistemas específicamente, se necesita un paso más en ALC. Cuando existen, la implementación coordinada de otros instrumentos ambientales entre agencias, así como el cumplimiento aún son débiles (Quiroga et al. 2016, PNUMA 2016). Los desafíos para avanzar incluyen el desarrollo de los estándares y los

programas de evaluación y control (PNUMA 2016). Se deduce que el desarrollo de los mecanismos legislativos y de política en la restauración de ecosistemas debe complementarse con instrumentos para garantizar y mejorar la implementación.

### Financiamiento insuficiente

La restauración de ecosistemas requiere una inversión importante de recursos financieros y humanos por varias décadas, con ganancias que se manifiesten en el mediano y largo plazo. Esta desviación de tiempos de rendimiento de inversión acelerados crea una percepción de incertidumbre y riesgo asociado con la inversión en restauración de ecosistemas. La consecuencia es la cantidad relativamente pequeña de financiamiento (tanto público como privado) que la sociedad está dispuesta a asignar a dicho proyecto. Esto es aún más evidente en América Latina cuando las limitaciones financieras y la incertidumbre exacerbaban el comportamiento financiero con aversión al riesgo (Cardenas & Carpenter 2013).

La restauración de ecosistemas es costosa, especialmente cuando los suelos o el agua están muy contaminados y el sustrato está gravemente alterado. El Desafío de Bonn estima que se necesitan alrededor de USD 36 mil millones anualmente para restaurar 150 millones de hectáreas para ecosistemas terrestres. Hay una brecha significativa entre la cantidad de financiamiento requerido para restaurar ecosistemas degradados y la cantidad que está inmediatamente disponible para hacerlo.

América Latina y el Caribe alberga una riqueza extraordinaria en capital natural, pero la región carece de fondos suficientes para invertir en la restauración, que demanda recursos financieros considerables. Por lo tanto, la cooperación internacional y la ayuda al desarrollo oficial de conformidad con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas teniendo en cuenta, entre otras cosas, el Artículo 20 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, sigue siendo una fuente relevante de recursos financieros para complementar los esfuerzos nacionales. Los países deben esforzarse por desarrollar, de conformidad con las capacidades nacionales y las circunstancias, mecanismos financieros innovadores con la ambición necesaria para implementar el plan de acción.

Además de la biodiversidad extraordinaria, la región tiene cinco millones de km<sup>2</sup> de tierras arables, 23 % de los bosques del mundo, 29 % de la precipitación y aproximadamente 30 % de los recursos de agua renovables del mundo (UNCCD 2019), así como recursos de petróleo, gas, minerales y otros recursos no renovables. Sin embargo, ALC ha basado su creciente

economía principalmente en los sectores primarios y ha mantenido una tendencia de explotar de manera insustentable los bienes basados en la naturaleza (IPBES 2018a). Mientras tanto, las necesidades de la sociedad como la atención médica, la educación y la seguridad alimentaria, que requieren de recursos públicos sustanciales, siguen imponiendo demandas crecientes y antagonistas en presupuestos centrales que ya están al límite.

Los esfuerzos necesarios para ampliar la escala espacial de la restauración de ecosistemas requieren de la movilización financiera de todas las fuentes, lo cual incluye la cooperación internacional, para cubrir los costos de ejecutar la restauración de ecosistemas, en especial dada la alta rentabilidad que se muestra en muchos proyectos de restauración que pueden alcanzar al menos 13:1 (Strassburg et al. 2020, Foro Económico Mundial 2020) y puede llegar hasta 35:1 para algunos ecosistemas, especialmente aquellos menos degradados (de Groot et al. 2013). Se han propuesto una cantidad de mecanismos que incorporan enfoques empresariales nuevos y que sopesan el costo de restaurar en comparación con el costo de no realizar ninguna acción (Holl & Howarth 2000). Además, nuevas técnicas de análisis de sensibilidad permiten hacer estimaciones de costo-beneficio más refinadas que brindan información al proceso de formulación de políticas e inversiones (p. ej., Logar et al. 2019) y potencialmente pueden desbloquear el capital privado.

### Capacidad técnica limitada

El diseño y la implementación de las iniciativas de restauración de ecosistemas requieren el conocimiento técnico y la capacidad de los gobiernos nacionales y subnacionales, según corresponda, los pueblos indígenas y las comunidades locales, las compañías privadas y otros actores relacionados.

En América Latina y el Caribe hay un alto nivel de variabilidad en la capacidad instalada y en los conocimientos técnicos en restauración de ecosistemas. Muchos países están en proceso de familiarizarse con la relevancia de la restauración de ecosistemas para su bienestar, pero carecen de la capacidad técnica sobre cómo adaptar las soluciones y enfoques dentro de contextos de gestión locales. Sin embargo, Brasil y Colombia han estado desarrollando el conocimiento científico, el conocimiento técnico, las estructuras institucionales y los marcos legales para avanzar en la restauración de ecosistemas por varias décadas (Meli 2003, Rodrigues et al. 2009, Murcia et al. 2016, Murcia et al. 2017a), pero los costos y los problemas de financiamiento son cruciales y un cuello de botella para el proceso. Otros países como México, Ecuador, Costa Rica, El Salvador, Argentina y Cuba ya están haciendo

avances significativos en al menos algunos de estos componentes (Rovere 2015, Zuleta et al. 2015, López-Barrera et al. 2017, Murcia et al. 2017a). Además de las redes a nivel nacional (REDCRE en Colombia, SOBRADE en Brasil, REA en Argentina, REPARA en México, RECRE en Chile), ya hay una red regional de expertos (Sociedad Iberoamericana y del Caribe para la Restauración Ecológica, SIACRE) que se reúne regularmente para compartir las lecciones aprendidas, analizar nuevas ideas y reforzar su capacidad colectiva. Las lecciones aprendidas también se diseminan a través de otras redes como la Red Latinoamericana de Bosques Modelo.

A pesar del rápido crecimiento en el conocimiento sobre restauración de ecosistemas, la capacidad para ampliar los proyectos a un tamaño significativo requiere capacidades adicionales que aún deben desarrollarse o diseminarse (Rodrigues et al. 2011, Murcia et al. 2016, Murcia et al. 2017a). Hasta ahora, solo existe un proyecto de restauración de ecosistemas a gran escala (15 millones de hectáreas) en ALC, después de más de 30 años de investigación, es decir, el Pacto para la Restauración de la Mata Atlántica en Brasil (Rodrigues et al. 2011). La mayor parte de este conocimiento se enfoca en ecosistemas boscosos. Hay escasez de conocimiento técnico en la restauración de sistemas no boscosos como turberas, puna y páramos, lagos, ríos, humedales y ecosistemas costeros y marinos.

Por lo tanto, el desafío es ayudar con (a) la creación de una nueva capacidad sobre restauración de ecosistemas en algunos países, (b) mejorar la capacidad y el acceso a herramientas en países que ya están desarrollando sus propias agendas de restauración de ecosistemas, (c) reforzar la capacidad de los países de desarrollar e implementar programas de restauración de ecosistemas a gran escala y (d) mejorar la capacidad técnica de restauración de ecosistemas terrestres no boscosos, y ecosistemas acuáticos y marinos.



## Inversión limitada en investigación científica y control

El desarrollo de la disciplina de la restauración de ecosistemas está avanzando rápidamente, y con un compromiso significativo en ciencias sociales y naturales en las naciones desarrolladas. El Grupo de Trabajo Regional sobre diversidad biológica, durante su segunda reunión técnica del 3 de octubre de 2020, así como diferentes actores encuestados en otros eventos, identificaron la falta de capacidad técnica como el mayor obstáculo (Murcia et al. 2017a). Aun así, debido a la naturaleza específica para cada sitio de la restauración ecológica, al cual está determinada por la combinación idiosincrásica del contexto ecológico, social, cultural y económico de cada lugar, no sería adecuado o conveniente implementar de forma directa los paquetes tecnológicos o los conocimientos adquiridos en otros países. América Latina y el Caribe necesita de innovación científica e investigación a largo plazo sobre la restauración de ecosistemas, que se adapten a los exclusivos y variados ecosistemas de sus países, así como también a las variadas y singulares culturas en las cuales estos ecosistemas están inmersos (Armesto et al. 2007). En este sentido, la colaboración internacional, incluida la colaboración académica y la transferencia tecnológica, puede traer muchos beneficios. Determinados académicos de Brasil (Rodrigues et al. 2009), Colombia (Murcia y Guariguata 2014), México (López-Barrera et al. 2017), Argentina (Zuleta et al. 2015) y Costa Rica (Holl et al. 2000) llevan a cabo investigaciones científicas sobre la restauración de ecosistemas desde hace dos a tres décadas, especialmente enfocados en los aspectos ecológicos de la restauración de ecosistemas boscosos. Sin embargo, el monto de la región destinado a la investigación y el desarrollo es inferior al 2 % del PIB, muy por debajo de los países desarrollados que invierten entre el 2 % y el 20 % de sus PIB (PNUMA 2016). Las futuras investigaciones sobre la restauración también deberán abarcar los aspectos sociales y económicos, aparte de los ecológicos, para tratar de abordar y superar los desafíos del desarrollo sostenible a los que se enfrenta la región.

La restauración de ecosistemas no implica solo plantar árboles, sino que se aplica a todos los tipos de ecosistemas y se trata de un esfuerzo interdisciplinario que va más allá de la ecología. Necesita de conocimiento del contexto social y económico, de comprender las causantes de la degradación y de diseñar herramientas para la recuperación socioeconómica y la sostenibilidad del trabajo restaurativa (p. ej., Aguiar y Román 2007) y de la necesidad de identificar en dónde hay oportunidades para llevar a cabo una restauración (bien sea de proyectos nuevos a gran escala o mediante la expansión de proyectos ya existentes). Asimismo, necesita de métodos para la evaluación y el monitoreo (Murcia et al. 2015) y para la cuantificación de los bienes, servicios y

beneficios intangibles que se obtienen a cambio, dentro del ámbito geográfico del proyecto y más allá (Gann et al. 2019).

Además del aumento del nivel de inversiones en los proyectos de investigación, se necesita de más desarrollo de varios aspectos. El primero es un cambio en los ciclos de becas de investigación. Una beca para una investigación, por lo general, dura de 1 a 3 años. Sin embargo, debido a que la restauración de un ecosistema es a largo plazo (p. ej., Brancalion et al. 2019), los ciclos de estas becas deberían durar, como mínimo, 5 años, y por los costos tan altos se deben aumentar los montos de las inversiones para alcanzar buenos resultados.

En segundo lugar, es necesario sincronizar las necesidades de información de los responsables de la creación de políticas y toma de decisiones con el equipo de investigación científica y de un mecanismo para garantizar que haya una comunicación directa y eficaz entre ambas partes (p. ej., Murcia y Kattan 2009). Tercero, se necesita de la síntesis y la integración regular de toda la información para dar recomendaciones generales basadas en ciencia a partir de las investigaciones que se llevan a cabo. Hasta el momento, ninguno de estos mecanismos se ha terminado de desarrollar en muchos países de América Latina y el Caribe y falta una visión y una estrategia de colaboración científica y técnica en la región, particularmente en los países del Caribe.

## **B. Implementación: tres rutas de cambio y actividades propuestas**

En consonancia con la estrategia global de la Década sobre la Restauración de Ecosistemas de la ONU, este Plan de Acción se estructura de acuerdo con tres rutas de cambio: (1) crear un movimiento regional que involucre a la sociedad en la restauración de ecosistemas, (2) promover el compromiso político para que los responsables de la toma de decisiones de entidades públicas y privadas promuevan la restauración y (3) fomentar la investigación y el desarrollo con el fin de que exista la capacidad técnica para restaurar ecosistemas a una escala pertinente. La teoría del cambio, la cual señala los obstáculos, las rutas y las actividades relacionadas, se ilustra en la Figura 1.

### **Ruta 1. Movimiento regional para el compromiso o participación social.**

La degradación de los ecosistemas se debe, en gran parte, a la convergencia de las actividades humanas impulsadas por múltiples circunstancias

y motivaciones sociales y económicas, entre otras causas. Está relacionada con los cambios que reducen la funcionalidad del ecosistema. Nuestras maneras de producir y consumir pueden afectar a nuestros ecosistemas. La erosión del suelo y la desertificación afectan, respectivamente, a un 15 % y 41 % de los ecosistemas en Bolivia, 43 % y 14 % en Cuba, 50 % y 15 % en Ecuador, 49 % y 62 % en Chile y el 80 % de la región de los Andes y el 17 % del territorio nacional de Colombia (PNUMA 2016).

Para recuperar la salud de los ecosistemas y revertir los efectos negativos de la degradación, se necesita de una solución intersectorial comprensiva cuyo pilar sea el apoyo público. La ruta 1 busca alterar las normas y percepciones sociales a partir de una mayor concientización generalizada sobre la necesidad de una restauración de los ecosistemas de América Latina y el Caribe y de los beneficios sociales, económicos y ambientales que esta traería. El objetivo principal es que la restauración de los ecosistemas se convierta en el núcleo de la recuperación socioeconómica y la transición hacia la sostenibilidad mediante la participación.

Para lograr esto, se necesita aumentar la cantidad de información, y su disponibilidad a todos los miembros de la sociedad, sobre la importancia de restaurar el patrimonio natural de la región, sobre las necesidades y las posibilidades de restaurar ecosistemas y sobre los beneficios sociales. Se espera que esta mayor concientización produzca llamados a la acción, iniciados por actores relevantes, para que se reduzca la inversión en actividades y negocios que degradan los ecosistemas remanentes y se invierta en actividades y negocios sostenibles. Esta ruta aborda el obstáculo 1 (concientización limitada en la sociedad sobre el papel positivo de los ecosistemas saludables) y sienta las bases mediante el apoyo público para abordar los obstáculos 2 (insuficiente compromiso político), 3 (escasez de mecanismos de legislación y políticas específicos para la restauración de ecosistemas), 4 (recursos financieros insuficientes) y 6 (inversión limitada en la investigación científica).

El objetivo es que, para 2030, la restauración de ecosistemas sea un concepto comprendido y valorado en toda América Latina y el Caribe, relacionado con la salud, el bienestar, la prosperidad y una conexión con la naturaleza. Esto debería reflejarse en medidas de restauración de ecosistemas, implementadas por parte de la sociedad civil y agencias gubernamentales locales y subnacionales en toda la región y llevadas a cabo en áreas rurales y urbanas, a todas las escalas espaciales, como resultado de un cambio cultural que consiste en reconectarse con la naturaleza y de un compromiso intergeneracional que involucra favorablemente a todos los actores relevantes.

Para lograr este objetivo, se proponen las siguientes acciones voluntarias.

- **Acción 1. Promover y facilitar la concientización pública.** Como punto de partida para facilitar el movimiento regional sobre la restauración de ecosistemas, se creará un kit de herramientas basadas en materiales de comunicación desarrollados por la Década de la ONU, pero aprobados por los países, y que serán personalizados y adaptados según las necesidades y las circunstancias cada país de América Latina y el Caribe. Este kit de herramientas proporcionará recursos y pautas para llevar a cabo campañas regionales y nacionales con el fin de concientizar más al público general y a todos los actores relevantes sobre la importancia de la restauración de ecosistemas. Se enfoca sobre todo en los habitantes de las ciudades, quienes casi no tienen contacto con la naturaleza, pero representan a la mayoría de la población de la región. Tales campañas se enfocarán principalmente en los siguientes grupos: (a) jóvenes (de 14 a 25 años), (b) docentes y niños en edad escolar, (c) mujeres, (d) responsables de la toma de decisiones de rango intermedio a alto, (e) el sector privado, (f) pueblos indígenas y comunidades locales y (g) gobiernos subnacionales, según corresponda. Pueden participar otros sectores de la sociedad, pero, a esta altura, se sugieren esos como puntos de partida.

Estas campañas también contribuirán a mejorar la concientización ambiental en la región (particularmente sobre el impacto positivo de la naturaleza en las personas, es decir, el vínculo entre la salud de un ecosistema y la salud de una persona y la importancia de los ecosistemas saludables, aun si son lejanos como los mares abiertos, para la salud, el bienestar, la prosperidad y el desarrollo financiero) y ayudarán a aumentar el conocimiento general sobre la restauración de ecosistemas.

Además del kit de herramientas, se establecerán alianzas estratégicas con organizaciones de comunicación y expertos para crear contenido pertinente y elegir los mejores medios y modos de divulgación en la región. Los países aprobarán los temas, las actividades y los recursos y, una vez que se creen, los recursos de las campañas estarán disponibles para que los países los modifiquen y los adapten conforme a sus necesidades y los divulguen e implementen internamente de acuerdo con sus prioridades y capacidades.

**Acción 2. Visibilizar a los defensores de la restauración de ecosistemas.** Este es un programa

que busca reconocer públicamente a los líderes de la restauración. Según la movilización de los fondos, los donantes financieros y la aprobación de los países, se crearía y se otorgaría un premio especial en las reuniones de los Foros de Ministros en el período del 2021 al 2030. El objetivo es visibilizar y estimular a los líderes de la comunidad de la restauración. Los premios tendrían diferentes categorías. El foco se pondría específicamente en grupos tales como: niños, jóvenes, pueblos indígenas y comunidades locales, ONG locales, el sector privado y grupos religiosos. Los galardonados recibirían el título de defensores de la restauración y se los invitaría a registrar recursos de comunicación que se usarían en las campañas de concientización pública detalladas anteriormente.

**Acción 3. Llevar la restauración de ecosistemas a las escuelas.** Se desarrollará un currículo básico sobre la restauración de ecosistemas para diferentes niveles escolares (jardín de infantes hasta la secundaria) junto con la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, los Coordinadores Nacionales de Diversidad Biológica del Foro de Ministros y los socios estratégicos más importantes de la región. Los países también deben aprobar este currículo básico. Este plan de estudios se diseñará para que sea fácilmente implementado y adaptado por las escuelas de la región y comprenderá recursos de educación y guías de ejercicios prácticos en restauración para realizar en los patios escolares con el fin de promover un aprendizaje activo. Además de lo elemental de la restauración de ecosistemas, los contenidos de los cursos abarcarán determinados temas, como los conceptos básicos de la ecología de los ecosistemas, los servicios ecosistémicos, la capacidad de carga de los ecosistemas, el impacto positivo de la naturaleza en las personas, el vínculo entre la salud de una persona y la salud de un ecosistema, el papel de cada persona a la hora de contribuir a un planeta saludable, la gestión de un ecosistema sostenible y el desarrollo sostenible.

Si se logran resultados positivos en la ruta 1, se producirían los siguientes cambios:

- La restauración de ecosistemas se vuelve un concepto comprendido y valorado por toda la sociedad, adquiriendo una connotación positiva.
- El público en general y los responsables de la toma de decisiones (gubernamentales y privados) comprenden lo que significa la restauración de ecosistemas, saben que necesitan llevarla a cabo de inmediato, conocen sus beneficios a largo plazo para la sociedad y el planeta y la promueven y respaldan.
- Los líderes de todos los grupos sociales de la

región dirigen las iniciativas de la restauración de ecosistemas y su trabajo se reconoce y elogia.

- Se observa una participación activa por parte de las comunidades y el sector privado en las iniciativas de la restauración de ecosistemas.

## Ruta 2. Compromiso político para impulsar acciones.

Esta ruta reunirá las condiciones necesarias para promover el respaldo y compromiso político con respecto a la restauración de ecosistemas degradados en América Latina y el Caribe. El objetivo es facilitar mejoras en los marcos de legislación, normas y políticas para reducir la degradación de ecosistemas y acelerar la restauración de ellos, con un enfoque en el cumplimiento de la legislación y los compromisos existentes, como los marcos legales nacionales, las EPANDB y las NDC. Esto implica (a) proporcionar a los responsables de la toma de decisiones la información y las herramientas necesarias para que puedan incorporar la restauración de ecosistemas en las políticas públicas y privadas y (b) promover la comunicación regional entre los distintos sectores, dentro y entre gobiernos y con el sector privado, y sobre las intervenciones más adecuadas e indispensables para detener la degradación de ecosistemas y fomentar su restauración en cada país.

Se realizarán diálogos, basados en estudios, análisis y síntesis preparados especialmente sobre temas como: estrategias innovadoras y alternativas de restauración de ecosistemas, que incluirían la rentabilidad de la restauración de diferentes ecosistemas terrestres, marinos y costeros de la región y sobre las mejores formas de involucrar a los sectores productivos (p. ej., la agroindustria y las industrias de la infraestructura y la extracción) en la restauración de ecosistemas como transición a la sostenibilidad. Se espera que, luego de la comunicación y el intercambio resultante entre los países con respecto a las políticas, normas, incentivos, subsidios, conocimientos adquiridos y buenas prácticas, haya una mejora en la colaboración y labor común a la hora de diseñar medios innovadores. Esta ruta aborda los obstáculos 2 (insuficiente compromiso político), 3 (escasez de mecanismos de legislación y políticas específicos para la restauración de ecosistemas) y 4 (recursos financieros insuficientes).

El primer objetivo es que, para 2025, los líderes de los países, sus ministros (secretarios) de Medio Ambiente, Estado, Finanzas, Agricultura, Pesca y otras áreas pertinentes y los líderes de los gobiernos regionales y locales, negocios, gremios y asociaciones de producción puedan acceder a la información y las herramientas, con el fin de colocar la Restauración de Ecosistemas como

un asunto relevante en los programas de desarrollo sostenible nacionales y acceder a información sobre las carteras de fondos e inversiones. Esta ruta se enfocará en proporcionar ayuda e información técnica para promover cambios en los marcos de legislación, normas, finanzas y políticas públicas que contribuyen a la reducción de la presión sobre los ecosistemas y a fomentar la restauración de ecosistemas degradados. Además, se enfocará en promover el diálogo político intersectorial en busca de un punto de convergencia sobre la necesidad y los beneficios de incorporar la Restauración de Ecosistemas en las estrategias de desarrollo.

El segundo objetivo es que, para 2030, al menos el 50 % de los países de la región se encuentren incorporando la restauración de ecosistemas en políticas, planes y programas de desarrollo regionales y nacionales.

Para lograr estos objetivos voluntarios, se proponen las siguientes acciones.

### Acción 4. Crear materiales de apoyo para un liderazgo transformador en la restauración de ecosistemas.

En el contexto del Plan de Acción, se desarrollará un grupo de estudios comisionados, que serán seleccionados y aprobados por los países para instruir a los responsables de la toma de decisiones en la región. Tratarán los siguientes temas:

- a. **La economía de la restauración de ecosistemas en ALC.** En los primeros dos años de implementación de este plan y según los fondos disponibles, los países elegirán y establecerán un panel de expertos para que lleve a cabo un conjunto de estudios con el fin de evaluar los beneficios económicos y sociales y los efectos de la restauración de ecosistemas en la región. Estos estudios deben servir como fundamento de recomendaciones relevantes, realistas y prácticas, que no impliquen una obligación, sobre cómo valerse de la restauración de ecosistemas para promover el desarrollo sostenible y alcanzar patrones de consumo y producción sostenibles. Para fortalecer la relevancia política de estos estudios, se solicitará la aprobación de los países y se exigirán métodos transparentes que reflejen la gran variedad de preocupaciones compartidas por países de ALC en cuanto a la restauración. Esto comprende seleccionar y aprobar un panel de expertos a través de un proceso de selección inclusivo y que garantice que está compuesto por profesionales de distintas disciplinas. El panel consultará a las partes y solicitará su aprobación de los temas y sus ámbitos y de los posibles resúmenes. Estos estudios deberían considerar la relación entre las actividades

de restauración y las dimensiones social y económica del desarrollo sostenible, con el fin de explicar mejor cómo las políticas de restauración podrían ayudar a que los países de ALC afronten los desafíos socioeconómicos más urgentes de la región, como la reducción de la pobreza y la creación de empleo. Se elaborará una guía sobre los marcos políticos, administrativos, legislativos y regulativos alternativos que podrían acelerar la restauración de ecosistemas. Este documento surgirá a partir de una revisión y análisis en profundidad de los diferentes marcos modelo y las condiciones necesarias para que se apliquen de forma voluntaria en el desarrollo sostenible nacional, la recuperación económica y la planificación territorial y sectorial. El análisis considerará los principios de la adaptación con base en los ecosistemas, la reducción del riesgo ambiental y el impacto positivo de la naturaleza en las personas. La guía resultante explicará los diversos mecanismos empleados en los diferentes países, analizará los requisitos para la implementación y hará recomendaciones.

- b. *Guía sobre las estrategias innovadoras y comprobadas para un cambio en las inversiones.* Este documento revisará y analizará las estrategias existentes para generar un cambio en las inversiones y dirigir las hacia proyectos sostenibles. Explicará el contexto en el cual se ha empleado cada estrategia y las condiciones necesarias para hacerlo, así como también los riesgos y los beneficios. Según un grupo de talleres con los coordinadores, se evaluará y analizará el uso de las estrategias en diferentes países de ALC de acuerdo con sus economías predominantes.
- c. *Guía práctica para los gobiernos sobre la preparación de Planes de Restauración de Ecosistemas nacionales o subnacionales.* Se diseñará e implementará un proceso para facilitar la colaboración y el intercambio de conocimiento, buenas prácticas y lecciones aprendidas entre los países de la región, en consonancia con las Evaluaciones de Ecosistemas Nacionales (NEA, por sus siglas en inglés) y las EPANDB. Este proceso dará lugar al desarrollo de una guía que proporcionará conceptos básicos e información detallada sobre los pasos necesarios para realizar o revisar planes de restauración nacionales o subnacionales, tales como evaluación y priorización de las necesidades y oportunidades de restaurar ecosistemas. Asimismo, proporcionará las herramientas disponibles para llevar a cabo evaluaciones de referencia, la priorización espacial y la planificación estratégica y operacional, así

como también el asesoramiento sobre la creación de un programa de evaluación y monitoreo a nivel nacional.

- d. *Guía práctica para el monitoreo y la evaluación de Proyectos de Restauración de Ecosistemas.* Estos documentos proporcionarán a los responsables de la toma de decisiones, agencias gubernamentales, donantes e inversores de América Latina y el Caribe una lista de criterios y algunas plantillas para evaluar el progreso y los efectos de los proyectos de restauración de ecosistemas en los aspectos ecológico, social y económico. Estos documentos se generarán a partir de iniciativas existentes, particularmente aquellas dirigidas por la FAO, como el Sistema de Acceso de Datos de Observación de la Tierra, Procesamiento y Análisis para la Vigilancia de la Superficie Terrestre (SEPAL, por sus siglas en inglés). El propósito es promover herramientas que ayudarán a los países a priorizar inversiones y distinguir entre proyectos durante los procesos nacionales de cuantificación y reporte de la restauración de los ecosistemas.

*Acción 5. Desarrollar e implementar una estrategia regional para la financiación innovadora de las iniciativas de restauración de ecosistemas.* Conforme a los mecanismos de financiación desarrollados en el contexto de la Década sobre la Restauración de Ecosistemas de la ONU (como el Fondo Fiduciario de Socios Múltiples o el Mecanismo de Capital Semilla para la Restauración) y en vista de las prioridades y las necesidades de los países de América Latina y el Caribe, así como también las iniciativas existentes (por ejemplo, el Fondo Mundial para los Arrecifes de Coral o Terra Match), se desarrollará una estrategia de financiación innovadora de la restauración de ecosistemas en ALC. El foco de la estrategia estará en el desarrollo de dos carteras y tres áreas principales (descritas a continuación) que los países pueden usar para ampliar sus opciones de financiación de los proyectos de restauración de ecosistemas. Se buscará añadir valor e integrar plataformas y mecanismos existentes en respuesta a las circunstancias específicas de los países de la región.

- a. *Portafolio de posibilidades de inversión en la restauración de ecosistemas.* A través de una plataforma en línea (disponible en cuatro idiomas), las iniciativas de restauración de ecosistemas podrán presentar sus proyectos, explicar los objetivos y los logros, comunicar sus impactos deseados y detallar los fondos que necesitan. Este portafolio se presentará y publicitará a los posibles donantes e inversionistas a través de diferentes mecanismos, así como también en el contexto de una Mesa Redonda sobre el Portafolio para la

Restauración de Ecosistemas Regional (descrita a continuación). Se pondrá especial atención en identificar y facilitar inversiones para iniciativas de restauración de ecosistemas a gran escala.

b. *Portafolio de mecanismos innovadores de financiación para la restauración de ecosistemas.*

En colaboración con el sector financiero, se desarrollarán nuevos mecanismos de financiación que aceleren la inversión en la restauración de ecosistemas. Tales mecanismos pueden incluir fondos de impacto mundiales y locales, micro préstamos, líneas de créditos en bancos, esquemas para estimular pagos, alianzas públicas y privadas, líneas presupuestarias del estado (nacional y subnacional) y proyectos oficiales de asistencia de desarrollo. Se construirá a partir de la experiencia y las soluciones desarrolladas por iniciativas como micro préstamos para la Adaptación con base en Ecosistemas (BIOFIN, por sus siglas en inglés). También se desarrollarán y respaldarán los planes de negocio financiados y cadenas de valor rentables que faciliten la restauración de ecosistemas.

c. *Mesa Redonda sobre Portafolios de Inversión para la Restauración de Ecosistemas.*

dependiendo de la movilización de fondos y de la participación de los socios estratégicos, se sugiere llevar a cabo una reunión en la que participen inversionistas, donantes, instituciones financieras y agencias de colaboración internacional junto con representantes de gobiernos, líderes y desarrolladores de proyectos de restauración de ecosistemas a gran escala, así como también los expertos internacionales más importantes en restauración, para discutir sobre las opciones de inversión y financiación para la región. En las mesas redondas también se podrían organizar sesiones especiales para emprendedores y empresas emergentes de restauración de ecosistemas.

*Acción 6. Promover y facilitar la comunicación regional.*

Mecanismos para promover y facilitar la comunicación regional y tener debates de alto nivel sobre la restauración de ecosistemas.

- a. Eventos de alto nivel. Para promover el compromiso político, se organizarán cinco eventos de alto nivel para analizar el progreso y el efecto de la restauración de ecosistemas en América Latina y el Caribe en el período de 2022 a 2030. Estos eventos (los cuales, si lo deciden los países, se podrían incluir en la agenda de las reuniones del Foro de Ministros) se diseñarán para que los ministros de Medio Ambiente puedan debatir sobre las políticas, iniciativas y desafíos de la restauración de ecosistemas en la región, así como también para que se desarrolle la capacidad de que la diversidad

biológica, los ecosistemas y los servicios ecológicos se tengan en cuenta en la planificación del desarrollo sectorial. La comunicación con otros líderes de sectores públicos y privados se considerará como parte de estos eventos. Se creará una guía metodológica para reproducir estos eventos a nivel nacional. El propósito es que los gobiernos y las organizaciones de la región puedan acceder a un formato de referencia para llevar a cabo sus propios eventos de alto nivel y, de esta manera, podrían compartir notas, consejos, acuerdos, compromisos y resoluciones de los eventos como parte de una comunicación habitual entre toda la región.

- b. Charlas TED-RE. Son un grupo de charlas cortas (de 15 min) realizadas con regularidad y con un formato inspirado en las charlas TED. El sufijo “-RE” significa “restauración de ecosistemas”. Estas diferirían del formato habitual de las charlas TED debido a que las TED-RE habilitarían una sesión posterior de preguntas y respuestas para que se pueda explicar y debatir. Se enfocarían en temas de interés de los países de ALC con respecto a la restauración de ecosistemas y, posteriormente, habría un período de 30 a 40 minutos de preguntas y respuestas por parte de la audiencia. Los expertos internacionales y regionales en temas específicos serían invitados para explicar un concepto o problema o sugerir una nueva idea con respecto a la restauración o presentar un proyecto exitoso de restauración de ecosistemas. Las charlas se llevarían a cabo en una plataforma virtual y se grabarían, guardarían y publicarían posteriormente en línea. Los países podrían enviar propuestas o solicitudes para que se aborden determinados temas. Las presentaciones sobre proyectos exitosos seguirían un formato estándar para garantizar que se cubran las tres dimensiones de los proyectos de restauración (ecológica, social y económica).

Si se logran resultados positivos en esta ruta, se producirán los siguientes cambios voluntarios:

- Planes de Restauración Nacionales nuevos o actualizados, en consonancia con las capacidades y las circunstancias nacionales y estrategias explícitas para financiar y garantizar la sostenibilidad de las iniciativas a largo plazo, así como también la coordinación entre los co-beneficios de la diversidad biológica y el clima.
- Nuevos enfoques económicos que fomentan economías y sistemas productivos sostenibles crean empleos y reducen sus huellas en el medio ambiente.
- Políticas explícitas que regulan si una acción restaurativa es aceptable y, por ende, elegible

como para considerarla parte de los objetivos o incentivos nacionales.

- Estructuras legales nuevas o revisadas que crean incentivos para la restauración de ecosistemas y medidas que desincentivan la degradación de ecosistemas.
- Más inversiones en la restauración de ecosistemas de proyectos a escalas grande, intermedia y pequeña.

### Ruta 3. Capacidad técnica para desarrollar e implementar soluciones.

Para diseñar, implementar y sostener en el tiempo proyectos de restauración de ecosistemas a gran escala, se necesita de conocimientos relevantes sobre el lugar en particular. Esto implica, en primer lugar, la capacidad de realizar una planificación de la restauración de ecosistemas que optimiza necesidades y oportunidades. Para lograr esto, se necesita de información ecológica, social y económica, tales como: la distribución y el estado de degradación de los ecosistemas, la tenencia de la tierra, el uso y cambio de la tierra y la infraestructura existente y proyectada. En segundo lugar, se necesita de la capacidad técnica para diseñar métodos para implementar proyectos sostenibles en lugares con paisajes socioeconómicos complejos y crear técnicas y protocolos basados en ciencia, enriquecidos con conocimiento ancestral e indígena del manejo de la tierra, que estén informados por procesos de monitoreo de largo plazo y que ampliar la escala de la restauración de ecosistemas a nivel regional. En tercer lugar, requiere una cuidadosa planificación operativa para gestionar la complejidad de un proyecto interdisciplinario. Finalmente, se requiere capacidad técnica para diseñar e implementar herramientas de evaluación y monitoreo al nivel del proyecto y a nivel nacional, que permitan a los países dar seguimiento a su progreso relativo a la información de referencia y mejorar y adaptarse con técnicas más efectivas.

Para aumentar la capacidad técnica de un país es necesario (a) crear estructuras de capacitación para los diferentes tipos de actores relevantes, desde los profesionales de la restauración hasta quienes toman las decisiones y el público en general; (b) fortalecer, apoyar y empoderar a la comunidad científica responsable de generar información localmente relevante que aborde las necesidades del país y (c) crear nuevas plataformas para facilitar la generación de dicha información científica, su difusión y su aplicación a la toma de decisiones. Esta vía aborda los obstáculos 5 (capacidad técnica limitada) y 6 (inversión limitada en investigación científica).

Así, las acciones en esta vía se enfocarán en (a) apoyar la generación de información científica, (b) apoyar

la gestión y la sistematización, el intercambio y la transferencia de información, (c) promover la formación técnica de una nueva generación de profesionales y técnicos que participan en el diseño, la implementación, la evaluación y el monitoreo de proyectos y programas de restauración de ecosistemas. En particular, esta vía se centrará en igualar la capacidad técnica en toda la región aprovechando las capacidades instaladas en países con mayor experiencia en restauración de ecosistemas. También se centrará en los ecosistemas no forestales y, en particular, en los ecosistemas marinos y de agua dulce.

El objetivo es que para el año 2025 haya (a) una estructura de gestión de la información que permita la generación, la difusión, la síntesis y el intercambio de conocimientos científicos, técnicos y tradicionales, según corresponda, sobre la restauración de ecosistemas y (b) una plataforma que facilite la capacitación formal y no formal para los diferentes tipos de partes interesadas a nivel técnico y profesional.

Un segundo objetivo es que, para el año 2030, haya (a) una masa crítica de investigadores que realicen investigaciones a largo plazo sobre los aspectos ecológicos, sociales y económicos de la restauración de ecosistemas, (b) un cuerpo significativo de conocimientos sobre la restauración de ecosistemas respaldados por investigaciones científicas y conocimientos tradicionales, según corresponda, (c) una red dinámica de profesionales en todos los ecosistemas, que sean capaces de diseñar, implementar, evaluar y monitorear proyectos de restauración de ecosistemas en todas las escalas espaciales, siguiendo principios claros de mejores prácticas y (d) mecanismos efectivos para transferir conocimientos que informen la regulación, motiven la práctica empresarial y fomenten la adopción de las mejores prácticas.

Para lograr estos objetivos, se proponen las siguientes acciones.

**Acción 7. Evaluar e identificar oportunidades de inversión en investigación científica a largo plazo en la restauración de ecosistemas.** El objetivo de esta evaluación es identificar las mejores prácticas, modalidades, arreglos institucionales para la movilización de recursos y la inversión en investigación a largo plazo en restauración de ecosistemas, que puedan ser utilizados por los ministerios de ciencia e instituciones de investigación y desarrollo en América Latina y el Caribe. La evaluación también analizará diferentes modelos utilizados en todo el mundo que puedan adaptarse a las condiciones específicas de los países de la región. El objetivo es ayudar a los países a desarrollar su capacidad interna para invertir en proyectos de investigación que aborden las necesidades nacionales de información sobre la

restauración de ecosistemas, así como desarrollar capacidades en el sector privado para una mayor comprensión de las oportunidades de restauración en el contexto de estrategias corporativas para lograr rentabilidad financiera, responsabilidad social o desempeño ambiental.

**Acción 8. Asegurar el acceso regional al conocimiento en la restauración de ecosistemas.** Se trata de una oficina de información diseñada para gestionar información sobre la restauración de ecosistemas y promover su difusión y el intercambio de conocimientos. Se basará en una política de acceso abierto y utilizará soluciones y tecnologías emergentes de la estrategia de transformación digital del PNUMA, que incluyen herramientas de análisis y extracción de datos. La plataforma permitirá el acceso a varios tipos de información como, por ejemplo: (a) datos generados por programas de seguimiento e investigación científica; (b) registros fotográficos de proyectos: las imágenes del antes y el después de la intervención y durante la vida de un proyecto son registros muy valiosos que no pueden reflejarse en bases de datos numéricas o narrativas y pueden reutilizarse para futuras investigaciones; (c) publicaciones e informes científicos: este componente funcionará como una biblioteca de referencia sobre las investigaciones realizadas en la región y permitirá descargar documentos; (d) documentos basados en conocimientos tradicionales, facilitados por (o con el consentimiento libre, previo e informado de) los pueblos indígenas y las comunidades locales, en particular aquellos que describen su experiencia y técnicas de restauración de ecosistemas y propagación de especies. En el desarrollo de esta plataforma se prestará especial atención a la identificación de soluciones existentes que puedan ser adaptadas o que puedan brindar las principales funcionalidades para atender las necesidades de acceso a la información técnica sobre restauración de ecosistemas en la región.

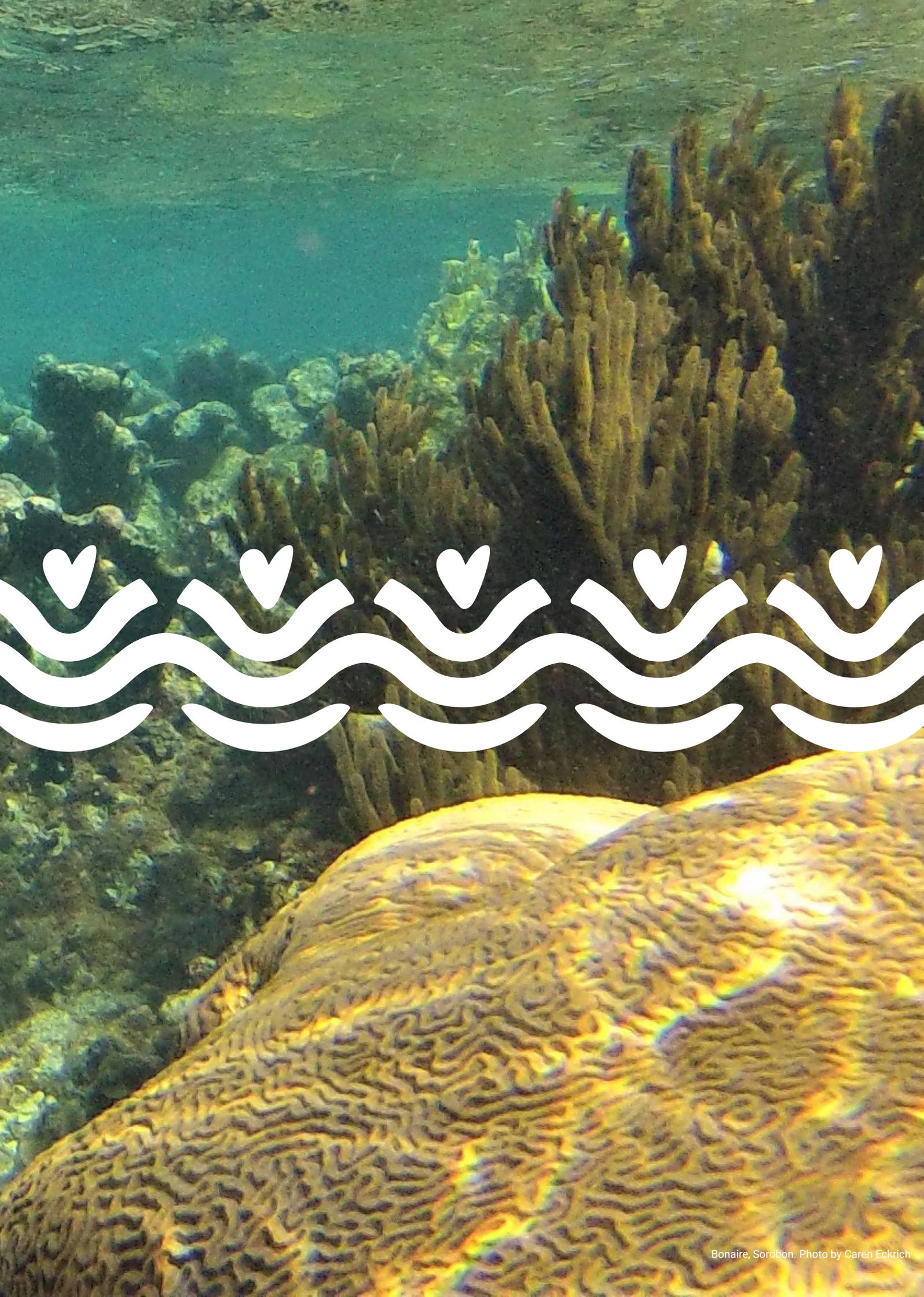
**Acción 9. Promover la colaboración para el análisis científico y la síntesis en Restauración de Ecosistemas.** Durante el primer año de implementación de este Plan de Acción, se convocará una serie de reuniones con los principales centros de investigación en biodiversidad de la región para acordar modalidades de colaboración para crear un entorno virtual para monitorear y analizar los patrones y las tendencias de restauración y conservación de los ecosistemas en la región. Este entorno colaborativo funcionará como un grupo de reflexión regional basado en principios de ciencia abierta, que facilite la participación de expertos y grupos de investigación en la producción de documentos que sintetizan la información disponible, extraigan conclusiones generales basadas en la evidencia y hagan recomendaciones prácticas. Este mecanismo permitirá a los científicos en restauración de ecosistemas de la región de ALC trabajar con profesionales en las ciencias sociales y económicas, administradores e implementadores y con el apoyo de expertos internacionales invitados. El objetivo de esta iniciativa es que el Foro de Ministros y los actores relevantes clave tengan acceso a la información científica necesaria para informar las políticas y la toma

de decisiones en la región. El PNUMA trabajará con socios científicos y de investigación en la región, así como con otros socios estratégicos, para diseñar las modalidades y movilizar los fondos necesarios e iniciar las actividades del entorno colaborativo y voluntario en torno a la preparación de análisis científicos de alto nivel, tales como mapas de oportunidades de restauración de ecosistemas para América Latina y el Caribe.

**Acción 10. Formación de profesionales en restauración de ecosistemas.** En colaboración con universidades de la región y del exterior, se diseñará una serie de planes de estudios que sigan una secuencia formativa. Esta plataforma contendrá dos niveles, uno a nivel técnico para los técnicos y operadores que se encargan de la implementación del proyecto y las tareas de campo diarias y otro para los profesionales que se encargarán de diseñar, supervisar, evaluar y monitorear los proyectos. Estos programas tendrán una estructura modular y estarán compuestos por cursos formales y no formales que ya están disponibles en diferentes instituciones o que se creen como eventos independientes. Se promoverá la educación a distancia para reducir costos y mejorar la accesibilidad. El PNUMA y otras agencias producen una gran cantidad de directrices y documentos de experiencia que pueden transformarse en recursos de aprendizaje en línea. A corto plazo, se producirá un curso abierto masivo en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) disponible en español, inglés, portugués y francés, como un "aula virtual de excelencia" que puede contribuir al desarrollo profesional y educativo de estudiantes y organizaciones. El PNUMA movilizará los fondos necesarios para pagar los costos de esta iniciativa de capacitación en América Latina y el Caribe.

El éxito en este camino resultará en los siguientes cambios esperados:

- Apoyo activo a la investigación científica sobre restauración de ecosistemas y la publicación y amplia difusión de dichos resultados.
- Información científica disponible sobre métodos y enfoques ecológicos, sociales y económicos para la restauración de ecosistemas para la mayoría de los ecosistemas de la región.
- Información accesible para investigadores, profesionales, técnicos y cualquier persona interesada.
- Programas y decisiones basados en el mejor conocimiento científico disponible, que sintetiza e integra el conocimiento producido a nivel regional y en otros lugares.
- Una nueva generación de profesionales y técnicos capacitada en métodos, técnicas y mejores prácticas para diseñar, implementar, monitorear y evaluar proyectos de restauración de ecosistemas.



## IV. Mecanismos de implementación

### Enfoque general

La Oficina del PNUMA para América Latina y el Caribe actuará como Secretaría de este Plan de Acción junto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) como agencias colíderas para la Década de las Naciones Unidas sobre la Restauración de Ecosistemas. El Grupo de Trabajo de Biodiversidad del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe dirigirá, guiará y supervisará la implementación de este Plan de Acción. Esto garantizará que los Estados miembros participen plenamente en la planificación, la ejecución, el monitoreo y la evaluación de las actividades e iniciativas del Plan de Acción. Los informes de progreso sobre la implementación del plan se presentarán en las reuniones oficiales del Foro de Ministros. Dichos informes, que serán preparados por la Secretaría y aprobados por los Estados miembro de la región, también se presentarán a la Secretaría de la Década de las Naciones Unidas sobre la Restauración de Ecosistemas para informar sobre los resultados y productos regionales que contribuyan a la Década.

Una vez aprobado, la Secretaría utilizará este Plan de Acción para preparar una propuesta que se presentará a donantes con el fin de garantizar que las actividades generales del Plan se puedan implementar. Las acciones específicas propuestas en el Plan se convertirán en proyectos secundarios. Este enfoque modular da flexibilidad a las opciones y modalidades para la implementación del Plan.

Los Estados miembros de la región establecerán las prioridades para la implementación del Plan de Acción. La Secretaría se asegurará de que la implementación agregue valor de manera efectiva, sea participativa y cumpla con las necesidades y prioridades de los países. Evitará todo tipo de duplicaciones, promoverá sinergias y cooperación regional y no agregará cargas en cuanto a la presentación de informes (o de cualquier otro tipo) a los países.

La participación de los países en las actividades del Plan de Acción y en el uso de los productos y servicios provistos por este plan será voluntaria y se adaptará a las condiciones específicas de cada país.

El Plan de Acción también fomentará alianzas estratégicas relevantes para América Latina y el Caribe y de acuerdo con los lineamientos del Marco de Alianzas de la Década de las Naciones Unidas sobre la Restauración de Ecosistemas.

### Apoyo al desarrollo de proyectos específicos de restauración de ecosistemas

Además de las acciones para el desarrollo de mecanismos de cooperación y condiciones propicias a nivel regional, este Plan de Acción también buscará apoyar el desarrollo de proyectos de restauración de ecosistemas en toda la región, especialmente a nivel subregional en biomas transfronterizos o ecorregiones. Según lo solicitado por Barbados, en su rol de presidente del XXII Foro de Ministros de Medio Ambiente, el enfoque general es traducir el marco en propuestas de proyectos para ayudar a movilizar inversiones a gran escala para proyectos ambiciosos de restauración de ecosistemas, como por ejemplo proyecto a gran escala para restaurar arrecifes de coral en el Caribe. Dichos proyectos deben apuntar a atraer bancos comerciales y de desarrollo, agencias de cooperación internacional y otros donantes potenciales, interesados en trabajar con los gobiernos para apoyar estas iniciativas de restauración y recuperación de ecosistemas.

Estos proyectos podrían seguir la estructura y el enfoque propuestos por Barbados:

*Componente 1. Identificación voluntaria de áreas objetivo para la restauración de ecosistemas.*

*Component 2. Apoyo de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (UNEA) a las áreas de restauración identificadas voluntariamente por cada país.* Para cada una de las áreas identificadas se preparará un Plan de Implementación, con sugerencias, según corresponda, delineando políticas y planes para prevenir la degradación de los ecosistemas, de acuerdo con las leyes, capacidades y prioridades nacionales.

Los países pueden considerar los siguientes criterios al definir voluntariamente las áreas identificadas.

- La importancia del enfoque en los ecosistemas para la gestión integrada y sostenible de la tierra, el agua y los recursos vivos y la necesidad de intensificar los esfuerzos para abordar la desertificación, la degradación de la tierra, la erosión y la sequía, la pérdida de diversidad biológica, la escasez de agua, el cambio climático y la productividad agrícola y producción de alimentos, que se consideran importantes desafíos ambientales, económicos y sociales para el desarrollo sostenible global, de acuerdo con las circunstancias, capacidades y prioridades nacionales.

- La contribución a la implementación del Marco Global de Biodiversidad Post-2020, según corresponda.
- La necesidad de esfuerzos colectivos para promover el desarrollo sostenible en las siguientes dimensiones: enfoques innovadores, integrados, coordinados, ambientalmente sensatos, abiertos y compartidos.
- Logro de las diversas metas relacionadas con la restauración de ecosistemas contenidas en la agenda 2030 para el desarrollo sostenible y estrategias para lograrlas.
- El papel de la restauración de ecosistemas en la adaptación al cambio climático y sus beneficios colaterales para la mitigación, de acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) y el Acuerdo de París.
- La presencia de condiciones sociales, culturales, administrativas, productivas y económicas que favorezcan la implementación de acciones de restauración.

**Componente 3.** Desarrollo de estrategias de medios de vida alternativos para mantener, crear y mejorar las oportunidades de medios de vida en cada una de las áreas de ecosistemas identificadas por los Estados miembro de la región: Desarrollar y reforzar las iniciativas de restauración existentes para ampliar las buenas prácticas.

Se prestará atención a aquellas iniciativas desarrolladas por pueblos indígenas y comunidades locales, así como a proyectos desarrollados en conjunto por actores como gobiernos, instituciones no gubernamentales, academia, comunidades locales, sector privado y proyectos en curso con una

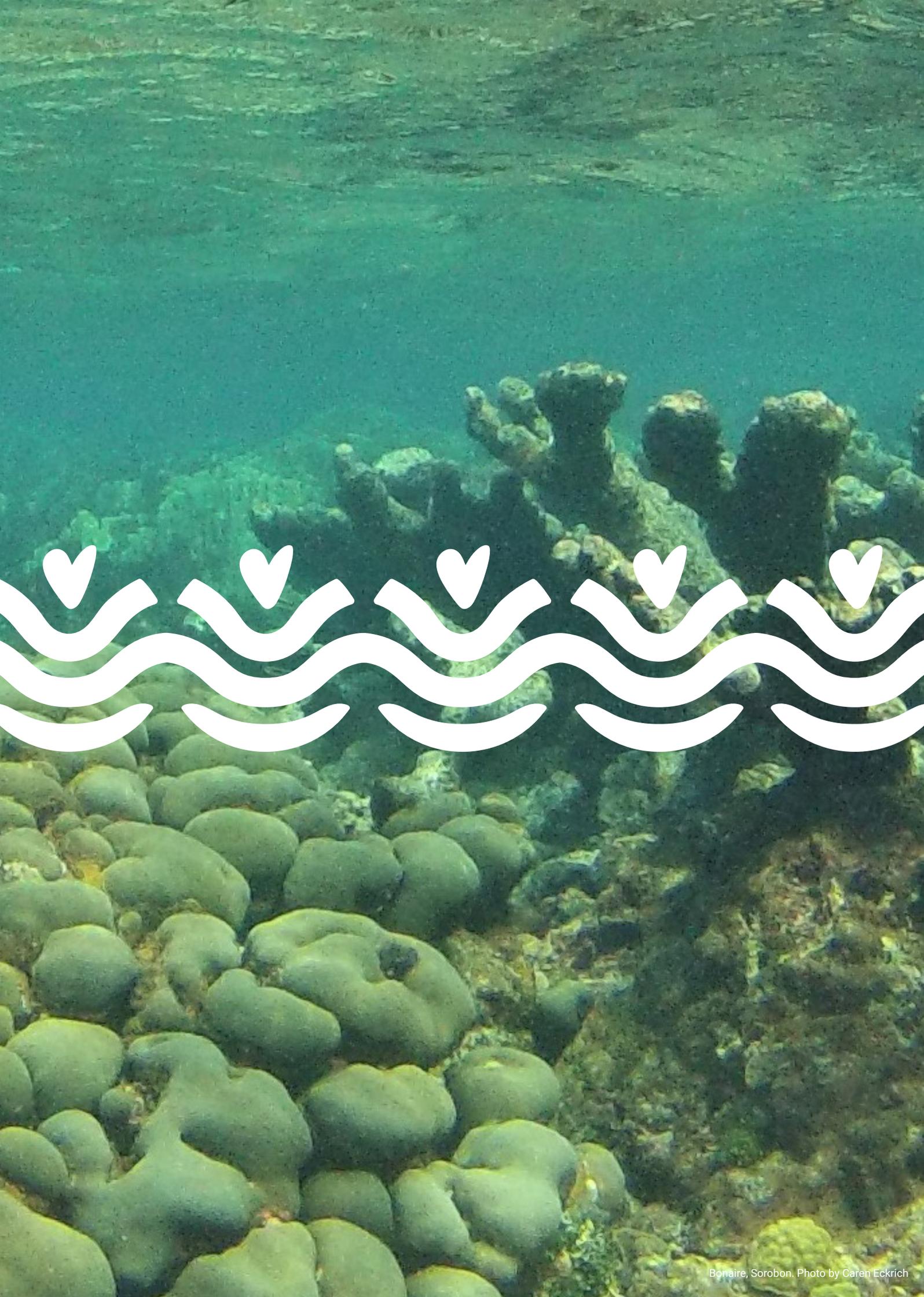
larga trayectoria en acción de restauración, según corresponda.

**Componente 4.** Aumento de la capacidad de adaptación de los ecosistemas identificados mediante la integración de la restauración de ecosistemas en las políticas y planes para abordar las prioridades y los desafíos de desarrollo nacionales, regionales, subregionales y hemisféricos actuales: Facilitar sinergias y una visión holística de cómo lograr compromisos internacionales y prioridades nacionales a través de la restauración de ecosistemas. Incrementar la apropiación de proyectos de restauración por parte de las comunidades locales, con el fin de mejorar el impacto de la restauración y facilitar su perdurabilidad a largo plazo.

**Componente 5.** Creación de capacidad, que incluye el apoyo financiero, la promoción de la investigación científica y la cooperación regional para la restauración de ecosistemas a nivel local, nacional, regional, subregional y hemisférico:

- Apoyar financieramente a los países de América Latina y el Caribe.
- Promover el intercambio de experiencias y buenas prácticas en conservación y restauración de ecosistemas.
- Desarrollar una plataforma de conocimiento.
- Desarrollar mecanismos de financiamiento dedicados a la restauración de ecosistemas a largo plazo y mejor participación del sector privado, la academia y los pueblos indígenas y comunidades locales en iniciativas de restauración, a nivel nacional y regional.
- Documentar e incorporar el conocimiento local sobre acciones de restauración.





## V. Mecanismos Financieros

La implementación de este Plan de Acción para la Década de Restauración de Ecosistemas en América Latina y el Caribe requerirá recursos financieros tanto para las iniciativas regionales aquí detalladas como para las actividades que realice cada país.

El secretario del Plan de Acción formulará una propuesta (o propuestas) para buscar fondos con el fin de implementar las actividades descritas en este Plan de Acción. Como parte de la implementación, se contempla la identificación de mecanismos que faciliten el acceso a recursos financieros y de otros tipos para catalizar el acceso de los países a fuentes de financiamiento desconocidas o desaprovechadas, para que puedan implementar sus actividades nacionales. En particular, los esfuerzos para implementar este Plan de Acción buscarán apalancar las finanzas públicas y desbloquear el capital privado a gran escala mediante la movilización estratégica de fondos ambientales internacionales como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) y

el Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés), así como diferentes tipos de inversores privados.

Se desarrollará el primer borrador de la estrategia de movilización de recursos con el apoyo y la orientación del Grupo de Trabajo sobre Biodiversidad y se presentará en la próxima reunión entre sesiones del Foro de Ministros de Medio Ambiente. La estrategia se formulará reconociendo la necesidad de recursos para ampliar las iniciativas de restauración de ecosistemas en todas partes y reconociendo las responsabilidades comunes pero diferenciadas de los Estados miembro y el papel de los países desarrollados en el apoyo a los esfuerzos financieros nacionales de los países en desarrollo para implementar estas acciones, como se establece en el Principio 7 de la Declaración de Río de 1992. Las opciones de financiamiento deben incluir salvaguardas sociales y ambientales claras, incluso con respecto a la protección de la biodiversidad nativa y los procesos ecológicos.





## VI. Apéndices

### Apéndice 1. El papel de la restauración de ecosistemas para cumplir con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

La degradación, transformación y pérdida de ecosistemas a gran escala afectan el sistema de soporte vital de la tierra. Los cambios a gran escala en los ciclos biogeoquímicos afectan la disponibilidad de agua, la fertilidad del suelo, la composición atmosférica y los mecanismos de regulación del clima (sumideros de carbono, dinámica de la evapotranspiración y ríos atmosféricos) (Rockström et al. 2009, IPBES 2018a). A nivel mundial, la pérdida de bosques y humedales continúa con una tendencia de pérdida neta (FAO y PNUMA 2020) que pone cada vez más en peligro la sostenibilidad de la vida en la tierra. Además, 14 de las 18 categorías de servicios ecosistémicos analizados recientemente por IPBES tienen una tendencia negativa en los últimos 50 años (IPBES 2019b). En consecuencia, el estado actual de los ecosistemas naturales es tal que la degradación de la tierra ya está afectando negativamente a 3,2 mil millones de personas (más de 1/3 de la población mundial) (PNUMA y FAO 2020).

Se ha reconocido que la restauración ecológica es fundamental para mantener o recuperar la biodiversidad, el capital natural y el bienestar humano (Costanza et al. 1997, Aronson et al. 2007, Blignaut et al. 2014) tanto en ecosistemas marinos como terrestres. Además, la evidencia disponible muestra que es posible detener y revertir las tendencias actuales de degradación aumentando los esfuerzos de restauración y conservación y una transición general hacia la sostenibilidad (CDB 2020). Por lo tanto, existe la esperanza de lograr ecosistemas terrestres y acuáticos bien conservados que sustenten la vida y brinden servicios como agua potable, clima y control de brotes de enfermedades. En otras palabras, el resultado final debería ser uno en el que los seres humanos garanticen la salud de los ecosistemas y los ecosistemas respalden una vida humana saludable.

La Asamblea General de las Naciones Unidas ha reconocido que los Objetivos de Desarrollo Sostenible actuales no se alcanzarán a menos que se haga un esfuerzo significativo para detener y revertir la degradación de los ecosistemas marinos y terrestres (AGNU 2019). Más importante aún, reconoce que la Restauración de Ecosistemas contribuirá

significativamente a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, es decir, “apoyará la Vida Submarina (ODS 14) y la Vida de Ecosistemas Terrestres (ODS 15) al mejorar la calidad y el área de hábitats para la vida silvestre” que “...a su vez ayudará a las sociedades a mitigar y adaptarse al cambio climático (ODS 13), mejorar la salud de las sociedades en entornos rurales y urbanos (ODS 3, 11) y aumentar el suministro de agua potable (ODS 6) y alimentos sostenibles (ODS 2, 12). Las inversiones en restauración que se adhieran a los principios de igualdad de género y justicia restaurativa también proporcionarán y mejorarán: las oportunidades laborales y los flujos de ingresos (ODS 1, 5, 8, 10, 16) y la colaboración, el aprendizaje y la innovación intersectoriales sobre el uso de bienes y servicios de los ecosistemas (ODS 4, 7, 9, 17)” (PNUMA y FAO 2020).

La transición hacia vías sostenibles requiere un esfuerzo significativo en la conservación y restauración de ecosistemas con un esfuerzo intersectorial concertado e integrador (Foro Económico Mundial 2020). En la última década, se han establecido metas ambiciosas en todo el mundo. Cabe destacar el Desafío de Bonn, donde más de 30 países, incluidos 13 de las Américas, se comprometieron a restaurar 150 millones de hectáreas de tierras deforestadas y degradadas del mundo para el año 2020 (incluidas 44,9 millones de hectáreas en las Américas) y 350 millones de hectáreas para el año 2030 (Sizer et al. 2015, Seixas et al. 2018).

En este contexto, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el período del año 2021 al 2030 como la Década de las Naciones Unidas sobre la Restauración de Ecosistemas (AGNU 2019). El objetivo es prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas marinos y terrestres en todo el mundo. El fundamento es que los ecosistemas sustentan toda la vida en la tierra y ese apoyo solo es posible si los ecosistemas conservan o recuperan su salud (PNUMA 2015), es decir, su capacidad para mantener con el tiempo su composición, sus procesos y sus servicios (Costanza y Mageau 1999).

La estrategia de la ONU para la Década de la Restauración de Ecosistemas es un llamado a los Estados miembro para ampliar los esfuerzos de restauración de ecosistemas existentes, crear conciencia sobre la importancia de la restauración y crear sinergias entre diferentes sectores económicos, desarrollo urbano e iniciativas de conservación y restauración. Más

específicamente, pide que los Estados miembro "... fomenten la voluntad política, movilicen recursos, creen capacidades, incorporen la restauración de ecosistemas en las políticas y los planes nacionales, implementen planes para proteger y restaurar ecosistemas y emprendan investigación científica colaborativa...".

Las acciones propuestas como parte de la Estrategia de la ONU para la Década de la Restauración de Ecosistemas no sucederán en el vacío. Más bien, su objetivo es contribuir al cumplimiento de las metas establecidas por el Acuerdo de París de la UNFCCC, el Programa de Neutralidad en la Degradación de la Tierra de la UNCCD, el Desafío de Bonn y ONUREDD+, así como el Marco Mundial de Biodiversidad Post 2020 del CDB. Simultáneamente con la Década de la Restauración de Ecosistemas, se están llevando a cabo otras tres nuevas iniciativas complementarias: la Década de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030), la Década de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar (2019-2028) y la Década Internacional para la Acción sobre el Agua para el Desarrollo Sostenible (2018-2028). Las acciones propuestas también se basan en la experiencia emanada de una creciente comunidad de científicos y profesionales de la restauración de ecosistemas y de muchos países miembros que han logrado grandes avances en el aprendizaje sobre cómo detener la degradación y catalizar la restauración. Por último, una serie de partes interesadas internacionales ya se han comprometido a contribuir al éxito de esta iniciativa internacional, por ejemplo, las secretarías de la Convención de Río, las secretarías de la Convención de Mares Regionales, la IUCN, la UNESCO, el Foro Mundial sobre Paisajes, el Foro Económico Mundial, el Banco Mundial, el Instituto de Recursos Mundiales y el PDNU (PNUMA y FAO 2020).

## Apéndice 2. Panorama general de la restauración de ecosistemas en América Latina y el Caribe: progreso y potencial

América Latina y el Caribe es una región muy diversa, biológica, geográfica, política, social y culturalmente. Siete de los países con mayor biodiversidad del mundo se encuentran en la región de ALC (IPBES 2018a), que en conjunto se compone de 14 unidades de análisis (biomas terrestres) que abarcan desde el norte templado de México hasta los bosques australes de la Patagonia, y desde el fondo del mar a ecosistemas tropicales de gran altitud únicos y extremadamente endémicos en los Andes y el escudo de Guayana. Una cuarta parte de los bosques del mundo y el 40 % de la biodiversidad conocida de la tierra se encuentran en América del Sur, así como las grandes extensiones de los más diversos humedales y pastizales templados. El Caribe alberga el 12 % de los manglares del mundo y el 10 % de los

arrecifes de coral, con niveles de endemismo del 90 % (PNUMA-WCMC 2016). Chile y Perú se encuentran entre los diez principales productores de captura de pescado, con el 3 % y el 8 % del total mundial, respectivamente (FAO 2020). La región también sustenta una población humana de más de 626 millones (en 2015), altamente concentrada en las ciudades (80 %) y con una tendencia creciente a la urbanización (PNUMA 2016) que probablemente aumente la demanda de agua y energía en un 25 % y 50 %, respectivamente para el año 2030 (Quiroga et al. 2016).

Aunque el 20.3 % de las áreas terrestres y marinas están bajo protección, los ecosistemas naturales de la región continúan siendo transformados por degradación o reemplazo (PNUMA 2016). La transformación en paisajes dominados por humanos se ha producido en el 66 % y el 72 % de los bosques secos del Caribe y América Central, respectivamente; el 88 % del bosque tropical atlántico; el 70 % de los pastizales del Río de La Plata; el 50 % de la sabana tropical (Cerrado) y el bosque mediterráneo; 15 % del bosque mediterráneo; 17 % del bosque amazónico (IPBES 2018a); 40 % de los manglares (Valiela et al. 2001) y 66 % de los arrecifes de coral (Quiroga et al. 2016). Se ha estimado que, a fines del siglo XX, la cobertura forestal en la región ya estaba por debajo del 50 % (UNCCD 2019).

Aunque la tasa de pérdida neta de bosques de América del Sur se redujo aproximadamente a la mitad durante el período 2010-2020 (en relación con la década anterior), la superficie forestal de la región sigue disminuyendo, con una pérdida neta de 2,6 millones de hectáreas de bosque cada año en el período 2010-2020 (FAO y PNUMA 2020). La excepción a esta tendencia a la baja es el Caribe, donde los bosques aumentaron un 45 % en los últimos 30 años, principalmente debido a la regeneración natural después del abandono agrícola luego de una transición a una economía basada en el turismo (UNCCD 2019). Los ecosistemas marinos y costeros también se vieron afectados considerablemente: solo queda el 10 % de los arrecifes de coral y hubo una pérdida muy grande de pastos marinos y manglares (IPBES 2018a). Las tendencias negativas en estos ecosistemas se relacionan en gran medida con la explotación directa (IPBES 2019b).

Pese a los avances en la delimitación y conservación de las áreas protegidas (CDB 2020), los altos niveles de pérdida y degradación suponen una gran carga para las economías de ALC (p. ej., el endeudamiento ambiental creciente por el Capital Natural) y competencia (p. ej., el desaprovecho de oportunidades comerciales e inversiones ambientales innovadoras) (Quiroga et al. 2016). La degradación de ecosistemas también reduce la resiliencia frente a fenómenos meteorológicos extremos. Por ejemplo, los manglares y los arrecifes de coral protegen a las playas de la erosión y el daño

de infraestructura que provocan los fenómenos de alta energía (es decir, huracanes y tormentas tropicales). La frecuencia y la intensidad de estos eventos han aumentado en los últimos decenios, lo que generó una extrema erosión de playas y pérdida económica en Cuba y otras partes del Caribe (PNUMA/GPA 2003, Paneque y Finkl 2020 y referencias presentadas allí).

La degradación de ecosistemas reduce las Contribuciones de la Naturaleza a las Personas (NCP, por sus siglas en inglés) que se reflejan en los bienes y servicios de los ecosistemas y en la salud de las personas y calidad de vida a través de contribuciones intangibles y regulación ambiental (IPBES 2019a). La restauración de ecosistemas, en cambio, ha demostrado que puede revertir algunos de los efectos negativos de la degradación de la naturaleza (Gann et al. 2019). Al restaurar ecosistemas terrestres y conectar corredores, se promueve la conservación de especies en paisajes de múltiples usos y el potencial de adaptación de los ecosistemas naturales, debido a que los corredores les permiten a las especies migrar a otros paisajes y mejora su resiliencia frente al cambio climático (Robillard et al. 2015). La restauración de ecosistemas en paisajes puede comprender establecimientos urbanos o suburbanos. En Colombia, por ejemplo, el proyecto Cinturón Verde de Medellín busca restaurar la conectividad entre paisajes a través de la restauración de quebradas y, con el tiempo, respaldar la diversidad biológica propia del lugar y mejorar la calidad de vida, garantizando que los centros urbanos dispongan de más agua y que las personas sientan una conexión más fuerte con la naturaleza (Patiño y Mirallesi Garcia 2015).

Además, la restauración de ecosistemas es fundamental para prevenir y mitigar los efectos del cambio climático y aumentar la resiliencia después de que ocurren fenómenos meteorológicos extremos. La restauración de manglares constituye un método a partir de un ecosistema para reducir la erosión de las playas y proteger las costas, particularmente a los estuarios, de los fenómenos meteorológicos extremos (Barbier 2016, Huxham et al. 2017). El interés en recuperar ecosistemas históricos está implícito; aun así, cabe destacar que debemos considerar al cambio climático como una de las mayores causantes de la pérdida de diversidad biológica y de nuevas circunstancias ambientales, bajo las cuales las especies y los ecosistemas actuales no pueden persistir de manera óptima.

La relación entre la salud de las personas y la salud de los ecosistemas se demuestra claramente y cada vez hay más pruebas. Aparte de los efectos más evidentes de los fenómenos meteorológicos extremos en la salud de las personas, diversas afecciones médicas, como alergias y trastornos inmunitarios, zoonosis emergentes (enfermedades que se transmiten de animales a personas, como lo que se conjetura sobre el SARS-CoV-2) y trastornos mentales, se han relacionado con la degradación ambiental (Breed et al. 2020). A medida que la urbanización siga rompiendo el lazo de las personas con los ecosistemas naturales y los ecosistemas sigan degradándose, aumentarán las amenazas a la salud de las personas y, simultáneamente, se reducirá la calidad de vida, se perderán vidas y habrá resultados económicos negativos. La restauración de ecosistemas reestablece y refuerza el bienestar humano, incluido el de la población urbana. En Brasil, por ejemplo, la Reserva de Desarrollo Sostenible Mamirauá, la cual comenzó por una restauración de la población de peces en la comunidad, ha generado una calidad de vida mucho mejor que implica una mejora en los parámetros de salud (Moura et al. 2012, Peralta y Lima 2013). Además, esta relación se reconoció en el tema general de la sexta edición del informe perspectivas del medio ambiente mundial (GEO-6), "Planeta saludable, personas saludables" (PNUMA 2016).

Pese a que comenzar y ampliar espacialmente la restauración de ecosistemas representa un desafío para la región, también trae muchas oportunidades, aparte de la recuperación de las especies y las propiedades y servicios ecosistémicos. En la región de ALC, muchos países han avanzado en la elaboración de sus estrategias nacionales de Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación de los Bosques (REDD+, por sus siglas en inglés) y el análisis correspondiente de las principales causantes de la deforestación y degradación forestal. Por ejemplo, los programas de Restauración de Ecosistemas comienzan con un análisis de los factores que contribuyen a la degradación en primer lugar. Este análisis favorece el abordaje de problemas sociales y económicos iniciales (Gann et al. 2019, Ceccon et al. 2020). Como medida para restaurar las tierras áridas de la Patagonia, por ejemplo, Argentina ha comenzado un proceso para afianzar unidades productivas sostenibles que buscan resolver las causantes de la degradación de las tierras áridas en un principio y proporcionar una alfabetización ecológica a la comunidad local (Busso y Pérez 2018).

La participación de la comunidad es uno de los elementos esenciales del éxito de una restauración. La restauración y la gestión en comunidades no solo mejoran los servicios y beneficios relacionados con el ecosistema, sino que también son fundamentales para la seguridad de los ingresos y el aumento del capital social (Jacobs et al. 2015). En Colombia, por ejemplo, la restauración de ecosistemas involucra a las comunidades locales como pueblos indígenas, comunidades rurales (recientemente también se comenzó a incluir a los excombatientes reintegrados de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia [FARC]), académicos y agencias gubernamentales en un desarrollo colectivo de restauración de ecosistemas en un paisaje provechoso (Cecon et al. 2020). Dos de sus objetivos son “facilitar la comprensión social sobre la restauración ecológica y sus valores ecológicos, humanos, socioeconómicos y culturales” y “proporcionar un proceso de aprendizaje colectivo sobre los conceptos básicos de ecología en relación con los problemas ambientales de las comunidades rurales”.

Por último, en vista de los graves efectos indiscutibles en la sociedad y la economía mundial, la restauración de ecosistemas surge como una alternativa esperanzadora, en la fase de recuperación posterior al COVID-19. La restauración de ecosistemas proporciona excelentes oportunidades para reactivar rápido las economías locales a través de nuevos puestos de trabajo que pueden evolucionar a medida que los ecosistemas se desarrollen y las necesidades de gestión de los proyectos cambien. En EE. UU., por ejemplo, la restauración habilita en promedio 33 puestos de trabajo directos por \$1 millón invertidos, es decir, 6 veces más que los de la industria del petróleo y el gas con 5.2 puestos de trabajo por \$1 millón invertidos (BenDor et al. 2015a, BenDor et al. 2015b); en Ghana, se estima que restaurar 2 millones de hectáreas para 2030 creará 89,000 puestos de trabajo (Dave et al. 2019)



## VII. REFERENCIAS

- Aguiar, M. y M. Román. 2007. Restoring forage grass populations in arid Patagonian rangeland (solo en inglés). Páginas 112-121 en J. Aronson, S. J. Milton y J. Blignaut, editores. *Restoring natural capital: science, business, and practice* (solo en inglés). Island Press, Washington D. C., EE. UU.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU). 2019. Década sobre la Restauración de Ecosistemas de las Naciones Unidas (2021-2030). Resolución A/RES/73/284, 1 de marzo de 2019 <https://digitallibrary.un.org/record/3794317?ln=en> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- Armesto, J. J., S. Bautista, E. Del Val, B. Ferguson, X. García, A. Gaxiola, H. Godínez-Álvarez, G. Gann, F. López-Barrera y R. Manson. 2007. Towards an ecological restoration network: Reversing land degradation in Latin America (solo en inglés). *Frontiers in Ecology and the Environment* 5:w1-w4.
- Aronson, J., S. J. Milton y J. N. Blignaut. 2007. Restoring Natural Capital: Definitions and rationale (solo en inglés). Páginas 3 a 8 en J. Aronson, S. J. Milton y J. N. Blignaut, editores. *Restoring Natural Capital: Science, Business and Practice* (solo en inglés). Island Press, Washington D. C. EE. UU.
- Aronson, J., P. H. S. Brancalion, G. Durigan, R. R. Rodrigues, V. L. Engel, M. Tabarelli, J. M. D. Torezan, S. Gandolfi, A. C. G. de Melo, P. Y. Kageyama, M. C. M. Marques, A. G. Nave, S. V. Martins, F. B. Gandara, A. Reis, L. M. Barbosa y F. R. Scarano. 2011. What role should government regulation play in ecological restoration? Ongoing debate in São Paulo State, Brazil (solo en inglés) *Restoration Ecology* 19:690-695. DOI:10.1111/j.1526-100X.2011.00815.x
- Arora, N. K. y J. Mishra. 2020. COVID-19 and importance of environmental sustainability. *Environmental Sustainability* 2020:1-3 (solo en inglés). DOI:10.1007/s42398-020-00107-z
- Barbier, E. B. 2016. The protective service of mangrove ecosystems: A review of valuation methods. *Marine pollution bulletin* 109:676-681 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.marpolbul.2016.01.033
- BenDor, T., T. W. Lester, A. Livengood, A. Davis y L. Yonavjak. 2015a. Estimating the size and impact of the ecological restoration economy (solo en inglés). *PLoS ONE* 10:e0128339. DOI:10.1371/journal.pone.0128339
- BenDor, T. K., A. Livengood, T. W. Lester, A. Davis y L. Yonavjak. 2015b. Defining and evaluating the ecological restoration economy. *Restoration Ecology* 23:209-219 (solo en inglés). DOI:10.1111/rec.12206
- Blignaut, J., J. Aronson y R. de Groot. 2014. Restoration of natural capital: A key strategy on the path to sustainability. *Ecological Engineering* 65:54-61 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.ecoleng.2013.09.003
- Brancalion, P. H. S., P. Meli, J. R. C. Tymus, F. E. B. Lenti, R. M. Benini, A. P. M. Silva, I. Isernhagen y K. D. Holl. 2019. What makes ecosystem restoration expensive? A systematic cost assessment of projects in Brazil. *Biological Conservation* 240:108274 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.biocon.2019.108274
- Breed, M. F., A. T. Cross, K. Wallace, K. Bradby, E. Flies, N. Goodwin, M. Jones, L. Orlando, C. Skelly y P. Weinstein. 2020. Ecosystem Restoration: A Public Health Intervention. *EcoHealth* (solo en inglés). DOI:10.1007/s10393-020-01480-1
- Busso, C. A. y D. R. Pérez. 2018. Opportunities, limitations and gaps in the ecological restoration of drylands in Argentina. *Annals of Arid Zone* 57:191-200 (solo en inglés).
- Cai, Y., K. L. Judd, T. M. Lenton, T. S. Lontzek y D. Narita. 2015. Environmental tipping points significantly affect the cost-benefit assessment of climate policies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112:4606-4611 (solo en inglés). DOI:10.1073/pnas.1503890112
- Cardenas, J. C. y J. Carpenter. 2013. Risk attitudes and economic well-being in Latin America. *Journal of Development Economics* 103:52-61 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.jdeveco.2013.01.008
- Ceccon, E., C. H. Rodríguez León y D. R. Pérez. 2020. Could 2021–2030 be the decade to couple new human values with ecological restoration? Valuable insights and actions are emerging from the Colombian Amazon. *Restoration Ecology* 28:1036-1041 (solo en inglés). DOI:10.1111/rec.13233
- Chaves, R. B., G. Durigan, P. H. Brancalion y J. Aronson. 2015. On the need of legal frameworks for assessing restoration projects success: new perspectives from São Paulo state (Brazil). *Restoration Ecology* 23:754-759 (solo en inglés) DOI:10.1111/rec.12267
- Costanza, R., R. d'Arge, R. De Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V. O'Neill y J. Paruelo. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387:253-260 (solo en inglés).
- Costanza, R. y M. Mageau. 1999. What is a healthy ecosystem? *Aquatic ecology* 33:105-115 (solo en inglés).

- Dave, R., C. Saint-Laurent, L. Murray, G. Antunes Daldegan, R. Brouwer, C. A. de Mattos Scaramuzza, L. Raes, S. Simonit, M. Catapan, G. García Contreras, A. Ndoli, C. Karangwa, N. Perera, S. Hingorani y T. Pearson. 2019. Second Bonn Challenge progress report. Application of the Barometer in 2018 (solo en inglés). IUCN. Gland, Suiza. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2019-018-En.pdf> Consultado el 1 de diciembre de 2020
- de Groot, R. S., J. Blignaut, S. Ploeg, J. Aronson, T. Elmqvist y J. Farley. 2013. Benefits of investing in ecosystem restoration. *Conservation Biology* 27:1286-1293 (solo en inglés). DOI:10.1111/cobi.12158
- DeAngelis, B. M., A. E. Sutton-Grier, A. Colden, K. K. Arkema, C. J. Baillie, R. O. Bennett, J. Benoit, S. Blitch, A. Chatwin y A. Dausman. 2020. Social factors key to landscape-scale coastal restoration: lessons learned from three US case studies. *Sustainability* 12:869 (solo en inglés). DOI:10.3390/su12030869
- FAO. 2020. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. La sostenibilidad en acción. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Italia. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- FAO y PNUMA. 2020. El estado de los bosques del mundo 2020. Roma, Italia. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8642en> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- FAO e Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés). 2019. El camino de la restauración: Guía de identificación de prioridades e indicadores para monitorear la restauración de bosques y paisajes Roma, Italia y Washington D. C. EE. UU. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca6927en/> Consultado el 27 de noviembre de 2020
- Foro Económico Mundial. 2020. New Nature Economy Report II: The future of nature and business (solo en inglés). Foro Económico Mundial y AlphaBeta. Ginebra, Suiza. <https://www.weforum.org/reports/new-nature-economy-report-ii-the-future-of-nature-and-business> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- Gann, G. D., T. McDonald, B. Walder, J. Aronson, C. R. Nelson, J. Jonson, J. G. Hallett, C. Eisenberg, M. R. Guariguata y J. Liu. 2019. International principles and standards for the practice of ecological restoration. *Restoration Ecology* 27:S1-S46 (solo en inglés). DOI:10.1111/rec.13035
- Gligo, N., G. Alonso, D. Barkin, A. Brailovsky, F. Brzovic, J. Carrizosa, H. Durán, P. Fernández, G. Gallopín, J. Leal, M. Marino de Botero, C. Morales, F. Ortiz Monasterio, D. Panario, W. Pengue, M. Rodríguez Becerra, A. Rofman, R. Saa, H. Sejenovich, O. Sunkel y J. Villamil. 2020. La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. Libros de la CEPAL, N.º 161 (LC/PUB.2020/11-P). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago, Chile.
- Greiner, J. T., K. J. McGlathery, J. Gunnell y B. A. McKee. 2013. Seagrass restoration enhances "blue carbon" sequestration in coastal waters (solo en inglés). *PLoS ONE* 8:e72469. DOI:0.1371/journal.pone.0072469
- Holl, K. D. y R. B. Howarth. 2000. Paying for Restoration. *Restoration Ecology* 8:260-267 (solo en inglés). DOI:10.1046/j.1526-100x.2000.80037.x
- Holl, K. D., M. E. Loik, E. H. Lin y I. A. Samuels. 2000. Tropical montane forest restoration in Costa Rica: overcoming barriers to dispersal and establishment. *Restoration Ecology* 8:339-349 (solo en inglés).
- Huxham, M., A. Dencer-Brown, K. Diele, K. Kathiresan, I. Nagelkerken y C. Wanjiu. 2017. Mangroves and people: Local ecosystem services in a changing climate (solo en inglés). Páginas 245-274 en V. H. Rivera-Monroy, S. Y. Lee, E. Kristensen y R. R. Twilley, editores. *Mangrove ecosystems: A global biogeographic perspective* (solo en inglés). Springer, Cham, Suiza.
- Panel Internacional de Recursos (IRP, por sus siglas en inglés). 2019. Global Resources Outlook 2019: Natural resources for the future we want (solo en inglés). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. B. Oberle, Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., Clement, J. y Cabernard, L., Che, N., Chen, D., Droz-Georget, H., Ekins, P., Fischer-Kowalski, M., Flörke, M., Frank, S., Froemelt, A., Geschke, A., Haupt, M., Havlik, P., Hüfner, R., Lenzen, M., Lieber, M., Liu y L. B., Y., Lutter, S., Mehr, J., Miatto, A., Newth, D., Oberschelp, C., Obersteiner, M., Pfister, S., Piccoli, E., Schaldach, R., Schüngel, J., Sonderegger, T., Sudheshwar, A., Tanikawa, H., van der Voet, E., Walker, C., West, J., Wang, Z., Zhu, editores. Nairobi, Kenia. <https://www.resourcepanel.org/global-resources-outlook-2019> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- IPBES. 2018a. The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas (solo en inglés). Secretaría de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, Bonn, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3236252> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- IPBES. 2018b. The IPBES assessment report on land degradation and restoration (solo en inglés). Secretaría de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, Bonn, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3236252> Consultado el 1 de noviembre de 2020

- IPBES. 2019a. Global Assessment Report on biodiversity and ecosystem services (solo en inglés) de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, BORRADOR del 31 de mayo de 2019. Secretaría de IPBES. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz y H. T. Ngo, editores. Bonn, Alemania. <https://ipbes.net/global-assessment> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- IPBES. 2019b. Resumen para los encargados de la formulación de políticas del informe de la evaluación mundial de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas. Secretaría de IPBES. J. S. Díaz, E. S. Brondizio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, A. A. J. Agard, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, P. M. G. F. Midgley, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin y K. J. W. I. J. Visseren-Hamakers y C. N. Zayas, editores. Bonn, Alemania. <https://ipbes.net/global-assessment> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- Jacobs, D. F., J. A. Olliet, J. Aronson, A. Bolte, J. M. Bullock, P. J. Donoso, S. M. Landhäusser, P. Madsen, S. Peng y J. M. Rey-Benayas. 2015. Restoring forests: What constitutes success in the twenty-first century? *New Forests* 46:601-614 (solo en inglés). DOI:10.1007/s11056-015-9513-5
- Levy, J. 2017. Ecological restoration, critical for poverty reduction (solo en inglés) *World Bank Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/voices/ecological-restoration-critical-for-poverty-reduction>.
- Logar, I., R. Brouwer y A. Paillex. 2019. Do the societal benefits of river restoration outweigh their costs? A cost-benefit analysis. *Journal of environmental management* 232:1075-1085 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.jenvman.2018.11.098
- López-Barrera, F., C. Martínez-Garza y E. Ceccon. 2017. Ecología de la restauración en México: estado actual y perspectivas. *Revista mexicana de biodiversidad* 88:97-112. DOI:10.1016/j.rmb.2017.10.001
- Meli, P. 2003. Restauración ecológica de bosques tropicales. Veinte años de investigación académica. *Interciencia* 28:581-589.
- Moura, E. A. F., A. C. d. S. Nascimento, M. D. Valente, D. S. S. Correa, T. L. de Farias, D. R. S. da Silva y G. d. S. Miranda. 2012. Social Development Index of localities of Mamirauá Sustainable Development Reserve, MS DR, Amazonas, Brazil (solo en inglés). *Uakari* 8:19-34. DOI:10.31420/uakari.v8i1.126
- Murcia, C. y G. H. Kattan. 2009. Application of science to protected area management: Overcoming the barriers. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 96:508-520 (solo en inglés).
- Murcia, C. y M. R. Guariguata. 2014. La restauración ecológica en Colombia: Estado actual, tendencias, necesidades y oportunidades. Documentos ocasionales 107. Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR, por sus siglas en inglés), Bogor, Indonesia. [www.cifor.org/library/4519/la-restauracion-ecologica-en-colombia-tendencias-necesidades-y-oportunidades/](http://www.cifor.org/library/4519/la-restauracion-ecologica-en-colombia-tendencias-necesidades-y-oportunidades/) Consultado el 28 de febrero de 2018
- Murcia, C., M. R. Guariguata y E. Montes. 2015. Estado del monitoreo de la restauración ecológica en Colombia. Páginas 18-26 en M. Aguilar-Garavito y W. Ramirez, editores. Monitoreo a procesos de restauración ecológica-Aplicado a sistemas terrestres. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá D. C., Colombia.
- Murcia, C., M. R. Guariguata, Á. Andrade, G. I. Andrade, J. Aronson, E. M. Escobar, A. Etter, F. H. Moreno, W. Ramírez y E. Montes. 2016. Challenges and prospects for scaling-up ecological restoration to meet international commitments: Colombia as a case study. *Conservation Letters* 9:213-220 (solo en inglés). DOI:10.1111/cons.12199
- Murcia, C., M. R. Guariguata, M. Peralvo y V. Galmez. 2017a. La restauración de los bosques andinos tropicales: avances, desafíos y perspectivas a futuro. Documentos Ocasionales N.º 170. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Murcia, C., M. R. Guariguata, E. M. Quintero Vélez y W. Ramírez. 2017b. Análisis crítico sobre la restauración ecológica en el marco de las compensaciones por pérdida de biodiversidad en Colombia. documentos OCasionales N.º 176. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Paneque, R. R. y C. W. Finkl. 2020. Erosion of carbonate beaches on the northeastern coast of Cuba. *Journal of Coastal Research* 36:339-352 (solo en inglés). DOI:10.2112/JCOASTRES-D-18-00163.1
- Patiño, L. C. A. y J. L. Mirallesi Garcia. 2015. Design and management of the metropolitan green belt of Aburrá Valley, Colombia. *WIT Transactions on Ecology and The Environment* 194:193-203 (solo en inglés). DOI:10.2495/SC150181
- Peralta, N. y D. d. M. Lima. 2013. A comprehensive overview of the domestic economy in mamirauá and amanã in 2010 (solo en inglés). *Uakari* 9:33-62. DOI:10.31420/uakari.v9i2.155

- PNUMA-WCMC. 2016. The State of Biodiversity in Latin America and the Caribbean: A mid-term review of progress towards the Aichi Biodiversity Targets (solo en inglés). PNUMA-WCMC. Cambridge, Reino Unido. <https://naturalcapitalcoalition.org/the-state-of-biodiversity-in-latin-america-and-the-caribbean/> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- PNUMA. 2015. Ecosystem Management: Supporting human well-being through healthy ecosystems (solo en inglés). PNUMA, Informe Anual de 2015. <https://www.unenvironment.org/resources/annual-report/ecosystem-management-supporting-human-well-being-through-healthy-ecosystems> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- PNUMA. 2016. GEO-6 Regional Assessment for Latin America and the Caribbean. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenia. <http://www.unep.org/publications> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- PNUMA y FAO. 2020. The United Nations Decade on Restoration Strategy. <https://www.decadeonrestoration.org/strategy> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- PNUMA/GPA. 2003. Diagnosis of the erosion processes in the caribbean sandy beaches. Report prepared by the Environmental Agency, Ministry of Science, Technology and Environment, Government of Cuba (solo en inglés). La Haya, Países Bajos. [https://tamug-ir.tdl.org/bitstream/handle/1969.3/29241/diagnosis\\_of\\_the\\_erosion-17.pdf?sequence=1](https://tamug-ir.tdl.org/bitstream/handle/1969.3/29241/diagnosis_of_the_erosion-17.pdf?sequence=1) Consultado el 27 de noviembre de 2020
- Quiroga, R., M. C. Perazza, D. Corderi, O. Banerjee, J. Cotta, G. Watkins y J. L. López Sancho. 2016. Environment and biodiversity: priorities for protecting natural capital and competitiveness in Latin America and the Caribbean (solo en inglés). Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres., Washington D. C., EE. UU. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Environment-and-Biodiversity-Priorities-for-Protecting-Natural-Capital-and-Competitiveness-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf> Consultado el 1 de noviembre 2020
- Robillard, C. M., L. E. Coristine, R. N. Soares y J. T. Kerr. 2015. Facilitating climate-change-induced range shifts across continental land-use barriers. *Conservation Biology* 29:1586-1595 (solo en inglés). DOI:10.1111/cobi.12556
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke y H. J. Schellnhuber. 2009. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14:32 (solo en inglés) [en línea].
- Rodrigues, R. R., R. A. Lima, S. Gandolfi y A. G. Nave. 2009. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation* 142:1242-1251 (solo en inglés).
- Rodrigues, R. R., S. Gandolfi, A. G. Nave, J. Aronson, T. E. Barreto, C. Y. Vidal y P. H. S. Brancalion. 2011. Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil. *Forest Ecology and Management* 261:1605-1613 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.foreco.2010.07.005
- Rovere, A. E. 2015. Review of the science and practice of restoration in Argentina: increasing awareness of the discipline. *Restoration Ecology* 23:508-512 (solo en inglés). DOI:10.1111/rec.12240
- Ruiz-Jaén, M. C. y T. M. Aide. 2005. Restoration success: how is it being measured? *Restoration Ecology* 13:569-577 (solo en inglés).
- Sanderson, E. W., J. Walston y J. G. Robinson. 2018. From bottleneck to breakthrough: Urbanization and the future of biodiversity conservation. *BioScience* 68:412-426 (solo en inglés). DOI:10.1093/biosci/biy039
- Schweizer, D., P. Meli, P. H. Brancalion y M. R. Guariguata. 2019. Implementing forest landscape restoration in Latin America: stakeholder perceptions on legal frameworks. *Land Use Policy*:104244 (solo en inglés). DOI:10.1016/j.landusepol.2019.104244
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). 2020. Perspectivas de la biodiversidad mundial 5. Montreal, Canadá. <https://www.cbd.int/gbo5> Consultado el 1 de noviembre de 2020
- Seixas, C. S., C. B. Anderson, S. Fennessy, B. Herrera-F., O. Barbosa, R. Cole, R. Juman, L. Lopez-Hoffman, R. Moraes, M., G. Overbeck, T. W. R. ownsend y J. Díaz-José. 2018. Chapter 2: Nature's contributions to people and quality of life (solo en inglés). Páginas 53-169 en J. Rice, C. S. Seixas, M. E. Zaccagnini, M. Bedoya-Gaitán y N. Valderrama, editores. The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas (solo en inglés). Secretaría de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, Bonn, Alemania.
- Sizer, N., S. DeWitt y J. Messinger. 2015. Bonn Challenge 2.0: Forest and landscape restoration emerges as a key climate solution (solo en inglés). Insights: blog del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés). <http://www.wri.org/blog/2015/04/bonn-challenge-20-forest-and-landscape-restoration-emerges-key-climate-solution-1>. Consultado el 17 de diciembre de 2017

Suich, J. C. Howe y G. Mace. 2015. Ecosystem services and poverty alleviation: A review of the empirical links (solo en inglés). *Ecosystem Services* 12: 137-147. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.02.005>

Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S. E. Cornell, I. Fetzer, E. M. Bennett, R. Biggs, S. R. Carpenter, W. De Vries y C. A. De Wit. 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science* 347 (solo en inglés). DOI:10.1126/science.1259855

Strassburg, B. B., A. Iribarrem, H. L. Beyer, C. L. Cordeiro, R. Crouzeilles, C. C. Jakovac, A. B. Junqueira, E. Lacerda, A. E. Latawiec y A. Balmford. 2020. Global priority areas for ecosystem restoration. *Nature*:1-6 (solo en inglés). DOI:10.1038/s41586-020-2784-9

Tomblin, D. C. 2009. The ecological restoration movement: diverse cultures of practice and place. *Organization & Environment* 22:185-207 (solo en inglés). DOI:10.1177/1086026609338165

Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD, por sus siglas en inglés). 2019. The Global Land Outlook, Informe Temático sobre América Latina y el Caribe. UNCCD, Bonn, Alemania. <https://knowledge.unccd.int/glo/global-land-outlook-regional-reports> Consultado el 1 de noviembre de 2020

Valiela, I., J. L. Bowen y J. K. York. 2001. Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. *BioScience* 51:807-815 (solo en inglés).

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés). 2020. Informe Planeta Vivo 2020 de WWF: revertir la curva de la pérdida de biodiversidad. Resumen. Almond, R.E.A., Grooten M. y T. Petersen (editores). WWF. Gland, Suiza. <https://www.worldwildlife.org/publications/living-planet-report-2020>

Zuleta, G., A. E. Rovere, D. Pérez, P. I. Campanello, B. Guida Johnson, C. Escartín, A. Dalmaso, D. Renison, N. Ciano y J. Aronson. 2015. Establishing the ecological restoration network in Argentina: from Rio1992 to SIACRE2015. *Restoration Ecology* 23:95-103 (solo en inglés). DOI:10.1111/rec.12198

# Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe

Febrero 2021



Food and Agriculture Organization of the United Nations