

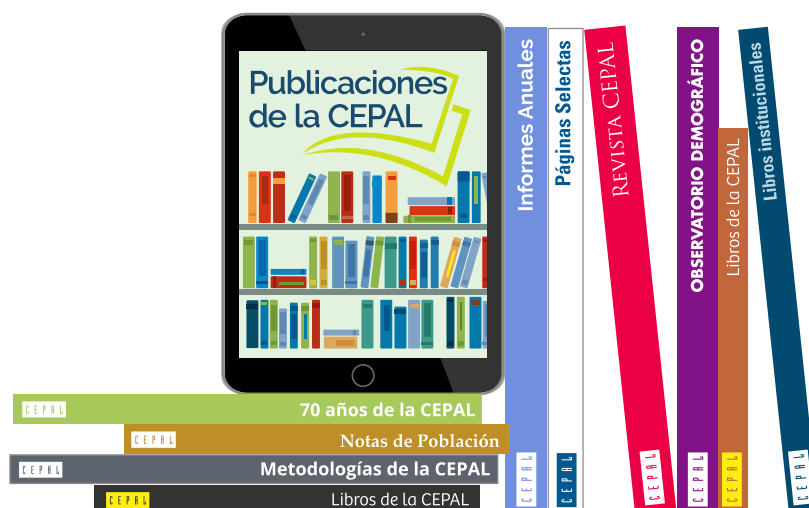
Soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura

Vías de financiamiento en América Latina
y el Caribe

Laura E. Meza
Adrián G. Rodríguez



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

[Deseo registrarme](#)



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

Soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura

Vías de financiamiento en América Latina y el Caribe

Laura E. Meza
Adrián G. Rodríguez



Este documento fue preparado por Laura E. Meza, Consultora de la Unidad de Desarrollo Agrícola y Biodiversidad de la División de Recursos Naturales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Adrián G. Rodríguez, Jefe de dicha Unidad, en el marco del proyecto "CEPAL/República de Corea 2021: Soluciones basadas en la naturaleza y biodiversidad".

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2023/152
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.23-01110

Esta publicación debe citarse como: L. E. Meza y A. G. Rodríguez, "Soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura: vías de financiamiento en América Latina y el Caribe", *Documentos de Proyectos (LC/TS.2023/152)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Introducción	7
I. El financiamiento de un futuro positivo con la naturaleza	9
A. Soluciones basadas en la naturaleza y la agricultura	10
B. La necesidad crítica de financiamiento para las SbN	10
C. Hacia una taxonomía común de finanzas sostenibles.....	12
D. Marco de análisis para las opciones de financiamiento.....	13
II. La transformación de los incentivos en la agricultura	15
A. Efectos no deseados de los apoyos en la agricultura	15
B. Tipos de incentivos y sus impactos	17
C. Exploración de escenarios de ajuste de las políticas agrícolas	18
D. La necesidad de fortalecer la inversión en investigación y desarrollo	20
III. La colaboración global para el financiamiento de la sostenibilidad en la agricultura	23
A. Los instrumentos de deuda	24
1. Canje de deuda para el clima y la naturaleza.....	24
2. Bonos verdes.....	25
B. Las prioridades de la cooperación para el medio ambiente	27
1. Fondo para el Medio Ambiente Mundial	27
2. Financiamiento del accionar climático	28
IV. Innovaciones financieras para las soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura	33
A. Certificados de carbono.....	34
B. Seguros para la agricultura	35
C. Créditos para la agricultura.....	36
E. Pago por servicios ambientales.....	37
V. Conclusiones	39
Bibliografía	41
Acrónimos	47

Gráfico

Gráfico 1	Proporción del financiamiento anual necesario para la conservación de la biodiversidad mundial	11
-----------	--	----

Recuadros

Recuadro 1	Definiciones de financiamiento sostenible	12
Recuadro 2	Respuestas en ALC ante el alza de precios y la crisis alimentaria	16
Recuadro 3	La incorporación de las SbN en dos instrumentos del agro en Chile.....	20
Recuadro 4	Bono soberano uruguayo indexado para cambio climático y naturaleza.....	26
Recuadro 5	Microfinanzas verdes en Honduras	36
Recuadro 6	Un nuevo modelo de PSA para Costa Rica.....	38

Diagrama

Diagrama 1	Tipología de modelos financieros	13
Diagrama 2	Sinergias y compensaciones entre los impactos económicos y ambientales de las políticas agrícolas.....	18

Resumen

Se identifican y analizan mecanismos de financiamiento para promover la adopción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) en la agricultura de América Latina y el Caribe (ALC), destacando que las opciones financieras son amplias y pueden involucrar nuevas formas de generar ingresos para invertir en las SbN, así como alternativas para canalizar apoyos a los agricultores para su implementación. Se identifican vías de financiamiento innovadoras tales como una reedición del canje de deuda soberana por naturaleza y la acción climática, así como toma de deuda soberana a tasas preferenciales, mediante los bonos verdes para la sostenibilidad. Se destaca la oportunidad que representa la transformación de los incentivos pre-existentes para invertir en SbN, con un ejemplo de reforma de instrumentos en el sector agrícola. Además, se discuten ajustes a fórmulas más tradicionales de apoyo a la agricultura, como seguros y créditos, que pueden favorecer la inversión en SbN. También se reconoce que el financiamiento no es el único elemento clave para el escalamiento de las SbN en la agricultura, destacando que el apoyo en asesoría técnica y el acompañamiento a los procesos de transformación productiva son igualmente fundamentales para asegurar su sostenibilidad. En ese sentido, se enfatiza la relevancia del financiamiento público en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), incluyendo en ámbitos como el manejo ecológico, la restauración ambiental, la bioprospección y valoración económica de los beneficios de las SbN. Asimismo, se subraya que la medición de los beneficios de las SbN es importante para demostrar su potencial impacto positivo a largo plazo y su contribución al desarrollo bioeconómico sostenible.

Introducción

Se ha estimado que la biodiversidad respalda casi la mitad del Producto Interno Bruto (PIB) mundial (WWF, 2022). El sistema alimentario global, en particular, depende más profundamente que otros sectores productivos de todas las formas vivas y de las interacciones ecosistémicas. Sin embargo el Banco Mundial (2021) ha calculado que un colapso de los ecosistemas en América Latina y el Caribe (ALC) podría provocar una caída del ingreso de la agricultura de la región de hasta un 12% y de 2,2% del PIB. En ese contexto, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) se tornan cruciales para abordar los desafíos de la producción agropecuaria frente al cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la degradación de la tierra. Aunque la producción de alimentos tradicionalmente ha utilizado soluciones basadas en la naturaleza, se requiere expandirlas y potenciarlas para avanzar hacia un desarrollo bioeconómico sostenible en la región.

Como parte del Programa de Cooperación entre la República de Corea y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas se ejecutó un proyecto de mejora de las capacidades nacionales para desarrollar SbN en la agricultura relacionadas con la bioeconomía. En su primera fase se compilaron SbN con sinergias entre la producción agrícola y el abordaje conjunto del cambio climático, la diversidad biológica y el combate de la diversificación. La segunda fase de la colaboración se centró en el estudio de instrumentos de política y financieros que alientan la adopción e implementación de las SbN.

Para lograr objetivos productivos y ambientales se necesita generar incentivos correctos y redireccionar las inversiones actuales (FAO y otros, 2022; FAO-UNDP-UNEP, 2021; Gautam y otros, 2022; Guerrero y otros, 2022). Las SbN se pueden financiar mediante una combinación de instrumentos económicos, incluyendo el ajuste de los incentivos públicos existentes, instrumentos de deuda, planes de inversión innovadores, modelos de negocio más sostenibles, seguros y fondos ambientales de cooperación (Bears, 2022; EEA, 2021; Deutz y otros, 2020). Este informe da cuenta de una revisión de los instrumentos financieros que tiene con potencial para el escalamiento de las SbN en la producción de alimentos de ALC.

El documento está organizado en cinco capítulos. En el primero se abordan temas relativos al financiamiento de un futuro sostenible con la naturaleza, destacando el rol de las SbN y la agricultura, la necesidad del financiamiento para las SbN, la importancia de avanzar hacia una taxonomía común de finanzas sostenibles, y proponiendo un marco para el análisis de las opciones de financiamiento.

En el segundo capítulo se abordan aspectos relativos a la transformación de los incentivos en la agricultura como una alternativa para el financiamiento de SbN. Se analizan los efectos no deseados de los apoyos en la agricultura, se revizan los tipos de incentivos y sus impactos, se exploran escenarios de ajuste de las políticas agrícolas, y se destaca la necesidad de fortalecer la inversión en investigación y desarrollo.

El tercer capítulo se dedica a la colaboración global para el financiamiento de la sostenibilidad en la agricultura, abarcando el análisis de los instrumentos de deuda (canje de deuda para el clima y la naturaleza, y bonos verdes) y las prioridades de la cooperación para el medio ambiente.

En el cuarto capítulo se presentan innovaciones financieras para las SbN en la naturaleza en la agricultura, incluyendo certificados de carbono, una nueva generación de seguros y créditos para la agricultura, y el pago por servicios ambientales.

Finalmente, en el quinto capítulo se presentan algunas conclusiones. En particular, se enfatiza que la promoción de SbN en la agricultura de ALC es un desafío que demanda un enfoque multisectorial y colaborativo, en el que los gobiernos, los sectores agrícolas, los inversionistas y los financistas deben unir esfuerzos para lograr un equilibrio entre la producción agrícola sostenible y la conservación de los valiosos recursos biológicos de la región.

I. El financiamiento de un futuro positivo con la naturaleza

El deterioro ambiental es más agudo en la actualidad que hace 30 años, cuando surgieron los acuerdos globales conocidos como las Convenciones de Río¹, para abordar los desafíos de la pérdida de diversidad biológica, el cambio climático y la desertificación. La envergadura de los retos emplaza a promover innovaciones en todos los sectores a una mayor escala. En particular, el sistema alimentario global debe garantizar el suministro de alimentos, generar empleo e ingresos, y proporcionar servicios ambientales en un contexto cada vez más complejo.

Cerca del 52% de las tierras agrícolas mundiales podrían presentar algún grado de degradación, lo que unido a una creciente demanda de alimentos, convierten a la agricultura en la principal impulsora de la pérdida de ecosistemas nativos (80%) (Iseman y Miralles, 2021). Además, la industria alimentaria es una fuente significativa (25%) de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que causan el cambio climático. Al mismo tiempo, el sector posee un alto potencial para contribuir de forma efectiva a subsanar las problemáticas ambientales y favorecer un desarrollo positivo con la naturaleza.

La brecha de financiamiento para la biodiversidad se estima en un 80%. La falta de inversión también afecta los esfuerzos para combatir la desertificación y el cambio climático. En la actualidad, las SbN se conciben como una opción atractiva para generar beneficios múltiples y en forma costo-efectiva; aunque con opciones de inversión más restringidas en el actual escenario económico global. Además de los recursos de la cooperación internacional destinada al cumplimiento de las Convenciones de Río, se discuten otras fórmulas para movilización de inversiones para las SbN. Por un lado, se busca revertir aquellos incentivos públicos perjudiciales canalizando los recursos hacia SbN, lo cual constituye una oportunidad significativa en el sector de la producción de alimentos. Por otro lado, se busca fomentar una mayor inversión privada mediante mecanismos financieros innovadores.

¹ Convención Marco de Naciones Unidas para Cambio Climático (CMNUCC), Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), y Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

A. Soluciones basadas en la naturaleza y la agricultura

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) se han posicionado en la vanguardia para enfrentar el cambio ambiental global en todas sus dimensiones, incluida la transición hacia un sistema alimentario más sostenible.

Reconociendo la creciente adopción de este concepto y la necesidad de contar con una definición consensuada a nivel multilateral, la Asamblea de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en su quinto período de sesiones (UNEA-5) definió las SbN como “medidas encaminadas a proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible y gestionar los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que hacen frente a los problemas sociales, económicos y ambientales de manera eficaz y adaptativa, procurando al mismo tiempo bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad”². Aunque no se lo indica explícitamente, las medidas a que se refiere la definición son inspiradas y mantenidas por sistemas, procesos y principios biológicos³. Por lo tanto, se puede ampliar la definición destacando que las SbN son medidas basadas en la replicación o emulación de sistemas, procesos y principios biológicos.

El concepto de SbN se alinea con varios enfoques basados en ecosistemas, como la restauración ecológica, la ingeniería ecológica, la restauración del paisaje forestal, la adaptación basada en ecosistemas, la mitigación basada en ecosistemas, la reducción del riesgo de desastres basada en ecosistemas y la gestión basada en ecosistemas, entre otros.

La producción agrícola se considera un servicio ecosistémico y, por lo tanto, está intrínsecamente conectada y depende de la naturaleza. Esta característica proporciona a la agricultura, forestería y otros usos de la tierra la ventaja de integrar SbN para enfrentar los desafíos ambientales globales. Las prácticas de SbN utilizadas en la producción agrícola constituyen una gestión ecosistémica, imitando y reproduciendo procesos naturales para lograr un manejo sostenible de la tierra, construir resiliencia, adaptarse a los cambios climáticos, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y apoyar la conservación del capital natural y otros servicios ecosistémicos relacionados. Simelton y otros (2021) proponen el uso del término “prácticas de SbN” para la agricultura, para dar énfasis a los problemas que atienden las soluciones y el amplio conjunto de prácticas agrícolas que atienden simultáneamente aspectos productivos y de conservación.

Es necesario no solo identificar las SbN utilizadas en la agricultura y evaluar su efectividad, sino también promover su implementación eficiente, realineando y atrayendo nuevas inversiones para un mayor impulso de estas soluciones.

B. La necesidad crítica de financiamiento para las SbN

ONU Ambiente (2022) ha instado a un aumento sustantivo en el financiamiento para las SbN con el objetivo de limitar el cambio climático por debajo de 1,5°C, frenar la pérdida de biodiversidad, y conseguir la neutralidad en la degradación de la tierra. El informe sobre el estado de las finanzas para la naturaleza de 2022 resalta que el flujo anual destinado a las SbN asciende a 154 mil millones de USD, una cantidad que es menos de la mitad de la inversión requerida al 2025 y solo un tercio de lo necesario para 2030 (estimado en 484 mil millones USD anuales) (UNEP, 2022).

² Resolución UNEP/EA.5/Res.5 de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente aprobada el 2 de marzo de 2022 (<https://www.unep.org/resources/resolutions-treaties-and-decisions/UN-Environment-Assembly-5-2>).

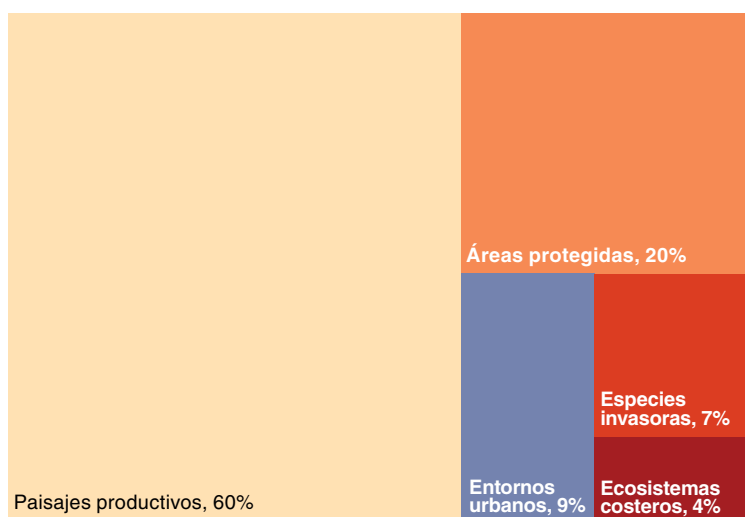
³ Este elemento sí se recoge en la definición de la Comisión Europea: “Son soluciones inspiradas y apoyadas por la naturaleza, que son rentables, brindan simultáneamente beneficios ambientales, sociales y económicos y ayudan a generar resiliencia. Estas soluciones aportan mayor cantidad y diversidad de características y procesos naturales en las ciudades, paisajes y paisajes marinos, a través de intervenciones sistémicas, eficientes en el uso de recursos y adaptadas localmente” (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en).

En 2020, los fondos públicos representaron la principal fuente de financiamiento para las SbN (86%), mientras que la financiación privada fue sustantivamente menor (14%). Esta diferencia contrasta con las soluciones climáticas donde la inversión privada tiene un papel predominante (UNEP, 2021).

Muchas de las SbN destacadas para el abordaje conjunto del cambio climático, la conservación de la biodiversidad y degradación de la tierra están ligadas al sector agrícola, como la reforestación, la agroforestería y sistemas silvopastoriles, la recuperación de pasturas naturales, entre otras varias formas de conservación y restauración de la tierra. Estas soluciones además de garantizar la gestión sostenible de los activos de producción, van acompañadas con beneficios económicos y ambientales (Meza y Rodríguez, 2022).

Deutz y otros (2020) calcularon que el financiamiento anual necesario para la conservación de la biodiversidad mundial se encuentra en un rango de entre 722 y 922 mil millones de USD anuales. Los autores advierten de una mayor necesidad de financiamiento en áreas como la "gestión sostenible mundial de las tierras agrícolas (campos de cultivo y pastizales), bosques y pesquerías", representando el 60% de todo el flujo financiero requerido (entre 438 a 580 mil millones de USD) (véase gráfico 1).

Gráfico 1
Proporción del financiamiento anual necesario para la conservación de la biodiversidad mundial
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración a partir de Deutz y otros (2020).

Bassi y otros (2021) proponen que la mitad del déficit de inversión necesario para cubrir las demandas de infraestructura podría ser cubierto mediante SbN. Sugieren que el 50% de las inversiones necesarias para infraestructura agrícola podría basarse en la naturaleza (62,6 mil millones USD anuales). Mientras que el 20% de la inversión requerida para ampliar los sistemas de riego (alrededor de 670 millones USD por año) podría canalizarse a través de SbN que mejoren el suministro de agua, por ejemplo, con prácticas agroforestales. Además de generar beneficios ambientales positivos, la estrategia conllevaría ahorros considerables en comparación con un enfoque exclusivo en infraestructura convencional (Bassi y otros, 2021).

Desde la perspectiva de Trémolet y otros (2021), desde inicio del 2000, las inversiones sostenibles que incorporan SbN han estado enfocadas en agricultura y silvicultura, con el objetivo de mejorar la productividad agrícola o producir productos premium que pueden obtener mayores precios en los mercados. Sin embargo, existe un vacío en el financiamiento para la sostenibilidad agrícola que no ha sido cubierto por los mecanismos tradicionales (Havemann y otros, 2020). Los instrumentos financieros que abordan las restricciones de crédito y liquidez de los agricultores son clave en la promoción de una agricultura positiva con la naturaleza (Moros y otros, 2020; Iseman y Miralles-Wilhelm, 2021).

C. Hacia una taxonomía común de finanzas sostenibles

El concepto de finanzas verdes (orientadas a promover la sostenibilidad) es un término amplio que abarca inversiones y proyectos relacionados con el cambio climático y otras materias ambientales, todos con el objetivo de lograr mayor sostenibilidad (Kapoor y Malviya, 2021). Marsters y otros (2021) destacan que las finanzas verdes se presentan como una opción de inversión prometedora para las SbN en ALC.

Aunque ahondar sobre las taxonomías de finanzas sostenibles no es materia de este documento, se deja constancia de la dificultad actual de categorizar los muchos instrumentos y modalidades existentes. Tan sólo el programa BIOFIN ha compilado un catálogo con 68 soluciones financieras en favor de la biodiversidad, de las cuales 54 aplican para el sector agrícola (BIOFIN 2023) (Véase recuadro 1).

Recuadro 1

Definiciones de financiamiento sostenible

El financiamiento climático "tiene como objetivo reducir las emisiones y mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero y persigue reducir la vulnerabilidad y mantener y aumentar la resiliencia de los sistemas humanos y ecológicos a los impactos negativos del cambio climático", Comité Permanente de Finanzas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (citado por Kapoor y Malviya, 2021).

El financiamiento de la biodiversidad como aquel "que contribuye o pretende contribuir a actividades que conservan, restauran o evitan una huella negativa en la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas" (OCDE 2023). IFC (2022) propone tres tipos de inversiones como parte de este tipo de financiamiento para la biodiversidad, orientados a: i) generar co-beneficios en la biodiversidad; ii) destinados primariamente a la conservación y restauración de la biodiversidad, iii) SbN para conservar, mejorar y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad.

El Programa de Finanzas para la Biodiversidad de PNUD (BIOFIN) propone el término "soluciones financieras para la biodiversidad", las cuales representan diversas combinaciones de los elementos que componen un mecanismo financiero que persigue beneficios en la biodiversidad. Estas son el resultado de: i) el tipo de fuente de financiamiento (público, privado o mixto) y su origen (nacional o internacional), ii) el tipo de ente catalizador (agente principal o intermediario), iii) las tipologías de instrumentos de política (normativo, mercado, fiscal) o financieros utilizados (subsidios, deuda/capital, riesgo), iv) el resultado financiero perseguido (generación de ingresos, realineamiento de gastos, mejora de la eficiencia, evitar gastos futuros); y v) el tipo de beneficiarios y de impactos sobre la biodiversidad (Tobin-de la Puente y Mitchell, 2021).

Fuente: IFC (2022), Kapoor y Malviya (2021), OCDE (2023) y Tobin-de la Puente y Mitchell (2021).

La gran diversidad de términos y etiquetas asociadas a los productos financieros genera confusión, falta de transparencia y puede conducir a el denominado lavado verde (*green washing*), con una consecuente pérdida de credibilidad en las inversiones sostenibles. Si bien alrededor de siete países de ALC se han dado a la tarea de definir taxonomías de finanzas verdes en sus contextos nacionales, se requiere reforzar la transparencia y la interoperatividad entre países. Con este fin se estableció un Grupo de Trabajo sobre Taxonomías de Finanzas Sostenibles en la región⁴, el cual trabaja en los lineamientos para la construcción de un marco común (UNEP, 2023).

El Grupo de Trabajo ha emitido un informe que orienta a los países en el proceso de desarrollar taxonomías financieras sostenibles. Entre los sectores económicos priorizados están la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra, estableciendo opciones de implementación de las inversiones. Entre ellas hay varias prácticas basadas en la naturaleza que aplican a la agricultura, silvicultura y pesca. Para el sector de la gestión hídrica se menciona específicamente dar prioridad a las SbN.

⁴ Esta es una iniciativa del Foro de ministros de Medio Ambiente de ALC, constituido por el PNUMA, la CEPAL, el PNUD, el Banco Mundial, el BID, la CAF y la FAO; con el apoyo financiero del Programa EUROCLIMA+.

Los instrumentos diseñados para apoyar a las SbN incluyen desde herramientas tradicionales hasta innovaciones más recientes. Se involucran fuentes tanto públicas como privadas y sus combinaciones, y operan en una variedad de contextos y jurisdicciones. Además, su implementación comprende diferentes partes interesadas y aproximaciones con diferentes niveles de inversión (Brears, 2022).

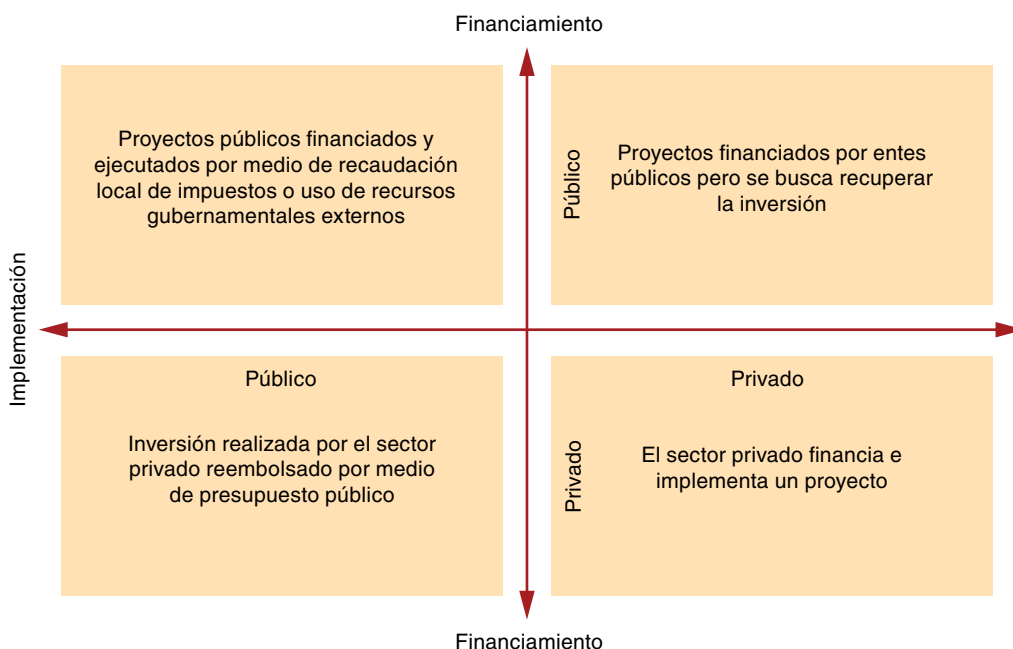
D. Marco de análisis para las opciones de financiamiento

En este documento se presenta mecanismos innovadores de financiamiento, centrados en los ámbitos de ingerencia pública que pueden incrementar las inversiones en favor de las SbN en el sector de la producción de alimentos y que son promisorias para ALC.

Las innovaciones de financiamiento para las SbN se dividen en dos grupos: i) los instrumentos que permiten movilizar fondos nuevos; y ii) los mecanismos para desplegar esos recursos (WWF, 2018 citado por Kapoor y Maviya, 2021). El primero agrupa formas alternativas de recaudar fondos para conducir inversiones en favor de las SbN. En el segundo se encuentran instrumentos innovadores que incentivan la adopción de SbN por parte de los productores.

Se presentan ejemplos de modelos de financiamiento alternativos para las SbN que podrían aplicarse en el sector agrícola (secciones III y IV), utilizando la matriz propuesta por Den Heijer y Coppens (2023). En el diagrama 1 se categorizan los modelos en cuatro grupos según si la obtención de fondos (movilización de financiamiento) y la administración de estos (canalización de fondos) son llevadas a cabo por entidades públicas o privadas.

Diagrama 1
Tipología de modelos financieros



Fuente: Adaptado de Den Heijer y Coppens, 2023.

En lo que respecta a la movilización de financiamiento de carácter público, la innovación puede manifestarse en la forma de recaudar fondos a través de impuestos ambientales, como aquellos relacionados con los combustibles o el carbono. Según Den Heijer y Coppens (2023), la innovación en el ámbito público tiende a centrarse en una utilización más eficiente de los recursos disponibles. Por este motivo, el documento analiza la reorientación de los incentivos agrícolas como modelo de relevancia para la financiación pública de las SbN en ALC.

En el documento (sección III) también se analiza la movilización de financiamiento basada en la deuda, que incluye opciones como el canje de deuda por naturaleza y la emisión de bonos verdes soberanos. La cooperación internacional en asuntos ambientales es otra dimensión que se aborda en la movilización de recursos para las SbN. Aunque estas áreas de financiamiento están bajo la responsabilidad de las entidades gubernamentales encargadas de la gestión económica del país y las finanzas públicas, así como de las carteras ambientales, los ejemplos presentados ilustran acciones que tienen una relación directa con las SbN en el sector agrícola.

También se explora (sección IV) cómo la financiación basada en instrumentos más tradicionales, como seguros y créditos del sector agrícola junto con los certificados de carbono y los esquemas de pagos por servicios ambientales, pueden desempeñar un papel significativo en la disponibilidad de fondos para la expansión de las SbN.

II. La transformación de los incentivos en la agricultura

La existencia de incentivos perversos en el sector agrícola que impactan negativamente a la naturaleza ha sido objeto de estudio desde hace tiempo. La Cumbre de los Sistemas Alimentarios de Naciones Unidas se ha convertido en una plataforma para hacer un llamado a los gobiernos a redirigir sus inversiones en sistemas agroalimentarios con enfoques más equitativos y sostenibles.

Se estima que en la actualidad la inversión mal canalizada supera casi siete veces el flujo destinado a las SbN (UNEP, 2022). Ding y otros (2021) señalan que gran parte de los apoyos en la agricultura terminan siendo perjudiciales con el medio ambiente o los agricultores de pequeña escala. Según UNEP (2022) el gasto público en subvenciones perjudiciales en la agricultura y la pesca, así como en el uso de combustibles fósiles oscila entre 500 mil y mil millones de USD al año. Sólo en la agricultura, el gasto negativo con la naturaleza se estima entre 140 a 500 mil millones de USD. Aunque no se tienen cifras precisas, se presume que una parte importante de la inversión privada en agricultura también tiene impacto adverso (UNEP, 2022).

Un cuerpo importante de conocimiento está emergiendo para analizar cómo redireccionar el apoyo a los productores, con el objetivo de impulsar una agricultura más amigable con el medio ambiente y al mismo tiempo con beneficios en la seguridad alimentaria y nutricional. Sin embargo, se reconoce que existen posibles disyuntivas (*trade-offs*) e impactos colaterales en la reasignación de apoyos. Además, se debe tener en cuenta que cambiar o eliminar los subsidios en funcionamiento plantea desafíos políticos, por lo que el diseño de las adaptaciones y la implementación de los ajustes debe ser planificados cuidadosamente (FAO y otros, 2022; GloPAN, 2022).

Además, los gobiernos pueden emplear diversas políticas fiscales, como impuestos, tarifas, aranceles, regalías, cargos y subsidios, tanto para generar ingresos destinados a respaldar las SbN, como para desincentivar prácticas con impactos negativos en la naturaleza (GCF, 2022; Damania, 2023).

A. Efectos no deseados de los apoyos en la agricultura

En el informe del Estado de la Alimentación en el Mundo 2022 (FAO y otros, 2022) se estima que la inversión pública anual en alimentación y la agricultura a nivel global asciende a 630 mil millones de USD, equivalente al financiamiento destinado al cambio climático. Entre 2019 y 2021, en el conjunto de países de la OCDE, el apoyo positivo a los productores alcanzó un récord de 611 mil millones de USD al año, sobre todo en respuesta a las crisis mundiales. Alrededor del 50% de este apoyo resultó en precios más altos para los consumidores, y la diferencia de las transferencias fiscales fueron financiadas mediante impuestos (OCDE, 2022).

Gautam y otros (2022) destacan que, bajo las políticas agrícolas actuales, solo el 35% de cada dólar presupuestario destinado a la agricultura llega a los agricultores. Además, una porción muy pequeña se destina a programas agroambientales. Según FAO-UNDP-UNEP (2021) menos del 8% del gasto total se dirige a iniciativas beneficiosas con el medio ambiente. Guerrero (2021) menciona que, si bien apoyo ambiental en los países de la OCDE creció entre 1990 a 2019, representa solo un 7% del gasto total.

Ding y otros (2021) subrayan que los programas convencionales de incentivos agrícolas a menudo no logran los objetivos de aumentar la productividad, reducir la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria. Aún más, una porción importante del apoyo a la agricultura distorsiona los precios de mercado, daña el medio ambiente y perjudica a los pequeños productores y grupos vulnerables (OECD, 2022; FAO y otros, 2022).

En FAO y otros (2022) se identifican diferencias en la inversión pública entre los países. En general, los países de ingresos altos invierten más (13%) respecto a los países de ingresos medios (5%) o bajos (2%). Los países de ingresos altos y medio-altos utilizan incentivos de precios y subvenciones fiscales, mientras que los países de ingresos medios y bajos las políticas se centran en alimentos básicos. Aunque se destaca la oportunidad de redirigir los subsidios hacia la lucha contra el hambre, la pobreza y la protección de la naturaleza, también se reconocen las competencias entre estos desafíos múltiples. La crisis global resultante del conflicto entre la Federación Rusa y Ucrania ha provocado la activación de incentivos, sobre todo orientados a mejorar las condiciones de alimentarias (ver recuadro 2).

Recuadro 2

Respuestas en ALC ante el alza de precios y la crisis alimentaria

Las exportaciones agrícolas de ALC se han beneficiado de un aumento del factor de productividad entre 2000 a 2019; principalmente derivado de un mayor uso de fertilizantes, el que se duplicó en el período (OECD-FAO, 2022). Sin embargo, la región importa cerca del 85% de los fertilizantes usados en la producción de alimentos. Desafortunadamente, la guerra entre la Federación Rusa y Ucrania ha elevado los precios de los fertilizantes y combustibles entre otros, lo que ha provocado un alza de los precios de los alimentos, que sumado a niveles de inflación record, ha generado una mayor inseguridad alimentaria. El encarecimiento de los costos de producción crea un riesgo mayor para la producción local y, en especial, para los productores familiares (CEPAL-FAO-PMA, 2022).

Como respuesta a esta crisis, los gobiernos de diez países en ALC implementaron medidas paliativas para contrarrestar el aumento de los precios de los alimentos en 2022, entre las cuales se incluyeron reducciones arancelarias y otras facilidades del comercio. Un segundo paquete de medidas se centró en promover el consumo de alimentos locales, monitorear los precios y la disponibilidad de alimentos, y ofrecer programas de transferencia de ingresos, entre otros apoyos a los grupos vulnerables. También se han aplicado subsidios a los alimentos y a la energía (CEPAL-FAO-PMA, 2022). En total, once países de la región implementaron subsidios a los precios de los fertilizantes y otros insumos, y el mismo número de países transfirieron ingresos a los productores agropecuarios para la compra de insumos (CEPAL-FAO-PMA, 2022).

ALC tiene el promedio mundial más alto de uso de pesticidas por unidad de tierra de cultivo. Esto ha resultado en la contaminación y acidificación de los suelos, así como en problemas de contaminación en cuerpos de agua superficiales y subterráneas (FAO, 2021). De hecho, una encuesta de percepción destaca que la principal preocupación ambiental a ser atendida mediante SbN en la agricultura de ALC es la erosión y degradación del suelo, seguida de la contaminación de las aguas en la agricultura (Meza y Rodríguez, 2022). El aumento de los precios de los fertilizantes ha generado un incentivo para la adopción de SbN, como el uso variedades que requieren menos fertilización, el cambio en las prácticas de manejo de la nutrición y el uso de bioinsumos (CEPAL-FAO-PMA, 2022).

En el mediano plazo la OCDE y FAO (2022) proyectan un descenso marginal en el Producto Interno Bruto (PIB) del sector agrícola. Los desafíos que se avizoran son afectaciones por eventos climáticos adversos, así como los altos costos de transporte, energía y fertilizantes. La inversión en innovación agroambiental, incluidas las SbN, se considera crucial para mantener la productividad, preservar el liderazgo en las exportaciones agrícolas de ALC, y abordar los niveles de inseguridad alimentaria existentes dentro de la región.

En el corto plazo, se necesita evaluar los efectos sociales, ambientales y en la estructura productiva de las políticas de apoyo a los productores para contrarrestar el aumento de los precios, así como la posibilidad de que las SbN implementadas para mitigar el costo de los fertilizantes sean adoptadas en forma masiva y permanente por los productores.

Fuentes: CEPAL-FAO-PMA (2022), FAO (2021), OCDE y FAO (2022).

Deconinck y Toyama (2022) concluyen que la mayoría de los impactos ambientales en las cadenas de suministro de alimentos provienen del cambio de uso de la tierra y la producción, especialmente en emisiones, deforestación, uso de agua, acidificación y eutroficación. El ganado rumiante presenta la huella ambiental más alta comparado con alimentos de origen vegetal (Deconinck y Toyama, 2022). No obstante, las emisiones fuera del predio impulsan las emisiones en toda la cadena de suministro (Tubielo, 2021, citado por Deconinck y Toyama). Además, existe heterogeneidad entre productores, incluso en una misma región. Poore and Nemecek (2018) estiman que 25% de la producción global genera la mitad de los impactos ambientales a través de diferentes productos y categorías de impacto (citados por Deconinck y Toyama, 2022; p. 38).

Se observa un avance en las metodologías y estudios de análisis de impacto ambiental basados en el comercio (Deconinck y Toyama, 2022). Hong y otros (2022) demuestran que el 27% de las emisiones del uso de la tierra y el 22 % de las tierras agrícolas se asocian a productos agrícolas consumidos fuera de su región de origen. Abman y Lundberg (2020) establecen una relación entre la liberalización del comercio y mayores tasas de deforestación. Pendrill y otros, 2019 (citados por Deconinck y Toyama, 2022) estimaron que entre el 26% y el 39% de las emisiones relacionadas con la deforestación están vinculadas al comercio internacional. Casi la totalidad de la deforestación mundial ocurre en los trópicos (95%) y es impulsada por la expansión agrícola para el comercio. Tan solo la demanda comercial de carne, soya y otros forrajes explicaría cerca de un 30% de la deforestación (Pendrill y otros, 2022).

B. Tipos de incentivos y sus impactos

DeBoe (2020) revisa los tipos de apoyos pueden influenciar más o menos los resultados económicos o ambientales, siguiendo la clasificación de la OCDE⁵. Se destaca que el **apoyo de precios** de mercado, dentro de la categoría de apoyos basados en productos básicos, representa casi la mitad de los apoyos en los países de la OCDE. Estas políticas incluyen aranceles, subsidios a la exportación, cuotas de importación y exportación, barreras comerciales no arancelarias, y otras intervenciones domésticas. Este tipo de incentivos “producen mayor distorsión y son más dañinos con el ambiente” (DeBoe, 2020; p.21) ya que fomentan la expansión de la producción y el uso intensivo de insumos, aunque su impacto varía en los territorios. Hu y Antle (1993) (citados por DeBoe, 2022) indican que mantener altos niveles de política de precios a lo largo del tiempo genera un sesgo hacia los productos con mayor soporte, siendo a la vez receptores de tecnologías de mejora de productividad y reducción de costos.

Varios países de ALC aplican apoyos a los precios de mercado, ya sea para proteger la producción local o a los consumidores. FAO y otros (2021) mencionan que Colombia se caracteriza por subsidiar de manera importante su agricultura, mientras que Brasil y Chile presentan apoyos más modestos y se encuentran implementando reformas. Argentina, por otro lado, desincentiva a los agricultores al mantener bajos los precios internos de los alimentos (FAO y otros, 2021).

Otro tipo de apoyo que puede conllevar impactos ambientales, cuando no se diseña adecuadamente, es el apoyo en el **pago de insumos**. Henderson y Lankoski (2019) (citados por DeBoe, 2020) encontraron que los efectos medioambientales de los pagos basados en el uso variable de insumos suelen ser negativos cuando se subsidia el agua, los fertilizantes y los plaguicidas. No obstante, estos apoyos en insumos pueden generar efectos positivos cuando favorecen insumos respetuosos con el medio ambiente o prácticas de conservación del suelo y el agua (Henderson y Lankoski, 2019; Piñeiro y otros, 2021).

La literatura muestra una correlación positiva entre la investigación y extensión agrícola pública y la productividad agrícola (DeBoe, 2020; Piñeiro y otros, 2021). Pese a esto, el apoyo en servicios generales, como innovación, bioseguridad e infraestructura, se redujo de 16% a 13% durante el período 2019-2021

⁵ Estimación de Apoyo al Productor (EAP): i) Apoyos basado en productos básicos (precios de mercado y pagos a la productividad), ii) Pagos basados en el uso de insumos; iii) Pagos basados en el área (A), número de animal (NA), recibos (R), ingresos (I), producción requerida corriente; iv) Pagos basados en A/NA/R/I, producción requerida no-corriente; v) Pagos basados en A/NA/R/I, producción no requerida; vi) Pagos basados en criterios no relacionados con los productos básicos; vii) Otros pagos varios.

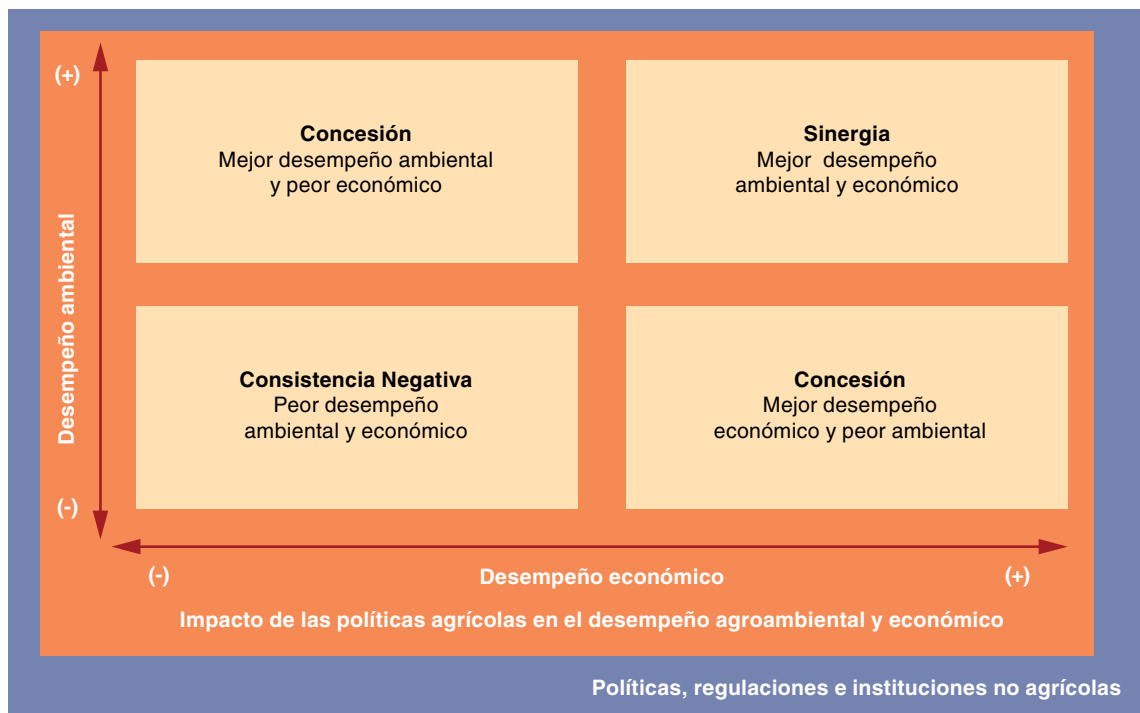
(OCDE, 2022). En cuanto a otros tipos de apoyo, existe menos evidencia sobre sus posibles impactos ambientales. La revisión realizada por DeBoe (2020) da cuenta de que, a nivel de finca, los impactos ambientales negativos derivan de políticas que promueven cambios en la productividad y el uso de la tierra, con variaciones según las condiciones específicas del agroecosistema, la escala, y las decisiones tomadas por diferentes actores en el tiempo. En lo que respecta al subsidio de los seguros de cosechas, distintos estudios concluyen que esto alienta a los agricultores a asumir riesgos y no implementar acciones necesarias para adaptarse al cambio climático (DeBoe, 2022).

En general, los análisis sobre los impactos ambientales derivados de las políticas agrícolas tienen un sesgo hacia el análisis de las emisiones de gases de efecto invernadero, en comparación al estudio de los efectos en la biodiversidad y el consumo energético (Deboe, 2020; Deconinck y Toyama, 2022). Ello evidencia la necesidad de impulsar un monitoreo sistemático de los efectos ambientales de las políticas agrícolas.

C. Exploración de escenarios de ajuste de las políticas agrícolas

Diversos estudios plantean simulaciones de reforma y adaptación de los incentivos agrícolas para una transformación sostenible del sector, reconociendo a la vez la complejidad de lograr sinergias entre objetivos económicos, nutricionales y ambientales y de su modelación a escala global (FAO y otros, 2022; Gautam y otros, 2022; Guerrero y otros, 2022). DeBoe (2020) propone una representación simple de las posibles combinaciones entre el desempeño ambiental y económico que resulta de las políticas agrícolas (ver diagrama 2). Se enfatiza la importancia de redireccionar los apoyos para lograr una mayor sinergia entre los logros ambientales y económicos esperados. Sin embargo, en este esquema se reconoce que hay factores externos, dependientes de políticas, regulaciones e instituciones no sectoriales, que también influyen en el desempeño global de la agricultura.

Diagrama 2
Sinergias y compensaciones entre los impactos económicos y ambientales de las políticas agrícolas



Fuente: DeBoe, 2020.

FAO y otros (2022) modelaron distintas adaptaciones de las políticas de apoyo a los productores a escala global. En su modelación los ajustes de las políticas de mercado no mostraron mayores beneficios ambientales, a diferencia de políticas que promueven cambios en las prácticas de gestión orientadas a mejorar el uso del agua, la tierra y los fertilizantes. Esto puede lograrse mediante subsidios o incentivos para adoptar prácticas de gestión sostenible y promover la diversificación de la producción. Además, el desempeño ambiental agrícola puede beneficiarse de políticas que fomenten el recambio de insumos y la incorporación de criterios de sostenibilidad en las formas de producción (Henderson y Lankoski, 2019).

Gautam y otros (2022) examinaron tres categorías de opciones de reforma de los apoyos con el objetivo de lograr el triple impacto en: i) la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ii) la disminución de la pobreza mediante mayor eficiencia productiva e ingresos; y iii) la mejora de resultados nutricionales. El estudio concluye que, de mantenerse el escenario actual de políticas, las emisiones aumentarían sustantivamente en el futuro; aunque tampoco eliminar el apoyo actual generará el cambio deseado. Por lo tanto, para lograr resultados sostenibles a largo plazo, se recomienda una reorientación de los incentivos y una inversión en innovaciones que persigan simultáneamente una mayor productividad y menores emisiones.

En cuanto al efecto de las reformas en las políticas de apoyo a la agricultura en la adaptación al cambio climático, Guerrero y otros (2022) sugieren que la eliminación de paquetes de apoyos, en especial los relacionados con precios y comercio, podría mejorar la adaptación al cambio climático a escala global. Esto se lograría a través del flujo de alimentos desde zonas con mejores condiciones de producción hacia aquellas más afectadas por el cambio climático, al tiempo que se reduciría la demanda global de agua.

Damiana y otros (2023) notan que, aunque el ajuste de subsidios dañinos parece lo ideal, en la práctica éstos se han redireccionado para hacerlos más benignos en sus impactos, pero sin cambios en su distribución. Con el objetivo de hacer más costo-eficiente las metas de sostenibilidad, los autores proponen prioridades de políticas en función del desempeño económico y el estado actual de los recursos naturales de los países. En promedio los países de ALC se clasifican con baja eficiencia económica pero buen desempeño ambiental, y se recomienda dar prioridad a la combinación de políticas de intensificación sostenible de la producción, mejorando la tenencia de la tierra, reasignando la tierra hacia sectores de mayor valor, o mejorando la eficiencia en el uso de los recursos, sin descuidar el cuidado de la naturaleza.

FAO y otros (2021) enfatizan que no existe un paquete de reforma que pueda aplicarse de manera uniforme a todos los países y recomiendan ajustes específicos a los contextos nacionales. Esto es más evidente en el caso de los países de ALC, que son en su mayoría de ingreso medio y poseen una alta heterogeneidad en sus matrices productivas, así como de apoyos gubernamentales. FAO-UNDP-UNEP (2021) y FAO y otros (2022) recomiendan diseñar subsidios bien focalizados y desvinculados de la producción o los insumos, con el fin de reducir las distorsiones que puedan afectar los ingresos y la seguridad alimentaria. Se considera relevante establecer esquemas de protección social que acompañen los procesos de redireccionamiento de los incentivos.

A pesar de su complejidad, existe consenso en la oportunidad que representa la reforma de las políticas y apoyos agrícolas para generar inversiones más sostenibles, sobre todo a favor de las SbN (Ding y otros, 2021). Algunos de los países de ALC han iniciado una revisión de sus apoyos para promover una agricultura más sostenible (véase recuadro 3).

Recuadro 3

La incorporación de las SbN en dos instrumentos del agro en Chile

El Ministerio de Agricultura de Chile ha emprendido la tarea de revisar dos instrumentos de apoyo a los productores para su alineamiento con la Ley Marco de Cambio Climático y la promoción de las SbN. La Ley de Riego conlleva un programa de subsidios a los agricultores que es operado por el Ministerio desde 1985 para promover la eficiencia de riego con enfoque de mercado. El programa de fomento al riego se vincula a una mejoría de la eficiencia del uso del agua, especialmente en la zona central y norte. Durante su historia este instrumento ha sufrido modificaciones para incorporar criterios económicos y ambientales (Donoso, 2021). No obstante, las debilidades del sistema radican en menoscabo de los pequeños agricultores, la concentración del mercado y un sesgo hacia la expansión agrícola (Jordan y otros, 2021).

Durante 2023, el congreso de la república aprobó una nueva Ley de Riego (Ley N°18.450) con una vigencia de siete años, que profundizará los aspectos de equidad para alcanzar a más productores familiares y la sostenibilidad. A diferencia de sus versiones anteriores no se bonificarán obras de drenaje que afecten humedales y turberas, y se limita el apoyo a proyectos en zonas con pendiente. Pero especialmente importante es la incorporación de las soluciones basadas en la naturaleza en los proyectos sujetos a bonificación. Ya en 2022, la Comisión Nacional de Riego (CNR) del Ministerio de Agricultura, había incorporado la posibilidad de presentar propuestas de SbN que mejoren la gestión del recurso hídrico en el presupuesto 2023. Este avance legislativo puede permitir el escalamiento de las SbN en la gestión hídrica mediante una mejor respuesta a las prioridades territoriales, fortalecer la asistencia técnica y solventar las barreras de postulación para los agricultores familiares.

El Programa "Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S)" ha sido un instrumento de fomento del Ministerio de Agricultura, establecido por la Ley N°20.412 de 2010, que da continuidad y moderniza el precedente Sistema de Recuperación de Suelos (SIRSD) ejecutado entre 1999 y 2009. Actualmente se tramita una nueva Ley Marco de Suelos en el senado de la República, que establecerá las normas generales que regulen la gestión sostenible, la protección, conservación y recuperación de los suelos. Con una renovada visión sobre el recurso se espera su armonización con la Ley Marco de Cambio Climático. En la discusión sobre la gestión sostenible del suelo el Ministerio se ha dado a la tarea de revisar las prácticas bonificadas para incluir mayores aportes a las SbN y de conservación del recurso, lo que hace parte de una nueva propuesta para el "Sistema de Incentivos para la Gestión Sostenible del Suelo".

Las adaptaciones propuestas para ambos instrumentos no conllevan un ajuste presupuestario en el sector agrícola, sino que abren la posibilidad de incluir y ampliar las prácticas de manejo basadas en la naturaleza, tanto como infraestructura verde en el manejo del agua como prácticas de conservación de suelo. Esto por sí mismo no asegura la adopción, por lo que se prevé la necesidad de un acompañamiento técnico de modo de facilitarla.

Fuente: Jordan y otros (2021) y comunicación personal con Daniela Acuña, subdirectora de la Oficina de Estudios y Política Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura de Chile.

D. La necesidad de fortalecer la inversión en investigación y desarrollo

Parte del ajuste de apoyos a la agricultura puede centrarse en la generación de conocimiento. Esto incluye investigar soluciones de producción basadas en la naturaleza, así como en determinar los servicios de asistencia técnica complementarios y esquemas de incentivos específicos. Una encuesta de percepción identificó las principales barreras para la adopción de las SbN en la agricultura, siendo la falta de integración de conocimiento técnico y capacitación en el manejo productivo la primera barrera. Le siguen las restricciones y capacidades institucionales y los aspectos financieros o de mercado (Meza y Rodríguez, 2022).

En general, se recomienda fortalecer la asistencia técnica y extensión rural para acompañar la adopción de prácticas sostenibles a los productores, incluidas las SbN, ya que estos servicios son elementos claves para su adopción (Meza y Rodríguez, 2022; Moros y otros, 2022; Piñeiro y otros, 2021). Además, es necesario fortalecer las capacidades en los cuerpos profesionales del sector público para planificar, establecer estándares técnicos, diseñar sistemas de seguimiento y medir los beneficios de las SbN, así como para formular, acceder, implementar y reportar el financiamiento de las SbN.

El impulso de las SbN requiere inversión en investigación y desarrollo (I&D) agrícola para adaptar y desarrollar soluciones específicas para problemáticas y contextos particulares. Esto incluye la restauración ecosistémica, el tratamiento biológico de aguas residuales, la recarbonización del suelo, la biorremediación de suelos o aguas, el control biológico de plagas y enfermedades, la conservación y manejo sostenible de la agrobiodiversidad, el uso de bioinsumos modernos y el manejo de la biodiversidad del suelo, entre otros (Meza y Rodríguez, 2022). Es fundamental reconocer las funciones de estas soluciones en la agricultura y los beneficios que generan en otros sectores de la sociedad (Simelton y otros, 2021). Aunque el costo-efectividad de las SbN es un argumento clave en su favor, la mayoría de las evaluaciones se centran en los beneficios técnicos y físicos, y no en los económicos. Estas evaluaciones son limitadas debido a restricciones financieras que no permiten incorporarlas en la operación de los proyectos (Veerkamp y otros, 2021). Una mayor comprensión de las SbN y la disponibilidad de datos y evidencia sobre sus ventajas pueden superar las barreras existentes y fortalecer las capacidades para incluir las SbN en los procesos de toma de decisión.

En ALC es fundamental establecer los aportes de las SbN mediante la ciencia, sobre todo en países con brechas de conocimiento más amplias y agroecosistemas más degradados. Los expertos sectoriales enfatizan la necesidad de implementar investigación aplicada en terreno, así como desarrollar investigación básica en microbiología y recursos genéticos. Es necesario avanzar en metodologías de la valoración económica de los servicios ecosistémicos y el análisis de costo-beneficio de las SbN. Además, es crucial reconocer el valor del conocimiento tradicional y el trabajo en redes (Meza y Rodríguez, 2022).

La región de ALC cuenta con importantes centros internacionales y regionales de investigación agrícola que desarrollan conocimiento sobre SbN aplicadas a la agricultura y son fundamentales para el desarrollo regional. Además, los institutos nacionales de Brasil, México, Argentina, Uruguay, Chile, Colombia y Costa Rica destacan por su nivel de producción científica (Nit-Pratt & Falconi, 2019; citados por Echeverría). Además de las universidades, las asociaciones de productores y las empresas también contribuyen a la innovación agrícola. Ejemplos destacados de I&D por los gremios se identifican a los rubros de café (Colombia y Costa Rica), caña de azúcar (Colombia, Guatemala), banano (Costa Rica), carne (Uruguay) y vino (Argentina y Chile), entre otros. La colaboración entre estos centros de conocimiento es esencial en el desarrollo de nuevas cadenas de valor basadas en la biodiversidad y soluciones productivas en armonía con la naturaleza.

Pese a contar con estos recursos de conocimiento, la inversión en investigación agrícola en ALC sigue siendo relativamente baja, representando menos del 1% del PIB agrícola en la mayoría de los países. Por lo tanto, es esencial canalizar recursos hacia líneas de investigación específicas para las SbN y su difusión y extensión en la agricultura. Como señalan Iseman y Millares (2021), mientras se avanza en construir una base de evidencia sólida sobre las SbN, se pueden implementar y escalar SbN probadas y sin riesgos.

En síntesis, el redireccionamiento de los apoyos perjudiciales en la agricultura podría abordarse mediante el cierre de brechas de conocimiento sobre las SbN, enfatizando: i) la demostración de su aplicación a escala; ii) la evaluación de su efectividad en reducción de emisiones, resiliencia y aportes a la biodiversidad; iii) la mejor comprensión de los incentivos y financiamientos apropiados a contextos específicos; iv) la definición de estructuras de costos, períodos de retorno y los modelos de negocio, y v) la identificación de los modelos de acompañamiento técnico más exitosos.

III. La colaboración global para el financiamiento de la sostenibilidad en la agricultura

No sólo el financiamiento para la conservación de la biodiversidad se encuentra por debajo de lo deseado; también lo está para los procesos de reversión de la degradación de la tierra, la adaptación al cambio climático, e incluso la mitigación de los gases de efecto invernadero (GEI) para limitar el calentamiento global en menos de 1,5°C. Aunque la mitigación recibe el mayor flujo de fondos para el clima (95%), solo el 5% de las finanzas globales climáticas se destinan a la adaptación, y apenas 1,4% se destina a las SbN para la adaptación (WRI citado por Griswold y otros, 2022).

La Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) corresponde a la ayuda prestada por países desarrollados para promover el desarrollo económico y el bienestar de los países en desarrollo, la que puede ser desembolsada directamente (bilateral) o a través de instituciones multilaterales (Deutz y otros, 2020). Los fondos son de carácter público y pueden adoptar la forma de concesión condicionada (préstamo), donaciones y asistencia técnica (Kapoor y Malviya, 2021).

En ALC la AOD se ha reducido de manera importante, debido a que la mayoría de los países son clasificados como de ingreso medio. El principal flujo de recursos se concentra en temas de sostenibilidad ambiental. No obstante, la arquitectura del financiamiento para el medio ambiente es compleja, sobre todo la que va dirigida al cambio climático (Kapoor y Malviya, 2021; Watson y Schalatek, 2019).

Los fondos internacionales destinados a la implementación de las Convenciones de Río desempeñan un papel importante en la movilización de financiamiento público para las SbN. Aunque los fondos públicos representan solo una fracción de la inversión ambiental total, este tipo de financiamiento es de particular relevancia para que los países en desarrollo cumplan sus compromisos ambientales, en especial en un contexto de crisis en que los gobiernos enfrentan restricciones presupuestarias y limitaciones para adquirir nuevos créditos.

En esta sección se analizan los recursos financieros internacionales provenientes de fuentes externas, proporcionados por actores internacionales como gobiernos, organizaciones multilaterales o no gubernamentales, incluyendo instrumentos de deuda, como préstamos y bonos soberanos, así como los fondos internacionales del multilateralismo asociados a la implementación de las Convenciones de Río, sean éstos donaciones, subvenciones, u otros mecanismos de financiamiento.

A. Los instrumentos de deuda

Según IIED (2023), en muchos países alrededor del mundo la posibilidad de solicitar préstamos para desarrollar proyectos sostenibles se ve limitada debido a los niveles de deuda que han acumulado, lo que resulta en una asignación significativa de sus presupuestos al pago de los servicios de la deuda. En parte, la profundización del endeudamiento ha estado ligada al incremento costo del servicio de la deuda (Hirsch y otros, 2019 citados por Kapoor y Malviya, 2021; IIED, 2023). En ALC esta problemática se ha agravado notablemente luego de las sucesivas crisis económicas globales (CEPAL, 2023).

Si bien no se recomienda utilizar préstamos para financiar proyectos de sostenibilidad si conducen a ahondar el endeudamiento en los países (Kapoor y Malviya, 2021; IIED, 2023), bajo ciertas condiciones la adquisición de deuda a tasa preferencial puede ser una opción viable para el escalamiento de las SbN. De hecho, el informe económico de la CEPAL (2023) destaca que, aunque ALC enfrenta estancamientos y restricciones en la adquisición de nueva deuda, la participación de proyectos sostenibles y los bonos verdes sigue aumentando en el total de la deuda.

Por su parte, los canjes de deuda representan una oportunidad para implementar SbN a gran escala, lo que puede conllevar beneficios adicionales en términos de la sostenibilidad de la propia deuda si se aborda como parte de un enfoque programático a nivel nacional. Por otro lado, los bonos verdes soberanos, también tienen el potencial de inducir transformaciones a escala. La implementación de garantías de riesgo podría contribuir a reducir los costos asociados a la toma de deuda nueva o a la refinanciación de la existente según lo señala el Fondo Verde para el Clima (GCF, 2022).

1. Canje de deuda para el clima y la naturaleza

Según la definición del glosario de la OCDE (2001), un canje de deuda por naturaleza es un acuerdo en el cual un país en desarrollo endeudado se compromete a establecer fondos en moneda local, a cambio de la cancelación de una parte de su deuda externa, con el propósito de financiar un programa de conservación. Estos fondos fueron ampliamente utilizados en ALC durante las décadas de 1980 y 1990, en un período marcado por profundas crisis de endeudamiento en los países (Sheikh, 2018).

Existen dos tipos de canje: los comerciales y los públicos. En los canjes comerciales, la deuda pública se reestructura y negocia en los mercados, donde terceros como una ONG, otro gobierno, o particulares compran la deuda. En cambio, en el canje público (o bilateral) no se recurre al mercado, sino que el intercambio se realiza directamente entre el gobierno deudor y un gobierno o banco de desarrollo comprador de deuda (GCF, 2021).

La mayoría de los canjes de deuda se llevaron a cabo en países latinoamericanos, incluyendo a El Salvador, Colombia, Jamaica, el Perú, Chile y Costa Rica. México, en particular, firmó 12 acuerdos de canje de deuda por naturaleza con Estados Unidos. Hasta finales de 2003 se habían concertado un total de 66 acuerdos bilaterales de canje de deuda por naturaleza; y cabe destacar que 27% de ellos involucró a Alemania y un 28% a los Estados Unidos. Este último país ha sido el mayor acreedor individual de canjes de deuda pública por naturaleza a nivel mundial (GCF, 2021).

Aunque la cantidad de canjes de deuda ha disminuido desde el 2000, esta estrategia se presenta como una opción renovada para contrarrestar la falta de financiamiento en la protección de la naturaleza. Además, el canje de deuda se ha planteado como una herramienta para financiar proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático (Kapoor y Malviya, 2021). De hecho, el Fondo Verde para el Clima (GCF en inglés) considera la posibilidad de adquirir deuda con un descuento negociado y amortizarla a cambio de pagos en moneda local a un fondo fiduciario independientemente, con el objetivo de apoyar la acción climática y la conservación de la naturaleza (GCF, 2022).

De acuerdo con Sheikh (2018), hay pocos estudios que respalden la efectividad del esquema de canje de deuda por naturaleza. Sin embargo, cita un estudio de Shandra y otros (2011), que encontró que en los países en desarrollo que han implementado transacciones de este tipo, con fondos importantes

destinados a la conservación, tienden a tener tasas más bajas de deforestación en comparación con aquellos que no lo hacen. Además, se está explorando la posibilidad de usar este modelo para conservar otros ecosistemas, como arrecifes de coral y pastizales (Sheikh, 2018). En Belice, por ejemplo, TNC está impulsando la conservación marina mediante la reconversión de deuda.

El canje de deuda por acción climática (*deb-for-climate-swap*) fue propuesto por los gobiernos de la región en la Conferencia de las Partes en Egipto (COP27). La Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) planteó que una forma de abordar conjuntamente el endeudamiento de los países y la falta de financiamiento climático es intercambiar parte de la deuda por proyectos de acción climática, entre otras herramientas de financiamiento climático.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) ha señalado que los canjes de deuda pueden ser útiles para los gobiernos que tienen acceso limitado a subvenciones climáticas y al alivio de la deuda. No obstante, se recomienda estructurar estos acuerdos en torno a objetivos climáticos y ambientales amplios, como la descarbonización del sector energético, la inversión en adaptación, o la protección de la naturaleza. También se sugiere descartar los proyectos hechos a la medida y respaldar el gasto presupuestario relacionado con el clima en países con una gestión financiera pública sólida y credibilidad de las políticas, además de vincular los canjes a indicadores de fácil seguimiento (IMF 2022).

Widge (2021) argumenta que el canje puede no ser la mejor opción en comparación con alternativas de financiamiento que movilizan capital privado para lograr un impacto aún mayor. En el contexto de los canjes comerciales, este mecanismo puede incluir SbN dirigidos a la reversión de la pérdida de la naturaleza, la protección de la biodiversidad, la agricultura regenerativa y la silvicultura, entre otras.

2. Bonos verdes

Los bonos verdes son instrumentos financieros diseñados para alinear los flujos financieros con proyectos de inversión sostenibles. Según el Fondo Verde para el Clima (GCF, 2022), estos bonos son emitidos por entidades públicas o empresas privadas en los mercados de capitales, y su emisión está certificada bajo estándares voluntarios que garantizan que los fondos recaudados se destinan a proyectos con un impacto ambiental positivo. Existe una variante denominada bonos azules que alude a la conservación de los océanos.

Los bonos verdes han experimentado un crecimiento significativo en ALC, sobre todo en sectores como las energías renovables, la gestión del agua y la infraestructura; sin embargo, su desarrollo en el sector agrícola ha sido más limitado (CBI, 2021; Marsters y otros, 2022). A nivel global, la agricultura, silvicultura y usos de la tierra representa menos del 3,8% de la emisión total de bonos verdes, siendo la silvicultura la que tiene mayor participación. En la región, sin embargo, los bonos para la misma categoría tienen una participación acumulada relativamente mayor (12.1%) que en comparación con el promedio global (CBI, 2021; CBI, 2019).

En la región destacan Brasil, México y Chile como líderes en la emisión de bonos sociales y sostenibles (CBI, 2021). Brasil ostenta la mayor emisión de bonos verdes en ALC (CBI, 2019; BID, 2023). El Fondo de Materias Primas Responsables emitió bonos para la producción sostenible de soja y maíz en 2019, con el objetivo de combatir la deforestación y promover la restauración en el Cerrado (SIM, 2022, UNEP, 2019). El modelo de negocio de la soja conlleva la demanda de crédito, lo cual permite que los productores comprometan tareas de conservación a cambio de créditos con tasas reducidas. En Chile, se emitió el primer bono verde para agricultura en 2017 por la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) para una cartera de proyectos sostenibles en la silvicultura e industria. En 2018, Agrosuper utilizó un préstamo verde para acuicultura sostenible. México y Paraguay también han innovado en financiamiento agrícola sostenible (CBI, 2021; Pratt y Ortega, 2019).

Los bonos verdes constituyen un mecanismo con un gran potencial para financiar prácticas agrícolas en ALC. La CBI (2019) propone tres vías para lograrlo: i) la emisión directa de bonos por productores agrícolas grandes; ii) la ampliación de carteras de crédito de instituciones financieras para proyectos agrícolas más pequeños, y iii) la emisión de bonos soberanos con un componente agrícola, así como las colocaciones de bancos de desarrollo respaldadas por gobiernos centrales o locales.

La estandarización de lo que significa la sostenibilidad en la agricultura representa un desafío y una barrera para acceder al financiamiento. CBI (2022) recomienda estudiar y describir las prácticas agrícolas que se alinean mejor con una transición sostenible. Además, destaca la importancia de abordar los vacíos en la evaluación de intervenciones en diferentes contextos y en la valoración del impacto social, lo que requiere esfuerzos para establecer estándares claros.

Los bonos verdes soberanos ofrecen una oportunidad para que los gobiernos accedan a préstamos con tasa preferenciales, respaldados por compromisos ambientales. De esta forma, los fondos públicos generados a través de la deuda pueden destinarse a apoyar iniciativas específicas para impulsar las SbN en el sector agrícola. Este mecanismo es particularmente importante para países con un limitado acceso a fondos de ayuda para el desarrollo, donde la toma estratégica de nueva deuda puede ser clave para impulsar transformaciones significativas en el sector (véase recuadro 4).

Recuadro 4
Bono soberano uruguayo indexado para cambio climático y naturaleza

Uruguay ha lanzado un innovador Bono Indexado a Indicadores de Cambio Climático (BIICC), convirtiéndose en el primer país en emitir un instrumento de este tipo. El BIICC está diseñado para vincular el costo de capital del país con el logro de objetivos tanto climáticos y como de conservación de la naturaleza. Este abordaje multisectorial abarca sectores como la energía, el transporte y la agricultura, y establece aumentos o disminuciones a la tasa de pago en función del cumplimiento de metas ambientales (MEF, 2022).

El BIICC representa una forma novedosa de involucrar a inversores en acciones sostenibles al alinear sus intereses con los objetivos estratégicos nacionales. Esto fomenta una mayor rendición de cuentas en términos de resultados relacionados con el clima y la naturaleza. En el sector alimentario, enfocado particularmente la ganadería bovina, Uruguay ha demostrado la capacidad de reducir la intensidad de las emisiones de metano por unidad de producto, aumentando la productividad sin recurrir a la deforestación. El objetivo principal del bono en este sector es incrementar la producción agrícola, reducir las emisiones de metano y óxido nitroso, aumentar el almacenamiento de carbono en el suelo y preservar el ecosistema de pastizales y el bosque nativo, manteniendo la deforestación en cero (MEF, 2022).

Se establece que los bonos emitidos estarán sujetos a un aumento único si las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por unidad de producto interno bruto (PIB) real no se reducen en al menos un 50% para 2025, en comparación con los niveles de 1990. Pero, si la reducción de la intensidad de emisiones de GEI es de un 52% o más, el bono estará sujeto a una reducción en los pagos. No habrá cambios si la reducción se encuentra entre 50% y 52%. Además, si Uruguay no logra mantener el 100% de su área de bosque nativo para 2025 (en comparación con 2012), esto también resultará en un aumento en los pagos a los acreedores. Por el contrario, se producirá una reducción si el país aumenta su área de bosque nativo en al menos un 3% para 2025 (Environmental Finance, 2022).

El bono proporciona financiamiento para proyectos destinados a reducir las emisiones nacionales de GEI en el sector y facilitar la transición hacia una economía descarbonizada. Una revisión realizada por Sustainability Analytics destacó la ambición de los objetivos y la solidez de las métricas, especialmente en lo que respecta a la reducción de GEI (Environmental Finance 2022). La emisión del bono atrajo el interés de 188 inversores, con una demanda que superó con creces los 1,5 mil millones emitidos, llegando a casi 4 mil millones de USD (BID, 2022).

Una parte significativa de los fondos generados por el BIICC se destinará a las SbN que ya se implementan mediante el enfoque de producción ganadera en Campo Natural. Estas iniciativas incluyen la restauración y renaturalización de las praderas, así como medidas de conservación del suelo, entre otras soluciones. En su primer informe anual se destaca el progreso en la transparencia y los indicadores de desempeño claves del BIICC, así como la contribución del país a generar bienes públicos ambientales globales, en la mitigación de los GEI y la preservación de sumideros de carbono (MEF, 2023).

Fuente: BID (2022), Environmental Finance (2022), MEF (2022), y MEF (2023).

Existe un amplio consenso en la necesidad de mejorar los indicadores de impacto y precisión en los informes de finanzas sostenibles (OCDE, 2022; UNEP, 2023). El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha lanzado una Plataforma de Transparencia de Bonos Verdes para América Latina y el Caribe,

con el objetivo de estandarizar la presentación de informes, facilitar la toma de decisiones de inversión y respaldar avances normativos. De manera colaborativa, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) han desarrollado un marco para diseñar y evaluar bonos soberanos sostenibles con pagos vinculados al desempeño de indicadores clave relacionados con el clima y la naturaleza (OCDE, 2022). La plataforma del BID ya registra 70 proyectos en el sector de usos de la tierra, la mayoría impulsados por entidades no financieras, representando un desembolso total de 2,2 mil millones de USD, equivalente al 12% del total contabilizado.

Además de los esfuerzos gubernamentales, está emergiendo una nueva generación de bonos verdes para la naturaleza. La organización no gubernamental internacional The Nature Conservancy (TNC) ha desarrollado un bono verde que se dirige a grupos comunitarios y pequeños agricultores individuales. Este bono promueve prácticas agrícolas sostenibles como la cero labranza, la rotación de cultivos y el uso de cultivos de cobertura para reducir la erosión del suelo, mejorar la disponibilidad de agua y la biodiversidad (Sustainalytics, 2022). Estas iniciativas abarcan la agricultura, la pesca y la silvicultura sostenibles, que se encuadran en la categoría de gestión ambientalmente sostenible de los recursos naturales vivos y el uso de la tierra.

B. Las prioridades de la cooperación para el medio ambiente

En numerosas ocasiones y procesos asociados a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), así como de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), se ha resaltado la necesidad de encauzar los recursos en la acción climática, la conservación de la biodiversidad y la lucha contra la degradación de la tierra de manera conjunta. Esto se fundamenta en el reconociendo de una retroalimentación positiva entre estos desafíos. Como resultado, la discusión sobre el financiamiento se ha centrado en establecer un flujo financiero que respalde tanto a la protección de la naturaleza como el accionar climático.

Aunque hay un reconocimiento compartido de que la agricultura sostenible puede abordar de manera integrada estos desafíos globales y que es necesario invertir en su transformación, la realidad actual no refleja este enfoque. La mayoría de la inversión en sostenibilidad se concentra en la acción climática.

1. Fondo para el Medio Ambiente Mundial

El mecanismo de financiamiento común de las Convenciones de Río es el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM, GEF por sus siglas en inglés), que se estableció en 1992. El fondo ha financiado proyectos relacionados con SbN, que incluyen la creación de áreas protegidas, la restauración de tierras degradadas, la gestión de recursos hídricos, la adaptación basada en ecosistemas, así como la protección y gestión de bosques y tierras de cultivo (GEF, 2023).

El presupuesto de la octava reposición del Fondo para los próximos cuatro años es de 5,33 mil millones de USD, una de las más alta de su historia. El 60% de estos recursos se destinará a programas y proyectos que beneficien directamente a la biodiversidad (GEF, 2023). A lo largo del tiempo, el Fondo ha acumulado recursos e implementado herramientas innovadoras para la biodiversidad, como evaluaciones y reporte de capital natural, pagos por servicios ambientales (PSA), canjes de deuda-por-naturaleza, proyectos de financiamiento para la permanencia, y bonos innovadores.

Como resultante de la COP15 de la CDB en Montreal 2022, se ha encomendado al FMAM la creación del Fondo Marco Mundial para la Biodiversidad, con el objetivo de complementar el apoyo existente y ampliar el financiamiento que garantice la implementación del Marco Mundial para la Biodiversidad Post-2020 (GEF, 2023). Uno de los objetivos planteados por el GEF hacia el 2030 es "Transformar los sistemas meta manteniendo y mejorando el capital natural y los servicios ecosistémicos a través de soluciones basadas en la naturaleza" (GEF, 2023). Entre otros, se planea lanzar un programa de pequeñas donaciones y microfinanzas para apoyar SbN⁶.

⁶ Intervención del director y presidente del GEF Sr. Carlos Manuel Rodríguez en Nature for Life Hub, septiembre 2022.

En esta nueva fase, el FMAM tiene como objetivo ayudar a los países a desarrollar coherencia de política, eliminar subsidios perjudiciales para el medio ambiente y promover modelos de innovación financiera para la naturaleza. Se buscan enfoques integrales en el sistema alimentario, con la promoción de prácticas sostenibles y la restauración ecosistémica. Ello podría ser un aliciente para que los países de ALC revisen sus incentivos agrícolas con criterios ambientales y fomenten la implementación de SbN en el sector.

2. Financiamiento del accionar climático

En el marco de la CMNUCC se han establecidos mecanismos de financiamiento específicos para apoyar a los países en su accionar, como el Fondo Verde para el Clima, el Fondo de Adaptación, el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques, entre otros. Estas fuentes de financiamiento, tanto multilaterales como bilaterales, emplean fondos públicos para respaldar la implementación de acciones climáticas en los países. Esto se logra mediante el fomento de inversiones responsables, el desarrollo de mercados voluntarios y de cumplimiento, y la estimulación de la colaboración público y privada, entre otras estrategias (TNC 2023).

Los fondos climáticos para la agricultura provienen en su mayoría de fuentes públicas, tanto multilaterales como nacionales, y han desempeñado un papel fundamental para este sector, que enfrenta dificultades en cuanto a inversión, así como en la adaptación al cambio climático (CPI, 2022 a, b). Los fondos destinados a actividades de mitigación superan en seis veces a los fondos destinados a la adaptación globalmente (Watson y Schalatek, 2021).

La FAO (2021) destaca que entre 2013 y 2020, la proporción de financiamiento climático para el sector de agricultura y uso de la tierra ha disminuido, pasando de un 45% en promedio a principios de siglo, a estancarse cerca del 25% desde 2013. Los datos de CPI (2022b) confirman que, después de una brusca caída en 2020, la inversión climática global en el sector se ha estabilizado en torno al 25% del total.

Además, la distribución de los fondos en el sector ha evolucionado para pasar de centrarse en acciones de adaptación hace una década (50%) hacia la inversión en acciones de mitigación del cambio climático, que recibe un poco más de la mitad de los fondos actualmente. La proporción de fondos destinados a acciones con beneficios duales en mitigación y adaptación no supera el 13% (CPI, 2022b).

En la región Brasil, México y Colombia se destacan como los principales receptores de financiamiento climático de fuentes internacionales. Chile y Argentina también se encuentran entre los países que reciben una cantidad significativa de inversión. Entre los años 2003 y 2020, los fondos climáticos multilaterales aprobaron 4.200 millones de USD para un total de 505 proyectos en la región, siendo el Fondo Verde para el Clima la principal fuente de financiamiento para estos nuevos proyectos (Watson y Schalatek, 2021).

Sin embargo, según IIED (2023), numerosos países vulnerables al cambio climático gastan más en el pago de servicios de deuda que en la inversión que reciben de los fondos climáticos. Esto incluye a países como Haití, República Dominicana y Belice. Aunque la región latinoamericana y caribeña recibe aproximadamente el 10% de los fondos climáticos globales destinados al sector (CPI, 2022b), esto no garantiza que sean suficientes para fortalecer la resiliencia y la sostenibilidad agrícola.

a) Fondo Verde para el Clima

El Fondo Verde para el Clima (FVC), creado por la CMNUCC en 2010 y operativo desde 2015, se posiciona como el principal fondo mundial dedicado a impulsar un enfoque de desarrollo con bajas emisiones de carbono y fortalecer la resiliencia al cambio climático en ALC y el mundo (Watson y Schalatek, 2021).

Este fondo se concentra en proyectos y programas de gran envergadura y transformacionales, así como en programas de reforma de política amplios. Ofrece apoyo a los países menos adelantados (LDC en inglés), Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS por sus siglas en inglés) y estados africanos, movilizando recursos desde naciones desarrolladas. Establece una modalidad de acceso directo que facilita la obtención de financiamiento para el cambio climático y su integración con los planes de acción climática nacionales (Kapoor y Malviya, 2021).

Hasta la fecha, el FVC ha aprobado cerca de 3 mil millones de USD para proyectos en ALC, con más de la mitad destinada a las áreas de bosques y uso del suelo (29%), ecosistemas y servicios de los ecosistemas (17%), y la agricultura y la seguridad alimentaria (6%). Los principales receptores de fondos son Brasil, Costa Rica, Ecuador, Colombia, Chile, Argentina, Paraguay, Panamá, El Salvador y Guatemala, con montos que oscilan entre 400 a 100 millones de USD. Si se consideran los fondos multipaís, la contribución del FVC en la región se eleva a 4 mil millones de USD, destacándose dos proyectos importantes: el Fondo de Bioeconomía Amazónica (279 millones de USD) y el Proyecto sobre Adaptación basada en Ecosistemas en el Corredor Seco Centroamericano (174,3 millones de USD) (GFC Open data library 2023).

No obstante, Watson y Schalatek (2021) señalan la necesidad de mejorar la accesibilidad, la movilización de recursos adicionales, la velocidad, la calidad y la escala de los desembolsos y la implementación de los fondos. La secretaría del Fondo ha emitido directrices y procedimientos operativos mejorados para garantizar la calidad general de los proyectos y programas del FVC.

En su guía sectorial sobre ecosistemas y servicios de los ecosistemas, el FVC resalta oportunidades de inversión en la naturaleza, como fondos basados en la naturaleza público-privado; bonos verdes; incentivos para financiamiento de riesgo y aseguradoras que respalden la infraestructura natural; mercados de carbono; nueva generación de pagos por servicios ecosistémicos (PSA); y el redireccionamiento de carteras de fundaciones privadas, corporativas, y la filantropía hacia enfoques basados en ecosistemas (GCF, 2022).

La guía sectorial de bosques y uso de la tierra identifica que los instrumentos financieros y de impacto basado en sinergias entre la adaptación y la mitigación, sobre todo los relacionados con las actividades de Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación de Bosques (REDD), tienen un alto potencial para escalamiento. Para la agricultura y la seguridad alimentaria, se destacan que la promoción de una agroecología resiliente y prácticas agrícolas mejoradas que hacen alusión a SbN (por ejemplo, variedades mejoradas resistentes, diversificación de cultivos, mejoras en la gestión de la tierra y el agua) son vías para un cambio de paradigma del sector. Desde una perspectiva de movilización de finanzas a gran escala, el FVC recomienda vincularse a inversores privados mediante finanzas mixtas (*blended*), así como proporcionar inversiones técnicas, medir los impactos ambientales, sociales y en la gobernanza, y movilizar fondos a nivel nacional y global a través de los mercados de capital. También se sugiere el desarrollo de incentivos específicos, como el pago por servicios ambientales (PSA), apoyos a pequeñas y medianas empresas y cooperativas, entre otros (GCF, 2022).

Las SbN se integran transversalmente en los tres sectores que distingue el FVC para los paisajes rurales: agricultura y seguridad alimentaria, bosques y uso de la tierra, y servicios ecosistémicos. Se prevé un aumento significativo en respaldo a las SbN en la próxima reposición del GCF, ya que puedan contribuir de manera efectiva a la acción climática y brindar beneficios para la naturaleza.

b) Fondo de Adaptación

El Fondo de Adaptación (FA), formalmente vinculado a la CMNUCC, comenzó a operar en 2009 y se financia mediante el 2% de las ventas de Créditos de Reducción de Emisiones (Kapoor y Malviya, 2021). El Fondo fue pionero en facilitar el acceso directo de países en desarrollo a financiamiento a través de organismos ejecutores nacionales, en lugar de depender de las agencias de las Naciones Unidas o bancos multilaterales de desarrollo (Watson y Schalatek, 2019).

De acuerdo con las estadísticas del propio fondo, se han aprobado 210 millones de USD para proyectos en la región desde 2010 hasta la fecha. Estas cifras han aumentado gradualmente, con cerca de 45 millones de USD aprobados en 2022. Aunque los montos son más modestos en comparación con el FVC, este fondo desempeña un papel fundamental en los países de ALC, sobre todo en lo que respecta a la agricultura, la seguridad alimentaria y el desarrollo rural, que representan cerca del 60% de la cartera de proyectos en la región. Al analizar estos proyectos se comprueba que una paret importante de ellos involucra el uso de SbN como parte de las estrategias de adaptación al cambio climático.

c) **Financiamiento para pérdidas y daños**

En las últimas décadas, los eventos climáticos extremos han experimentado un aumento significativo, dando lugar a desastres históricos y generando un debate sobre la creación de un fondo para mitigar sus efectos. Según el informe de UNDRR (2020), en los últimos 20 años, más de 7,4 mil desastres causaron la pérdida de 1,23 millones de vidas y afectaron a 4.2 mil millones de personas, con un valor de aproximado de casi 3 mil millones de USD en pérdidas económicas. Este aumento se debe en gran medida al incremento en los desastres relacionados con el clima, que casi se duplicaron entre 2000-2019 (6.681 eventos) en comparación con el periodo 1980-1999 (3.656) (UNDRR 2020).

Las sequías, inundaciones y tormentas son las principales causantes de afectaciones a las personas y provocan las mayores pérdidas económicas, según Walz y otros (2021). Estos autores también señalan que las pérdidas en cultivos, bosques y ganado son las más comúnmente reportadas.

El término “pérdidas y daños” se refiere a los impactos del cambio climático que no pueden evitarse mediante la mitigación, la adaptación u otras medidas de gestión del riesgo de desastres (Griswold y otros, 2022). Hasta ahora, los países más afectados por los desastres han recibido apoyo mediante ayuda humanitaria, cooperación para el desarrollo y recursos destinados a esta causa, a menudo utilizando parte de sus recursos fiscales o bien recurriendo a la deuda pública. No obstante, estas fuentes de financiamiento a menudo resultan insuficientes o no llegan a tiempo para responder adecuadamente a los desastres (Heinrich Böll Foundation, 2022).

La Fundación Heinrich Böll (2022) advierte que el costo de las pérdidas y daños, solo en los países en desarrollo, fluctuará entre 290 y 580 mil millones de dólares anuales al 2030. Griswold y otros (2022) señalan que, con frecuencia, las evaluaciones de los desastres y las negociaciones tienden a pasar por alto las pérdidas en los ecosistemas y sus servicios, lo que subraya la necesidad de investigar sus efectos en la reducción del riesgo futuro, dado que los ecosistemas juegan un rol clave en este aspecto y los efectos son acumulativos.

La Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) ha abogado por el uso de SbN para el progreso del Marco de Sendai. Este Marco, que es la política mundial que orienta las iniciativas de reducción de riesgos y de fomento de la resiliencia durante el período 2015-2030, reconoce y promueve el papel de los ecosistemas y el medio ambiente como una cuestión transversal (UNDRR, 2021).

La inversión en SbN puede ofrecer un medio efectivo para prevenir y minimizar las pérdidas y daños causados por desastres, en particular al mejorar la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades que dependen de ellos para enfrentar inundaciones, sequías, olas de calor e incendios cada vez más frecuentes (Griswold y otros, 2022). La infraestructura verde en paisajes rurales, como la reforestación y protección del suelo en áreas propensas a deslizamientos, la protección de riveras para amortiguación de inundaciones, y el uso de cortinas cortavientos, entre otras varias SbN, pueden contribuir a la reducción de riesgo no sólo en las zonas rurales, sino también en las áreas urbanas cercanas. A nivel de la producción agrícola, las SbN pueden mantener y aumentar los rendimientos en condiciones de mayor variabilidad climática y menor disponibilidad de agua, así como proveer refugio para fauna doméstica y silvestre.

Un acontecimiento significativo en la COP27 de la CMNUCC (2022) fue la aprobación de la creación de un mecanismo financiero sobre pérdidas y daños. Los instrumentos tradicionales para atender los desastres —que incluyen la protección social, el financiamiento de emergencias, y los seguros contra catástrofes— brindan un alivio pero claramente son insuficientes. UNEP menciona que el éxito de este fondo dependerá de su implementación efectiva y de la capacidad de movilizar recursos, haciendo hincapié en la necesidad de generar una base de donantes más amplia y en la utilización de instrumentos financieros innovadores para hacer frente a la magnitud de las pérdidas y los daños” (UNEP 2022).

d) **Fondo para Acción en Mitigación**

El Fondo para Acción en Mitigación, previamente denominado NAMA Facility, busca una mayor focalización en la industria, la energía y el transporte, aunque deja espacio para el sector agrícola, por medio de enfoques intersectoriales. Los aportes del fondo provienen del Reino Unido y Alemania, apoya medidas de mitigación apropiadas para cada país (NAMA por sus siglas en inglés) en países en desarrollo y economías emergentes que quieren aplicar medidas de mitigación ambiciosas (Watson y Schalatek, 2019).

El fondo se ha destacado por el respaldo a proyectos de NAMA en el sector agrícola en la región. Esto ha incluido varias intervenciones de apoyo como, por ejemplo, en la producción de café en Costa Rica con una inversión de 7 millones de euros, así como en la ganadería en Brasil con 15,4 millones de euros y en Honduras con 13,59 millones de euros. Estos proyectos se han caracterizado por implementar sistemas mixtos de producción además de otras SbN que reducen emisiones y mejoran la resiliencia de la producción. Algunos de los más destacados son los siguientes:

- La **Iniciativa Internacional sobre el Clima (IKI)** de Alemania, creada en 2008 y que ha sido parcialmente financiada a través de la venta de certificados nacionales de emisiones comerciables, generando así fondos adicionales a los compromisos de financiamiento para el desarrollo (Watson y Schalatek, 2019). En ALC, la IKI ha aportado alrededor de 673 millones de euros para cerca de 175 proyectos relacionados con mitigación, adaptación y Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+). Adicionalmente, hay otras inversiones de la iniciativa por medio de varios proyectos globales que incorporan a distintos países de la región.
- El programa **Euroclima+** de la Unión Europea, que tiene por objetivo reducir el impacto del cambio climático y sus efectos en 18 países de América Latina, apoyando la implementación de sus Contribuciones Determinadas Nacionalmente (CDN). Desde 2016, se han ejecutado 63 proyectos en la región en áreas temáticas como bosques, biodiversidad y ecosistemas, producción resiliente de alimentos, la gestión de riesgo de desastres y gestión del agua. El promedio de inversión de los proyectos ha sido de 1,2 millones de euros y la duración promedio de 32 meses, el 50% de los proyectos han culminado. Las SbN han tenido una representación importante en dicha cartera.
- El **Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (ASAP)** en inglés, operado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), ha estado apoyando a los agricultores familiares desde 2012. A pesar de que sus montos son más reducidos, se ha anunciado una ampliación del programa (ASAP+) con la contribución de Alemania de 17 millones de euros para el Proyecto Amazónico de Gestión Sostenible (FIDA, 2023).
- El **Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF)** en inglés, operado por el Banco Mundial, corresponde a una alianza mundial de gobiernos, empresas, la sociedad civil y organizaciones de pueblos indígenas. Su objetivo es la reducción de las emisiones causadas por la deforestación y la degradación forestal, la conservación e incremento de las reservas de carbono forestal y la gestión sostenible de los bosques, conocidas como actividades REDD+, en los países en desarrollo. En ALC 18 países han sido elegidos para participar en este fondo (FCPF 2023). De acuerdo con Watson y otros (2022), el 54% de la financiación multilateral REDD+ aprobada, 1,5 mil millones de dólares, se ha destinado a América Latina.
- **UNREDD** es un programa de Colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y la Degradación de los Bosques, que ha movilizado cerca de 1 mil millones de dólares globalmente desde 2008. Su importancia radica en el soporte técnico que brinda a los países para el desarrollo de planes y estrategias nacionales relacionadas con la gestión forestal y reducción de emisiones, incluyendo la mejora de los sistemas de vigilancia, los aspectos de métrica y el desarrollo de indicadores de referencia.
- El **Programa de Inversión Forestal (FIP)** en inglés se ejecuta a través de bancos de desarrollo como el Banco Mundial y el BID. Su objetivo es ayudar a los países en desarrollo para que puedan acceder a recursos financieros de préstamos a bajas tasas de interés y subvenciones para prevenir la deforestación y la degradación forestal.

Estos programas y fondos desempeñan un papel crucial en la promoción de prácticas sostenibles y el financiamiento de proyectos que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe, respaldando las soluciones basadas en la naturaleza y la resiliencia de los ecosistemas.

IV. Innovaciones financieras para las soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura

En forma genérica, las innovaciones financieras se refieren a nuevos productos, servicios o procesos relacionados con las finanzas y las inversiones. Esto abarca cualquier modificación a la inversión convencional, desde la fuente de los recursos y su recaudación hasta la forma en que se gestionan las inversiones, incluyendo sus objetivos, la población meta, la eficiencia y el monitoreo, entre otros (Den Heijer y Coppens, 2023).

Para las SbN en la región de ALC, Marsters y otros (2022) proponen las siguientes innovaciones financieras: i) los bonos verdes, ii) estrategias de financiamiento basadas en la tierra, iii) financiamiento mixto a tasas de mercado y concesionales, iv) fondos de dotación, y v) pólizas de seguros. Aunque esta revisión no se centró en el sector agrícola, sino que en energía, agua y saneamiento, vivienda y desarrollo urbano, varias de las innovaciones financieras también se aplican a los paisajes agrícolas para fomentar la provisión de servicios ecosistémicos.

Por otro lado, Ding y otros (2021) denominan mecanismos de financiamiento innovadores a los nuevos esquemas de pagos por servicios ecosistémicos, las transferencias de ingresos y los traspasos fiscales ecológicos, que redirigen los incentivos agrícolas tradicionales hacia la restauración de tierras y contribuyen a cerrar la brecha de financiamiento necesaria para cumplir las metas gubernamentales.

Desde la perspectiva de los agricultores, Hallstein e Iseman (2021) señalan que existen varias opciones para invertir en SbN, como: i) la adquisición de deuda, ya sea préstamos comerciales o bonos; ii) el acceso a fondos de capital privado o de empresas que cotizan en bolsa; iii) el uso de seguros para la gestión de riesgos; iv) el uso de los pagos por servicios y las políticas públicas como incentivos fiscales, precios del carbono o tarifas de agua; y v) la combinación de financiamiento público y privado según sea más conveniente.

Se presenta a continuación una breve descripción de las innovaciones financieras que pueden impulsarse desde el ámbito público en la región para el escalamiento de las SbN en la agricultura.

A. Certificados de carbono

Los certificados de carbono, también conocidos como bonos de carbono, representan la reducción o captura de una tonelada de carbono equivalente (1 ton CO₂ eq.) de la atmósfera y se pueden transar en el mercado para que individuos u organizaciones compensen sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Existen dos tipos de mercados de carbono: los regulados y los voluntarios. Los primeros están respaldados por políticas y regulaciones, ya sea nacionales, regionales o internacionales. Mientras que los segundos operan de forma voluntaria, a nivel nacional o internacional, y la emisión, compra y venta de créditos de carbono se lleva a cabo por entidades privadas entre quienes desarrollan proyectos de carbono y aquellos que buscan compensar sus emisiones, y los intermediarios de estas transacciones (PNUD 2022).

El interés de los mercados de carbono ha aumentado debido al Artículo 6 del Acuerdo de París, que menciona los mecanismos de mercado para financiar las acciones incluidas en las Contribuciones Determinadas Nacionalmente (CDN). Según el PNUD (2022), un 83% de los países que han presentado sus CDN tienen la intención de utilizar mecanismos de mercado internacional para reducir las emisiones.

Varios países latinoamericanos, como Chile, Colombia, México y Argentina, están liderando la implementación de instrumentos de fijación de precios del carbono, el comercio de emisiones, los impuestos sobre el carbono y sistemas de comercio de emisiones (Sullivan y otros, 2021).

Las soluciones basadas en la naturaleza desempeñan un papel importante en los certificados, con proyectos que incluyen principalmente la forestación y manejo forestal sostenible, pero también otras mejoras de la gestión de la tierra y captura de carbono que se han ido agregando gradualmente (Verra 2022). Globalmente, los proyectos forestales son los más recurridos dentro del sector agricultura, forestal y uso de la tierra (AFOLU en inglés) para certificar capturas de carbono, constituyendo una fuente de recursos económicos para proyectos de conservación de la naturaleza que no generarían ingreso de otra forma.

En ALC la mayoría de los certificados de carbono provienen de proyectos de SbN y energías renovables. La demanda de estos certificados en el mercado voluntario de carbono ha aumentado significativamente en los últimos años. En 2020 se alcanzó un record de 95 MtCO₂ eq. ALC es la segunda región proveedora de créditos voluntarios de carbono, con el 20% del suministro global. Los créditos del sector bosques (REDD+), certificados Verra⁷ (principal empresa certificadora de bonos de carbono en ALC) constituyen más del 70% de todos los retiros en la región (Sullivan y otros, 2021).

Sin embargo, el mercado de carbono también ha sido objeto de controversias debido a la volatilidad de los precios y al riesgo de ser usado para lavado verde de imagen ("*green washing*"). Las compensaciones son percibidas como menos transparentes y además desvían la atención hacia la necesidad de reducir directamente las emisiones de GEI, lo cual es indispensable para un cambio transformacional (CBI, 2020).

Aunque varios países de ALC se han comprometido a lograr emisiones netas cero para 2050, sus CDN actuales no son suficientes para cumplir los objetivos del Acuerdo de París (Sullivan y otros, 2021). De este modo, no se recomienda que el alineamiento con las metas del Acuerdo esté basado exclusivamente en la compra de créditos de carbono y en las compensaciones a través de la captura natural de carbono y almacenamiento en la agricultura y la silvicultura (CBI, 2021b). Pese a esto, se espera que los certificados de carbono continúen desempeñando un papel durante la transición hacia la carbono-neutralidad debido a los avances en los marcos legales relacionados con la fijación de precios del carbono.

⁷ Verra es una organización sin fines de lucro que gestiona el Programa de Estándares de Carbono Verificados (VCS), siendo líder mundial en el mercado voluntario de carbono.

B. Seguros para la agricultura

Fortalecer el acceso de los pequeños agricultores al crédito y a los seguros es indispensable para catalizar la agricultura sostenible (Moros y otros, 2022; CBI, 2019). Aunque los seguros agrícolas hacen parte de la cartera de inversiones del sector, su adopción es aún limitada, y se requieren esquemas más innovadores para la transferencia de riesgos. Asimismo, es necesaria la modernización del sistema de regulación y supervisión del mercado asegurador basado en principios de sostenibilidad (CEPAL, 2019).

Hallegate y Li (2022) enfatizan la necesidad de subsanar las asimetrías de información y las restricciones financieras que impiden capturar completamente el valor de la inversión en resiliencia. En el mismo sentido, Marsters y otros (2022) destacan que los seguros pueden proporcionar información valiosa sobre los beneficios potenciales de las SbN en la reducción de riesgos.

La UNDRR (2021) destaca que ya existen seguros que se pueden utilizar para respaldar SbN, como el seguro de responsabilidad medioambiental. La relevancia de este seguro radica en la fortaleza de la legislación ambiental, sobre todo para las empresas que operan a nivel internacional. También se señalan los seguros agrícolas contra riesgos climáticos y sistemas innovadores de seguros vinculados a los ecosistemas naturales, lo que puede incentivar inversiones y facilitar la implementación de SbN.

Un ejemplo ilustrativo proviene del estado de Quintana Roo en México, donde se implementó una póliza de seguro para la restauración de arrecifes de coral dañados por tormentas. Estos arrecifes desempeñan un papel clave como barrera de protección contra las tormentas y huracanes. Con la iniciativa se demuestra cómo los seguros pueden atenuar el riesgo al respaldar las SbN que protegen comunidades e infraestructura física (Marsters y otros, 2022; GIZ, 2023). Del mismo modo, las pólizas podrían considerar pagos a los productores que, mediante SbN, protegen las cuencas o márgenes de ríos, reduciendo los riesgos que afectan a sectores poblados o infraestructura importante. Este modelo es una innovación financiera para enfrentar pérdidas y daños causados por huracanes (GIZ, 2023).

Los seguros agrícolas abordan las pérdidas económicas causadas tanto por los desastres en la producción, cada vez más vinculados al clima, como por otras contingencias de diversa índole, ofreciendo recursos económicos para cubrir total o parcialmente dichas pérdidas. El Fondo Verde para el Clima afirma que los seguros pueden eliminar el riesgo de la inversión privada y proteger los medios de subsistencia de los desastres climáticos, por ejemplo, mediante programas que combinan los servicios de los ecosistemas con una agricultura más sostenible (GCF, 2022).

Un seguro contra riesgos climáticos puede brindar una solución para inversiones importantes en SbN de proyectos agrícolas, donde un evento catastrófico puede afectar los pagos de deuda afectando toda la inversión. De esta forma se transfiriere el riesgo al mercado de seguros o de reaseguros, y se cumple el calendario de pagos programado (GIZ, 2023). No obstante, un seguro es la última estrategia en la agricultura sostenible para la transferencia de los riesgos remanentes, luego de haber propiciado la mejora de la resiliencia (CEPAL, 2019).

Los seguros podrían desempeñar un papel más amplio al generar información sobre las prácticas que reducen los riesgos y pérdidas, promoviendo su adopción como requisito para acceder a las compensaciones. En varios contextos latinoamericanos y caribeños, es necesario subsanar la brecha de información sobre las pérdidas evitadas mediante el uso de ciertas prácticas y soluciones específicas. Esto permitiría subsanar las asimetrías de información y las restricciones financieras, que impiden capturar completamente el valor de la inversión en resiliencia (Hallegate y Li, 2022).

La información sobre las pérdidas evitadas por medio de las SbN, así como su impacto en los ingresos y la rentabilidad de los proyectos resulta crucial para su escalamiento. Cuantificar las pérdidas evitadas a través de las SbN puede facilitar la asignación de inversiones para la adaptación al cambio climático vinculado al fondo de pérdidas y daños futuro.

C. Créditos para la agricultura

En lo que respecta a los créditos para la agricultura, existen ejemplos en la región de ALC de instituciones nacionales que condicionan su oferta a la implementación de prácticas de adaptación al cambio climático y gestión sostenible de los recursos naturales, entre otros requisitos para promover una producción más sostenible (véase recuadro 5). De acuerdo con CBI (2019), la provisión de asistencia técnica junto con la financiación no sólo aumenta la adopción de prácticas sostenibles, sino que además las tasas de reembolso de los créditos, lo que podría facilitar su escalabilidad.

Recuadro 5 Microfinanzas verdes en Honduras

El acceso a financiamiento es un elemento crítico para agricultores y pequeños empresarios rurales en ALC. Desde hace un tiempo en la región se ha acrecentado el interés por expandir las microfinanzas rurales con enfoque de sostenibilidad.

En Honduras, donde la pobreza alcanza al 70% de la población y un 53% vive en pobreza extrema, la agricultura ocupa el 22,2% de la fuerza laboral (INE, 2022). El país es altamente vulnerable a desastres y al cambio climático, lo que ha provocado emergencias alimentarias, a causa de la pérdida del 70% de la cosecha de maíz y frijoles en la sequía de 2019, y los impactos de los huracanes Eta e Iota en 2020 (FIDA, 2021). Los agricultores carecen de las garantías y conocimientos financieros necesarios para acceder a préstamos de bancos formales, y la banca hondureña considera a los pequeños productores como de alto riesgo (Berg y otros, 2022). Como resultado, los agricultores recurren a prestamistas informales que cobran tasas de interés significativamente más altas (60% a 240%) que la de los bancos formales (18% a 36%); perpetuando el círculo de la pobreza (FAO, 2020).

La falta de experiencia y de productos financieros adecuados para la agricultura familiar en la banca tradicional ha permitido el surgimiento de innovaciones en instituciones de microfinanzas, así como la oferta de productos personalizados por parte de asociaciones de productores, proyectos de la cooperación internacional, empresas de insumos agrícolas, organizaciones sin fines de lucro y clubes de préstamos informales. Un proyecto de finanzas rurales con un enfoque medioambiental desarrolló productos financieros verdes, como créditos productivo-ambientales^a, microarriendo financiero, y crédito a energías renovables. Los cuales han sido bien recibidos por las micro, pequeñas y medianas empresas agrícolas para la implementación de prácticas agroecológicas y adquisición de maquinaria ecoamigable (REDCAMIF, 2022).

La creación de cooperativas y asociaciones ha sido fundamental para la implementación de enfoques innovadores de financiamiento agrícola (Berg y otros, 2022). Las cajas rurales son un mecanismo de autogestión que facilita recursos financieros, existiendo cerca de 900 en el país, y que ha dado lugar a la creación de una red de cajas de ahorro y crédito (FAO, 2020). Los Centros Financieros de Desarrollo (CFD) constituyen una sociedad entre Mancomunidades (asociación de municipios) y un grupo de cajas del territorio, son autónomos y canalizar los aportes de diversas entidades a un fondo único. El éxito del modelo radica en su flexibilidad y en ofrece servicios amplios, incluyendo asistencia técnica (FAO, 2020).

Además, un enfoque de financiamiento integral que abarca toda la cadena de valor agrícola ha demostrado ser efectivo, como se ilustra en el programa "De mi Tierra" que involucra a cooperativas de pequeños productores y una cadena de supermercados nacional (Berg y otros, 2022).

Fuente: Berg y otros (2022), FAO (2020), FIDA (2021), INE (2022) y REDCAMIF (2022).

^a Crédito Productivo Ambiental (CPA), está "enfocado en financiar actividades agropecuarias que incrementen los ingresos y la productividad en las fincas agropecuarias mediante la implementación de prácticas productivas que generen externalidades positivas en el ambiente. Por las características de este producto se diseña un modelo de negocio que incorpora la asistencia técnica productiva hacia los clientes, ajustándose al modelo de servicios que la institución desee implementar" (REDCAMIF).

La Red Centroamericana de Microfinanzas (REDCAMIF), con el apoyo de la ONGADA de Luxemburgo, ha estado trabajando en promover la inclusión financiera y social de los micros y pequeños empresarios, con especial foco en las finanzas verdes, mediante el desarrollo de proyectos piloto demostrativos en Centroamérica. Según una encuesta realizada a instituciones de microfinanzas en Centroamérica, aproximadamente el 70% de ellas declara ofrecer productos financieros verdes. Estos productos se

caracterizan por ofrecer incentivos como tasa de interés más baja (entre el 9% al 18% anual), y plazos de vencimiento y períodos de gracia más largos. Además, incluyen servicios de asistencia técnica, capacitación e intercambio de experiencias, entre otros (REDCAMIF, 2022). Los productos financieros se dirigen a una variedad de tecnologías y enfoques ambientales, muchos de las cuales incorporan SbN.

E. Pago por servicios ambientales

Los esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) collevan un pago a los propietarios de tierras por la adopción de prácticas de manejo que preserven los ecosistemas o brinden beneficios ambientales, generalmente mediante tarifas basadas en los servicios ecosistémicos proporcionados (GCF, 2022). Wunder y otros (2020) lo definen como “transacciones voluntarias entre usuarios de servicios y los proveedores de servicios, condicionadas a ciertas reglas acordadas de gestión de recursos naturales”. Estos esquemas se han aplicado ampliamente como para la conservación de recursos naturales, en especial en áreas donde los servicios ecosistémicos son valiosos, como bosques, agua, y biodiversidad. Algunos programas de PSA además tienen como objetivo mejorar los resultados socioeconómicos y reducir la pobreza. El sector público juega una importante tarea en la remoción de barreras y reducción del riesgo de la inversión, para que los PSA puedan canalizar fondos privados a ecosistemas de alta prioridad (GCF, 2022).

Los PSA son más utilizados para la gestión del recurso hídrico y de cuencas hidrográficas, lo que contribuye a mejorar la calidad del agua, la productividad agrícola, la resiliencia climática y el desarrollo económico general (GCF, 2022; Dominique y otros, 2021). Sin embargo, establecer vínculos causales entre la prestación de servicios de los ecosistemas y sus beneficios sigue siendo complejo y desafiante, y limita la implementación de políticas para su promoción (Dominique y otros, 2021).

Snilsveit y otros (2019) realizaron una revisión sistemática para examinar el efecto de los programas de PSA sobre resultados ambientales y socioeconómicos a nivel global. Esta revisión incluyó 18 tipos de esquemas aplicados en 12 países de ALC. Los autores concluyen que la evidencia sobre su efectividad en términos de conservación de la biodiversidad, mitigación del cambio climático y reducción de la pobreza es limitada debido a la falta de datos empíricos. Igualmente, la evidencia sobre la rentabilidad es limitada y conlleva diferentes tipos de evaluaciones. Se enfatiza la necesidad de métricas que evalúen la rentabilidad social y ambiental de los PSA.

Costa Rica ha sido un pionero en los PSA y posee la mayor experiencia en su implementación. La versión más actual del mecanismo incluye objetivos explícitos en el bienestar socioeconómico para territorios indígenas y zonas con población vulnerable. Se comprueba un efecto en general positivo sobre el ingreso de los hogares (Snilsveit y otros, 2019). El programa ha ido evolucionando y se ha expandido para abarcar varios servicios ambientales, aunque todavía se centra en la conservación del bosque, con inversiones más restringidas para reforestación y restauración de paisajes productivos (véase recuadro 6). Snilsveit y otros (2019) comprobaron que esta situación es dominante en la mayoría de los esquemas de PSA existentes.

Se vislumbra una oportunidad creciente para diseñar esquemas de PSA que aborden la erosión del suelo, la sedimentación y la contaminación del agua, sobre todo para usuarios del sector privado de los servicios de agua y empresas de energía hidroeléctrica. Esta nueva generación de PSA puede ser dirigida a paisajes productivos (GCF, 2022; Wallbott y otros, 2017).

Además, Druckera y Ramirez (2020) argumentan la necesidad de crear un esquema de PSA específico para la conservación de la agrobiodiversidad (PACS), en base a las experiencias de este tipo desarrolladas en cuatro países de ALC, entre 2010 y 2018, que cubrieron 130 variedades amenazadas de cultivos alimentarios importantes. Si bien el área cultivada con estas variedades aumentó en el corto plazo, los PACS no lograron situar a las variedades en el umbral sin riesgo, debido a la escala de las intervenciones y la disponibilidad de semillas de las variedades amenazadas. Por este motivo se recomienda asegurar las fuentes de apoyo para los PACS a largo plazo, a través de marcos regulatorios e inversión pública para la conservación de la agrobiodiversidad.

Recuadro 6 Un nuevo modelo de PSA para Costa Rica

Desde 1996, el programa de pago por servicios ambientales de Costa Rica ha desempeñado un papel clave en la recuperación forestal del país, logrando duplicar la superficie de bosques y revertir la deforestación. Este modelo ha servido de ejemplo para muchos otros países. Sin embargo, la ambiciosa meta de carbono neutralidad que se ha propuesto el país ha planteado desafíos financieros para el programa, ya que su principal fuente de financiamiento proviene del impuesto a los combustibles fósiles. En respuesta, se ha propuesto un nuevo modelo de PSA que amplía los servicios ecosistémicos considerados (polinización, protección de la erosión, fertilidad de suelos y otros) e introduce nuevas fuentes de financiamiento, como impuestos, multas y reasignaciones, junto con mejorar la recaudación actual. Esta propuesta también destaca la reasignación de subsidios agrícolas perjudiciales en la capitalización del esquema. Pero lo más novedoso es la generación de Créditos de Capital Natural (CCN) como una forma negociable de valorizar las actividades de conservación y restauración de los servicios ecosistémicos (Hernández-Blanco, 2020).

Además, se ha demostrado que es posible obtener ingresos mediante campañas de microfinanciamiento (*crowdfunding*). Por ejemplo, con #HuellaDelFuturo que busca restaurar plantar y mantener 200 mil árboles por al menos 5 años, junto con promover salarios justos para mujeres rurales, y que ha tenido la participación de diversas entidades públicas y privadas (BIOFIN, 2023). Costa Rica también avanza en la medición del impacto real del programa de PSA en la biodiversidad a través de un estudio de bioacústica en colaboración con el Laboratorio Crowther de Suiza (MINAE, 2022). Estos esfuerzos demuestran el compromiso continuo del país con la conservación y la sostenibilidad, y la transparencia ambiental.

Fuente: BIOFIN (2023), Hernández-Blanco (2020) y MINAE (2022).

Los esquemas de PSA representan una herramienta valiosa para fomentar la conservación de los recursos naturales y la promoción de prácticas sostenibles en ALC, pero enfrentan desafíos en la evaluación de su impacto y rentabilidad. La experiencia en la región es amplia. El caso de Costa Rica demuestra su potencial para mejorar el bienestar socioeconómico, sobre todo en comunidades vulnerables, así como las oportunidades para innovar en la movilización de financiamiento. Además, la evolución de los PSA hacia la gestión de recursos hídricos y la agrobiodiversidad abre nuevas oportunidades para abordar los desafíos ambientales y económicos de la región, por medio de un rango mayor de SbN. Para ello es fundamental continuar desarrollando marcos regulatorios específicos y fomentar la inversión pública en proyectos del sector agrícola que respalden estos esquemas en el largo plazo.

No existe un modelo de financiamiento superior a otro; y los esquemas alternativos de inversión no reemplazan por completo a los enfoques tradicionales de financiamiento para SbN (De Heijer y Coopens, 2023). Siguiendo esta premisa, en este capítulo y en los anteriores, se ha presentado una variedad de opciones con el fin de ayudar a los gobiernos a tomar decisiones informadas en el desarrollo de instrumentos financieros que faciliten la inversión en SbN en la agricultura de América Latina y el Caribe.

V. Conclusiones

Los países latinoamericanos y caribeños poseen diferentes estrategias financieras para impulsar las soluciones basadas en la naturaleza en el sector agrícola, con el objetivo de proteger los ecosistemas, mejorar los servicios ecosistémicos, así como de fortalecer la producción y beneficios sociales asociados.

En este documento se destaca la necesidad de los países de movilizar fondos a nivel nacional e internacional, aprovechando fuentes como donaciones, bonos verdes y canje de deuda para escalar las SbN, en particular para fomentar la sostenibilidad de la agricultura. Los casos revisados subrayan la importancia de la colaboración entre sectores gubernamentales, financieros, y agrícolas para impulsar la inversión en SbN.

Desde una perspectiva sectorial, es fundamental revisar los incentivos existentes y movilizar capital privado para financiar proyectos de SbN en la agricultura. No obstante, se debe involucrar a los agricultores en el ajuste de los incentivos, sumándolos para adoptar mejores prácticas, así como en la creación de nuevos enfoques en colaboración entre entes públicos y privados. La conexión entre los Ministerios de Agricultura y el sector financiero es esencial para desarrollar instrumentos de financiamiento apropiados para la promoción de las SbN en el sector. Los ministerios de agricultura tienen las capacidades para conformar carteras de proyectos de SbN susceptibles de financiamiento, que generen contribuciones ambientales significativas en línea con los compromisos del país, y así apoyar la movilización de recursos internacionales.

Los inversionistas y financistas necesitan mediciones objetivas de la contribución potencial de las SbN a la conservación de la biodiversidad, la construcción de resiliencia y la mitigación del cambio climático en contextos específicos. En particular, se necesita comprender mejor cuáles son los modelos de negocio sostenibles basados en SbN exitosos, sobre todo en términos de retorno de inversión a largo plazo. De la misma manera, es fundamental progresar en la evaluación de la efectividad de las SbN, sobre todo en términos económicos, y asegurar que los proyectos de SbN incorporen financiamiento para tales evaluaciones. Y también para el estudio del impacto de políticas de incentivos productivos en la biodiversidad y el accionar climático.

Las experiencias conducidas por los países pueden inspirar el desarrollo de innovaciones financieras, para realizar proyectos piloto y evaluar enfoques de financiación alternativos, ajustar créditos agrícolas y seguros con criterios de sostenibilidad, o explorar opciones de financiamiento participativo para proyectos de SbN a diferentes escalas. Por último, la inversión en investigación agrícola y la provisión de asistencia técnica son componentes esenciales para respaldar la adopción de las SbN.

La promoción de SbN en la agricultura de ALC es un desafío que demanda un enfoque multisectorial y colaborativo. Los gobiernos, los sectores agrícolas, los inversionistas y los financistas deben unir esfuerzos para lograr un equilibrio entre la producción agrícola sostenible y la conservación de los valiosos recursos naturales de la región.

Bibliografía

- Anderson, K. (2009), "Distortions to Agricultural Incentives: A Global Perspective, 1955-2007" (Accepted: 2012-08-08T19:47:56Z), Washington, DC, World Bank.
- Barbier, E. B. (2022), "The Policy Implications of the Dasgupta Review: Land Use Change and Biodiversity", *Environmental and Resource Economics*, 19 de abril.
- Bassi, A. y otros (2021), "How Can Investment in Nature Close the Infrastructure Gap? ", IISD and UNIDO, p. 20.
- Batie, S. S. & Ervin, D. E. (1999), "Flexible Incentives for Environmental Management in Agriculture: A Typology", *Flexible Incentives for the "Adoption of Environmental Technologies in Agriculture, Natural Resource Management and Policy*, eds. Frank Casey y otros, Dordrecht, Springer Netherlands, págs. 55-78.
- Berg, R. C., Ziemer, H. & Estopinán, M. (2022), "Financing Small-Scale Agriculture in Honduras: A Case Study", 7 de diciembre.
- BID (2022), "Uruguay emite bono global indexado a indicadores de sustentabilidad con apoyo del BID | IADB", [en línea] <<https://www.iadb.org/es/noticias/uruguay-emite-bono-global-indexado-indicadores-de-sustentabilidad-con-apoyo-del-bid>> [fecha de consulta: 24 de enero de 2023].
- _____ (2020), *Environmental Governance Indicators for Latin America & the Caribbean* | Publications.
- Biffi, S. y otros (2021), "Aligning agri-environmental subsidies and environmental needs: a comparative analysis between the US and EU", *Environmental Research Letters*, vol. 16, No. 5, 1 de mayo.
- BIOFIN (2023), "BIOFIN Catalogue of Finance Solutions", BIOFIN, [en línea] <<https://www.biofin.org/finance-solutions>> [fecha de consulta: 12 de enero de 2023].
- Börner, J. y otros (2020), "The Effectiveness of Forest Conservation Policies and Programs", *Annual Review of Resource Economics*, vol. 12, No. 1.
- Brears, R. C. (2022), *Financing Nature-Based Solutions: Exploring Public, Private, and Blended Finance Models and Case Studies*, Palgrave Studies in Impact Finance, Cham, Springer International Publishing.
- Carauta, M. y otros (2021), "Climate-related land use policies in Brazil: How much has been achieved with economic incentives in agriculture? ", *Land Use Policy*, vol. 109.
- Castle, S. E. y otros (2021), "The impacts of agroforestry interventions on agricultural productivity, ecosystem services, and human well-being in low- and middle-income countries: A systematic review", *Campbell Systematic Reviews*, vol. 17, No. 2.
- CEPAL (2023), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2023*.
- CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2022a), "Cómo financiar el desarrollo sostenible Recuperación de los efectos del COVID-19 en América Latina y el Caribe. Informe Especial COVID19 N°13".

- _____(2022b), *Panorama Social de América Latina 2021*.
- _____(2022c), "Perspectivas económicas de América Latina 2022: hacia una transición verde y justa".
- CEPAL-FAO-PMA (2022), "Hacia una seguridad alimentaria y nutricional sostenible en América Latina y el Caribe en respuesta a la crisis alimentaria mundial", p. 27, diciembre de.
- CEPAL -CAC (2019), "Índices climáticos, políticas de aseguramiento agropecuario y gestión integral de riesgos en Centroamérica y la República Dominicana: experiencias internacionales y avances regionales".
- CISL (2022), *CISL 2022 Integrating Nature the case for action on Nature related financial risks.pdf*, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership.
- Cisneros, E. y otros (2022), "Impacts of conservation incentives in protected areas: The case of Bolsa Floresta, Brazil", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 111.
- Climate Bonds Initiative (2021), "Climate Bonds Launches Green Criteria for Agriculture Investments: Now Including Livestock", Climate Bonds Initiative, [en línea] <<https://www.climatebonds.net/2021/06/climate-bonds-launches-green-criteria-agriculture-investments-now-including-livestock>> [fecha de consulta: 6 de octubre de 2022].
- _____(2019), "América Latina y el Caribe. Estado del mercado de las finanzas verdes 2019".
- CPI, Climate Policy Initiative. (2022a), "Global Landscape of Climate Finance: A Decade of Data 2011- 2020".
- _____(2022b), "Landscape of Climate Finance for Agriculture, Forestry, Other Land Uses and Fisheries".
- Coxon, C., Gammie, G. & Cassin, J. (2021), "Chapter 11 - Mobilizing funding for nature-based solutions: Peru's drinking water tariff", *Nature-based Solutions and Water Security*, eds. Jan Cassin, John H. Matthews, y Elena Lopez Gunn, Elsevier, págs. 241-262.
- Damania, R. y otros (2023), "Nature's Frontiers: Achieving Sustainability, Efficiency, and Prosperity with Natural Capital". *Environment and Sustainable Development series*. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1923-0.
- Den Heijer, C. & Coppens, T. (2023), "Paying for green: A scoping review of alternative financing models for nature-based solutions", *Journal of Environmental Management*, vol. 337, julio.
- DeBoe, G. (2020), "Impacts of agricultural policies on productivity and sustainability performance in agriculture: A literature review", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 141, febrero.
- Deconinck, K. & Toyama, L. (2022), "Environmental impacts along food supply chains: Methods, findings, and evidence gaps", Paris, OECD, septiembre.
- Ding, H. y otros (2021), "Repurposing Agricultural Subsidies to Restore Degraded Farmland and Grow Rural Prosperity", *World Resources Institute*.
- Directorate-General for Research and Innovation (European Commission) (2022), *The vital role of nature-based solutions in a nature positive economy*, LU, Publications Office of the European Union.
- Dominique, K. y otros (2021), "Why governments embrace nature-based solutions: The policy rationale", *Nature-based Solutions and Water Security*, Elsevier, págs. 109-124.
- Drucker, A. y otros (2021), "Payments for Agrobiodiversity Conservation Services (PACS): Current status and implications for the conservation of threatened varieties of quinoa in Puno, Peru" (Accepted: 2021-07-06T12:48:28Z), junio.
- Drucker, A. G. & Ramirez, M. (2020), "Payments for agrobiodiversity conservation services: An overview of Latin American experiences, lessons learned and upscaling challenges", *Land Use Policy*, vol. 99, 1 de diciembre.
- Echeverría, R. G. (2021), *Innovación para sistemas agroalimentarios sostenibles, saludables e inclusivos y sociedades rurales de América Latina y el Caribe: Marco de acción 2021-2025*, Santiago, Chile, FAO.
- EEA, European Environmental Agency (2022), "Financing nature as a solution-European Environment Agency", [briefing] <<https://www.eea.europa.eu/publications/financing-nature-as-a-solution>> [fecha de consulta: 10 de enero de 2023].
- _____(2021), "Nature-based solutions in Europe: Policy, knowledge and practice for climate change adaptation and disaster risk reduction".
- Environment, U. N. (2021), "State of Finance for Nature", *UNEP - UN Environment Programme*, [en línea] <<http://www.unep.org/resources/state-finance-nature>> [fecha de consulta: 20 de mayo de 2022].
- Environmental Finance (2022), "Uruguay readies "game-changing" sovereign sustainability-linked bond-Environmental Finance", *Environmental Finance*, [en línea] <<https://www.environmental-finance.com/content/news/uruguay-readies-game-changing-sovereign-sustainability-linked-bond.html>> [fecha de consulta: 24 de enero de 2023].

- European Investment Bank (EIB), (2023). "Investing in Nature-based Solutions. "
- FAO, IFAD, WHO, WFP, UNICEF (2022), El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022: Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles, El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo, No. 2022, Rome, Italy.
- FAO (2022), "Building an incentive package | Incentives for Ecosystem Services | Food and Agriculture Organization of the United Nations", [en línea] <<https://www.fao.org/in-action/incentives-for-ecosystem-services/toolkit/building-an-incentive-package/en/>> [fecha de consulta: 23 de abril de 2022].
- _____(2021), Aspirational principles and criteria for a sustainable bioeconomy., Rome, Italy.
- _____(2015), Incentives for Ecosystem Services in Agriculture (IES), Rome, Italy, FAO.
- FAO, UNDP, & UNEP (2021), A multi-billion-dollar opportunity – Repurposing agricultural support to transform food systems: In brief, Rome, Italy, FAO, UNDP, UNEP.
- Firebanks-Quevedo, D. y otros (2022), "Using machine learning to identify incentives in forestry policy: Towards a new paradigm in policy analysis", *Forest Policy and Economics*, vol. 134.
- Garrett, R. D. y otros (2021), "Have food supply chain policies improved forest conservation and rural livelihoods? A systematic review", *Environmental Research Letters*, vol. 16, No. 3, IOP Publishing, febrero.
- Gautam, M. y otros (2022), Repurposing Agricultural Policies and Support: Options to Transform Agriculture and Food Systems to Better Serve the Health of People, Economies, and the Planet, World Bank, enero.
- GCF (2022), "Ecosystem and Ecosystem Services Sectoral Guide. Sectoral Guide Series.", Yeonsu, South Korea, Green Climate Fund.
- GEF (2023), "GEF-8: Moving Toward an Equitable, Nature-Positive, Carbon-Neutral and Pollution-Free World".
- GIZ, (2023). "Catalysing Finance and Insurance for Nature-based Solutions".
- Golub, A. y otros (2021), "A real options framework for reducing emissions from deforestation: Reconciling short-term incentives with long-term benefits from conservation and agricultural intensification", *Ecosystem Services*, vol. 49.
- Guerrero, S. (2021), "Characterising agri-environmental policies: Towards measuring their progress", Paris, OECD, abril.
- Guerrero, S., Henderson, B. & Valin, H. (2022), "The impacts of agricultural trade and support policy reform on climate change adaptation and environmental performance: A model-based analysis", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 180, OECD, junio.
- Guth, M. y otros (2022), "Is small beautiful? Technical efficiency and environmental sustainability of small-scale family farms under the conditions of agricultural policy support", *Journal of Rural Studies*, vol. 89.
- Hagedoorn, L. C., Koetse, M. J. & van Beukering, P. J. H. (2021), "Estimating Benefits of Nature-based Solutions: Diverging Values from Choice Experiments with Time or Money Payments", *Frontiers in Environmental Science*, vol. 9.
- Hallstein, E. & Iseman, T. (2021), Nature-based solutions in agriculture: Project design for securing investment, Virginia, FAO and The Nature Conservancy.
- Hashemi, S.-Z. y otros (2022), "Assessing agro-environmental sustainability of intensive agricultural systems", *Science of The Total Environment*, vol. 831.
- Havemann, T., Negra, C. & Werneck, F. (2020), "Blended finance for agriculture: exploring the constraints and possibilities of combining financial instruments for sustainable transitions", *Agriculture and Human Values*, vol. 37, No. 4, diciembre.
- Heinrich-Böll-Stiftung (2023), "Unpacking finance for Loss and Damage | Heinrich Böll Stiftung | Washington, DC Office - USA, Canada, Global Dialogue", Heinrich-Böll-Stiftung, [en línea] <<https://us.boell.org/en/unpacking-finance-loss-and-damage>> [fecha de consulta: 10 de enero de 2023].
- Hernández-Blanco, M. (2020), "Modelo General de un nuevo Programa de Pago por Servicios Ecosistémicos para Costa Rica".
- Heubaum, H. y otros (2022), "The Triple Dividend of Building Climate Resilience: Taking Stock, Moving Forward", *World Resources Institute*, noviembre.
- Historias-en (2022), "Starbucks Brazil and BV Sign Partnership for the Issue of Green Private Commercial Note Worth 20 million BRL", *Historias-en*, [en línea] <<https://historias.starbucks.com/en-es/press/2022/starbucks-brazil-and-bv-sign-partnership-for-the-issue-of-green-private-commercial-note-worth-20-million-brl/>> [fecha de consulta: 25 de noviembre de 2022].
- Hong, C. y otros (2022), "Land-use emissions embodied in international trade", *Science*, vol. 376, No. 6593, American Association for the Advancement of Science, 6 de mayo.

- Hoogesteger, J. (2022), "Regulating agricultural groundwater use in arid and semi-arid regions of the Global South: Challenges and socio-environmental impacts", *Current Opinion in Environmental Science & Health*, vol. 27.
- IFPRI, I. F. P. R. I. (2022), "2022 Global food policy report: Climate change and food systems: Synopsis", [en línea] <<https://ebrary.ifpri.org/digital/collection/p15738coll2/id/135889>> [fecha de consulta: 25 de mayo de 2022].
- IMF (2022), "El canje de deuda por compromisos por el clima y la naturaleza puede contribuir a financiar la resiliencia", IMF, [en línea] <<https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2022/12/14/swapping-debt-for-climate-or-nature-pledges-can-help-fund-resilience>> [fecha de consulta: 26 de enero de 2023].
- INE (2022), "Características del mercado laboral en Honduras – INE".
- International Institute for Sustainable Development (2022), "A Policy Taxonomy for Agricultural Transformation", International Institute for Sustainable Development, [en línea] <<https://www.iisd.org/publications/brief/policy-taxonomy-agricultural-transformation>> [fecha de consulta: 25 de mayo de 2022].
- Jayne, T. S. y otros (2018), "Input Subsidy Programs and Climate Smart Agriculture: Current Realities and Future Potential", *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change, Natural Resource Management and Policy*, eds. Leslie Lipper y otros, Cham, Springer International Publishing, págs. 251-273.
- Johnson, J. A. y otros (2021), *The Economic Case for Nature: A global Earth-economy model to assess development policy pathways*, Washington D.C., World Bank.
- Jordan, C., Donoso, G. & Speelman, S. (2023), "Irrigation subsidy policy in Chile: lessons from the allocation, uneven distribution and water resources implications", *International Journal of Water Resources Development*, vol. 39, No. 1, Routledge, 2 de enero.
- Kapoor, V. & Malviya, M. (2021), "Assessment of mechanisms and instruments of climate finance", *Environmental Sustainability and Economy*, Elsevier, págs. 297-324.
- Kim, T. & Langpap, C. (2016), "Agricultural landowners response to incentives for afforestation", *Resource and Energy Economics*, vol. 43.
- Kissinger, G. y otros (2019), "Climate financing needs in the land sector under the Paris Agreement: An assessment of developing country perspectives", *Land Use Policy*, vol. 83, 1 de abril.
- Kovács, E. K., Kalóczkai, Á. & Czúcz, B. (2021), "The role of politics in the life of a conservation incentive: An analysis of agri-environment schemes in Hungary", *Biological Conservation*, vol. 259.
- Kruse, T. & Atkinson, G. (2022), "Understanding public support for international climate adaptation payments: Evidence from a choice experiment", *Ecological Economics*, vol. 194.
- Laborde, D. y otros (2021), "Agricultural subsidies and global greenhouse gas emissions", *Nature Communications*, vol. 12, No. 1, Nature Publishing Group, 10 de mayo.
- Lamonaca, E. & Santeramo, F. G. (2022), "How trade regulations may be opening up a new era of sustainable growth in the Global South", *The Conversation*, [en línea] <<http://theconversation.com/how-trade-regulations-may-be-opening-up-a-new-era-of-sustainable-growth-in-the-global-south-182070>> [fecha de consulta: 20 de julio de 2022].
- Lankoski, J. & Thiem, A. (2020a), "Linkages between agricultural policies, productivity and environmental sustainability", *Ecological Economics*, vol. 178, 1 de diciembre.
- _____(2020b), "Linkages between agricultural policies, productivity and environmental sustainability", *Ecological Economics*, vol. 178.
- Liu, H. & Brouwer, R. (2022), "Incentivizing the future adoption of best management practices on agricultural land to protect water resources: The role of past participation and experiences", *Ecological Economics*, vol. 196.
- Maca-Millán, S., Arias-Arévalo, P. & Restrepo-Plaza, L. (2021), "Payment for ecosystem services and motivational crowding: Experimental insights regarding the integration of plural values via non-monetary incentives", *Ecosystem Services*, vol. 52, 1 de diciembre.
- Mamun, A., Martin, W. & Tokgoz, S. (2021), "Reforming Agricultural Support for Improved Environmental Outcomes", *Applied Economic Perspectives and Policy*, vol. 43, No. 4.
- Marsters, L. y otros (2021), *Soluciones basadas en la naturaleza en América Latina y el Caribe: mecanismos de financiación para la replicación regional.*, Monografía del BID, No. 957, Washington, D.C, Banco Interamericano de Desarrollo y World Resource Institute.

- McQuaid, S. y otros (2021), "Innovating with Nature: Factors Influencing the Success of Nature-Based Enterprises", *Sustainability*, vol. 13, No. 22, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, enero.
- McWherter, B. y otros (2022), "Compliance under control: Insights from an incentive-based conservation program in rural Bolivia", *Ecological Economics*, vol. 194.
- Meza, L. E. & Rodríguez, A. G. (2022), "Soluciones basadas en la naturaleza y la bioeconomía: contribución a una transformación sostenible e inclusiva de la agricultura y a la recuperación pos-COVID-19", CEPAL, Serie Recursos Naturales y Desarrollo No. 210.
- MEF (2022), "Bonos Indexados a Indicadores de Cambio Climático (BIICC) de Uruguay", [en línea] <<http://sslburuguay.mef.gub.uy/30686/21/areas/bonos-indexados-a-indicadores-de-cambio-climatico-biicc-de-uruguay.html>> [fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022].
- Ministerio de Hacienda (s/f), "Marco para Bonos Verdes. República de Chile. "
- Montoya-Zumaeta, J. G., Wunder, S. & Tacconi, L. (2021), "Incentive-based conservation in Peru: Assessing the state of six ongoing PES and REDD+ initiatives", *Land Use Policy*, vol. 108.
- Moros, L. y otros (2022), *How can economic incentives designed for environmental conservation support a transition to sustainable and equitable agriculture.pdf*, Colombo, Sri Lanka, Commission on Sustainable Agriculture Intensification (CoSAI), CGIAR Research Program on Water, Land and Ecosystems (WLE).
- OECD (2022), *Green, social, sustainability and sustainability-linked bonds in developing countries: How can donors support public sector issuances?* OECD Publishing, Paris.
- _____(2021), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2021: Addressing the Challenges Facing Food Systems*, Agricultural Policy Monitoring and Evaluation. OECD, 22 de junio.
- _____(2020), *Towards Sustainable Land Use: Aligning Biodiversity, Climate and Food Policies*, Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD-FAO (2023), *Perspectivas agrícolas 2023-2032*, OECD.
- _____(2022), *Agricultural Outlook 2022-2031*, OECD-FAO Agricultural Outlook, OECD, 29 de junio.
- OECD Library (2023a), "Executive Summary | READ online", [oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2022_c4d29ba8-en](https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2022_c4d29ba8-en) [fecha de consulta: 9 de enero de 2023].
- _____(2023b), "Impacts of agricultural policies on productivity and sustainability performance in agriculture: A literature review | READ online", [oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/impacts-of-agricultural-policies-on-productivity-and-sustainability-performance-in-agriculture-a-literature-review_6bc916e7-en](https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/impacts-of-agricultural-policies-on-productivity-and-sustainability-performance-in-agriculture-a-literature-review_6bc916e7-en) [fecha de consulta: 3 de enero de 2023].
- Piñeiro, V. y otros (2021), "Promover prácticas agrícolas sostenibles: De los incentivos a la adopción y los resultados", Inter-American Development Bank, abril.
- _____(2020), "A scoping review on incentives for adoption of sustainable agricultural practices and their outcomes", *Nature Sustainability*, vol. 3, No. 10, Nature Publishing Group, octubre.
- Prakash, A. (2022), "Repurposing perverse incentives for land restoration".
- Pratt, L. & Ortega, J. M. (2019), "Agricultura protegida en México: Elaboración de la metodología para el primer bono verde agrícola certificado", Nota Técnica del BID, No. 1668.
- Ranjan, R. (2021), "Restoring natural wetlands through financial incentives-based adoption of constructed wetlands on agricultural farms", *Journal of Cleaner Production*, vol. 317.
- Rasmussen, L. V. y otros (2018), "Social-ecological outcomes of agricultural intensification", *Nature Sustainability*, vol. 1, No. 6, Nature Publishing Group, junio.
- Sabourin, E. y otros (2018), "Public policies to support agroecology in Latin America and the Caribbean", *Perspective*, No. 45, 13 de julio.
- Samaniego, J. y otros (s/f), "Soluciones basadas en la naturaleza y remoción de dióxido de carbono".
- Segerson, K. (2022), "Group Incentives for Environmental Protection and Natural Resource Management", *Annual Review of Resource Economics*, vol. 14, No. 1, 5 de octubre.
- Sheikh, P. A. (2018), "Debt-for-Nature Initiatives and the Tropical Forest Conservation Act (TFCA): Status and Implementation", Congressional Research Service, No. RL31286, Washington, D.C., p. 23.
- Simelton, E. y otros (2021), *NBS Framework for Agricultural Landscapes*. *Frontiers in Environmental Science*, vol. 9, 5 de agosto.
- Snilsveit, B. y otros (2019), "Incentives for climate mitigation in the land use sector—the effects of payment for environmental services on environmental and socioeconomic outcomes in low- and middle-income countries: A mixed-methods systematic review", *Campbell Systematic Reviews*, vol. 15, No. 3.

- Sullivan, K. & et al (2021), "Situación y tendencias de los mercados de carbono de cumplimiento y voluntarios en América Latina", BID, p. 72.
- Tang, K. y otros (2018), "The response of broadacre mixed crop-livestock farmers to agricultural greenhouse gas abatement incentives", *Agricultural Systems*, vol. 160.
- The NAMA Facility, 2022. Harnessing the mitigation potential of the Agriculture, Forestry & Other Land Use (AFOLU) sector: Lesson learnt from the NAMA Facility Portfolio (2013-2020)
- TNC (2022), "Green Bond Framework".
- Tobin-de la Puente, J. & Mitchell, UN. W. (2021), *El pequeño libro de las inversiones para la naturaleza*, Oxford, Global Canopy.
- Trémolet, S. y otros (2021), "Chapter 15 - Funding and financing to scale nature-based solutions for water security", *Nature-based Solutions and Water Security*, eds. Jan Cassin, John H. Matthews, y Elena Lopez Gunn, Elsevier, págs. 361-398.
- Tye, S., Pool, J.-R. & Lomeli, L. G. (2022), "The Potential for Nature-Based Solutions Initiatives to Incorporate and Scale Climate Adaptation", 28 de abril.
- UNDRR (2021). "Soluciones basadas en la Naturaleza para la Reducción del Riesgo. De las palabras a la Acción".
- UNDP (2022), "¿Qué son los mercados de carbono y por qué son importantes?", UNDP Climate Promise.
- UN Environment Programme (UNEP), (2023), "Common Framework of Sustainable Finance Taxonomies for Latin America and the Caribbean".
- UNEP (2022a), "State of Finance for Nature. Time to act: Doubling investment by 2025 and eliminating nature-negative finance flows", UNEP - UN Environment Programme, [en línea] <<http://www.unep.org/resources/report/state-finance-nature-2022>> [fecha de consulta: 26 de diciembre de 2022].
- _____(2022b), *State of Finance for Nature. Time to act: Doubling investment by 2025 and eliminating nature-negative finance flows*, Nairobi.
- _____(2021), *The State of Finance for Nature: Tripling investments for nature-based solutions by 2030*, Nairobi.
- _____(2019), "Lanzan el primer esquema de bonos verdes para financiar la producción sostenible de soja y maíz en Brasil", *UN Environment*, [en línea] <<http://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/lanzan-el-primer-esquema-de-bonos-verdes-para-financiar>> [fecha de consulta: 10 de octubre de 2022].
- Veerkamp, Cy otros (2021) "Assessment Frameworks of Nature-based Solutions for Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction". European Topic Centre on Climate Change impacts, Vulnerability and Adaptation (ETC/CCA) Technical Paper 2021/3. DOI: https://doi.org/10.25424/cmcc/NBS_assessment_approaches
- Vermunt, D. A. y otros (2022), "Five mechanisms blocking the transition towards 'nature-inclusive' agriculture: A systemic analysis of Dutch dairy farming", *Agricultural Systems*, vol. 195, 1 de enero.
- de Vries, F. P. & Hanley, N. (2016), "Incentive-Based Policy Design for Pollution Control and Biodiversity Conservation: A Review", *Environmental and Resource Economics*, vol. 63, No. 4, 1 de abril.
- Watson y otros (2022), "Climate Finance Thematic Briefing: REDD+ Finance. Climate Fund Updates"
- Waldron, A. y otros (2020), "Protecting 30% of the planet for nature: costs, benefits and economic implications" (Accepted: 2021-02-15T13:19:01Z), Campaign for Nature.
- Weaver, R. D., Harper, J. K. & Gillmeister, W. J. (1996), "Efficacy of Standards vs. Incentives for Managing the Environmental Impacts of Agriculture", *Journal of Environmental Management*, vol. 46, No. 2.
- Widge, V. (2021), "Debt-for-climate swaps-are they really a good idea, and what are the challenges? ", *Climate Policy Initiative*.
- World Bank (2022), "Distortions to Agricultural Incentives", World Bank, [text/html] <<https://www.worldbank.org/en/research/brief/distortions-to-agricultural-incentives>> [fecha de consulta: 25 de mayo de 2022].
- Wunder, S. y otros (2020), "Payments for Environmental Services: Past Performance and Pending Potentials", *Annual Review of Resource Economics*, vol. 12, No. 1.
- WWF (2022). *When Finance talks Nature*, WWF France in cooperation with Climate & Company, December 2022, [en línea] <https://climateandcompany.org/publications/report-when-finance-talks-nature/>
- Yue, M. & Nedopil Wang, C. (2021), "Debt-For-Nature Swaps: A Triple-Win Solution for Debt Sustainability and Biodiversity Finance in the Belt and Road Initiative (BRI)? ", Beijing, International Institute of Green Finance.

Acrónimos

AFOLU:	Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (en inglés)
ALC:	América Latina y el Caribe
AOD:	Asistencia Oficial para el Desarrollo
ASAP:	Programa de Adaptación para la Agricultura en Pequeña Escala (en inglés)
CDB:	Convención sobre la Diversidad Biológica
CDN:	Contribuciones determinadas a nivel nacional
CELAC:	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CMNUCC:	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNULD:	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
COP:	Conferencia de las Partes
EAP:	Estimación de Apoyo al Productor
FAO:	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPF:	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (en inglés)
FIP:	Programa de Inversión Forestal (en inglés)
FMAM:	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FMI:	Fondo Monetario Internacional
FVC:	Fondo Verde para el Clima
GEI:	Gases de Efecto Invernadero
I+D+i:	Investigación, Desarrollo e Innovación
IKI:	Iniciativa Climática Internacional (en alemán)
LDC:	Less Developed Countries
NAMA:	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (en inglés)
OCDE:	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
ONG:	Organización No Gubernamental
PSA:	Pago por Servicios Ambientales
REDD:	Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación de Bosques
SbN:	Soluciones basadas en la Naturaleza
SIDS:	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (en inglés)
TNC:	The Nature Conservancy
UNEP:	ONU Ambiente
UNRRD:	Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres
USD:	Dólares americanos
REDCAMIF:	Red Centroamericana de Microfinanzas

En este documento se identifican y analizan mecanismos de financiamiento para promover la adopción de soluciones basadas en la naturaleza en la agricultura de América Latina y el Caribe. Se destaca que las opciones financieras son amplias y pueden incluir nuevas formas de generar ingresos para invertir en esas soluciones, así como alternativas para canalizar apoyos a los agricultores para su implementación. Se identifican vías de financiamiento innovadoras como una reedición del canje de deuda soberana por naturaleza y acción climática, así como la toma de deuda soberana a tasas preferenciales mediante bonos verdes para la sostenibilidad. Se destaca la oportunidad que representa la transformación de los incentivos preexistentes para invertir en soluciones basadas en la naturaleza y se discuten ajustes a fórmulas más tradicionales de apoyo a la agricultura, como seguros y créditos, que pueden favorecer la inversión en soluciones basadas en la naturaleza.

