



Soluciones basadas en la naturaleza para metas climáticas corporativas

Consideraciones sobre el uso corporativo de soluciones basadas en la naturaleza para alcanzar metas de cero emisiones netas

A.Vidal, G. Martinez, B. Drion, J. Gladstone, A. Andrade y L. Vasseur



Acerca de la UICN

La UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, es una Unión de Miembros única formada por organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil. Pone a disposición de las entidades públicas, privadas y no gubernamentales, los conocimientos y las herramientas que posibilitan, de manera integral, el progreso humano, el desarrollo económico y la conservación de la naturaleza. Creada en 1948, la UICN se ha convertido en la red ambiental más grande y diversa del mundo. Cuenta con la experiencia los recursos y el alcance de sus más de 1.400 organizaciones Miembros y los aportes de más de 15.000 expertos. Es la autoridad mundial en cuanto a datos, evaluaciones y análisis de conservación. Su diversa membresía hace de la UICN una incubadora y un repositorio confiable de mejores prácticas y herramientas de conservación, así como de estándares internacionales. La UICN proporciona un espacio neutral donde diversas partes interesadas, incluidos gobiernos, organizaciones no gubernamentales, científicos, empresas, comunidades locales, pueblos indígenas, organizaciones y otros, pueden trabajar juntos para forjar e implementar soluciones a los desafíos ambientales y lograr un desarrollo sostenible. Trabajando con una gran variedad de asociados y colaboradores, la UICN implementa una amplia y diversa cartera de proyectos de conservación en todo el mundo. Combinando los últimos avances científicos con los conocimientos tradicionales de las comunidades locales, estos proyectos trabajan para revertir la pérdida de hábitats, restaurar los ecosistemas y mejorar el bienestar de las personas.

www.iucn.org/es
twitter.com/IUCN

Soluciones basadas en la naturaleza para metas climáticas corporativas

Consideraciones sobre el uso corporativo de soluciones basadas en la naturaleza para alcanzar metas de cero emisiones netas

A.Vidal, G. Martinez, B. Drion, J. Gladstone, A. Andrade y L. Vasseur

La presentación del material en esta publicación y las denominaciones empleadas para las entidades geográficas no implican en absoluto la expresión de una opinión por parte de la UICN o de otra organización participante sobre la situación jurídica de un país, territorio o zona, o de sus autoridades, o acerca de la demarcación de sus límites o fronteras.

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación no reflejan necesariamente los de la UICN o de otra organización participante.

La UICN se complace en agradecer el apoyo de sus socios marco por su financiación del programa de la UICN: el Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca; el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia; el Gobierno de Francia y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD); el Ministerio de Medio Ambiente de la República de Corea; el Ministerio de Medio Ambiente, Clima y Desarrollo Sostenible del Gran Ducado de Luxemburgo; la Agencia Noruega para la Cooperación al Desarrollo (Norad); el Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Asdi); la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y el Departamento de Estado de Estados Unidos.

La UICN o demás organizaciones participantes no reivindican ninguna responsabilidad por los errores u omisiones que puedan ocurrir en la traducción a otros idiomas de este documento. En caso de discrepancia, remítase, por favor, a la edición original. Título de la edición original: *Nature-based Solutions for corporate climate targets. Views regarding the corporate use of Nature-based Solutions to meet net-zero goals.* (2023). Publicado por: UICN. <https://doi.org/10.2305/ELGL1056>

Esta publicación ha sido posible gracias a la generosidad del Gobierno de Francia y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD).

Publicado por: UICN, Gland, Suiza

Producido por: UICN Centro para la Economía y las Finanzas - Equipo de Cambio Climático

Derechos de autor: © 2023 UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales

© 2024 UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, de esta traducción al español

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente completa.

Se prohíbe reproducir esta publicación para la venta o para otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Citación recomendada: Martínez, G., Drion, B., Gladstone, J., y Vidal, A. (2024). *Soluciones basadas en la naturaleza para metas climáticas corporativas. Opiniones sobre el uso corporativo de soluciones basadas en la naturaleza para alcanzar metas de cero emisiones netas.* Gland, Suiza: UICN.

ISBN: 978-2-8317-2267-2 (PDF)

DOI: <https://doi.org/10.2305/ESVK6691>

Fotografía de portada: musicphone1 / iStock

Diseño y maquetación: Imre Sebestyén, jr. / Unit Graphics

Traducción (español): INTUITIV – www.intuitivme.com

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	v
Agradecimientos	vii
Acrónimos	viii
Glosario de definiciones	ix
1. Introducción	1
2. Soluciones basadas en la naturaleza y mitigación del cambio climático ...	5
2.1. Definición y Estándar global para soluciones basadas en la naturaleza.....	5
2.2. Rol de las soluciones basadas en la naturaleza en una trayectoria alineada con el Acuerdo de París.....	13
2.3. El Estándar Global para Soluciones Basadas en la Naturaleza™ en el contexto de cero emisiones netas.....	14
3. Soluciones basadas en la naturaleza en estrategias climáticas corporativas	17
3.1. Evaluando y divulgando los riesgos relacionados con el clima y la naturaleza...	18
3.2. Definiendo y alcanzando metas de cero emisiones netas creíbles.....	20
3.3. Neutralizando las emisiones residuales.....	25
4. Soluciones basadas en la naturaleza y la meta social de cero emisiones netas	27
4.1. Soluciones basadas en la naturaleza en la mitigación más allá de las cadenas de valor.....	27
4.2. Soluciones basadas en la naturaleza y créditos de carbono.....	30
4.3. Uso responsable de créditos de carbono y salvaguardias.....	32
5. Conclusiones y discusión adicional	37
6. Anexos	39
6.1. Anexo A: Principios Fundamentales de Carbono para créditos de carbono de alta integridad.....	39
6.2. Anexo B: Directrices emergentes sobre el uso responsable de soluciones basadas en la naturaleza.....	40
Notas al final	42

Lista de recuadros, tablas y gráficos

Recuadro 1.	Abordando las posibles compensaciones entre biodiversidad y cambio climático.....	10
Recuadro 2.	Medidas relacionadas con la naturaleza en el contexto de la trayectoria alineada sobre 1.5°C-.....	13
Recuadro 3.	Directrices emergentes sobre informes relacionados con la naturaleza.....	19
Recuadro 4.	Trayectorias de la SBTi alineadas con 1.5°C.....	21
Recuadro 5.	Metas climáticas y de naturaleza.....	23
Recuadro 6.	<i>Insetting</i> (compensación integrada) mediante SbN.....	25
Recuadro 7.	Emisiones residuales.....	26
Recuadro 8.	Aclarando la terminología relacionada con las remociones climáticas.....	30
Recuadro 9.	Resultados positivos para las personas y el planeta.....	32
Recuadro 10.	Doble contabilidad.....	33
Recuadro 11.	Metodologías y estándares en materia de carbono.....	34
Tabla 1.	Criterios e indicadores del Estándar Global de la UICN para SbN.....	11
Tabla 2.	Directrices existentes y futuras para utilizar SbN para cumplir con metas de cero emisiones netas.....	17
Tabla 3.	El uso de SbN en metas de cero emisiones netas corporativas y sociales.....	29
Tabla 4.	Definiciones de criterios para créditos de carbono de alta calidad.....	31
Tabla 5.	Beneficios de desarrollo sostenible y salvaguardas en los Principios Fundamentales de Carbono relacionados con los temas de los criterios del Estándar Global de NbS.....	35
Gráfico 1.	Definición de las Soluciones basadas en la Naturaleza.....	5
Gráfico 2.	¿Qué son las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)?.....	7
Gráfico 3.	Los ocho criterios del Estándar Global de la UICN para SbN™.....	8
Gráfico 4.	Trayectorias de emisiones de GEI con remociones.....	13
Gráfico 5.	Elementos clave de un enfoque de cero emisiones netas.....	22
Gráfico 6.	Oportunidades para aplicar SbN para empresas de los sectores no-FLAG.....	22
Gráfico 7.	Oportunidades para aplicar SbN dentro del sector FLAG.....	24
Gráfico 8.	Utilización de las remociones y la neutralización para cumplir con las metas de cero emisiones netas sociales y corporativas.....	28

Resumen ejecutivo

Lograr cero emisiones netas de gases de efecto invernadero en la sociedad es un objetivo colectivo para todas las partes interesadas, desde los gobiernos hasta las empresas y la sociedad civil. El objetivo se reconoce explícitamente en el artículo 4 del Acuerdo de París, que define cero emisiones netas como “un equilibrio entre las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero en la segunda mitad de este siglo”. Un objetivo complementario firmado en la 15ª Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica en 2022 tiene como objetivo detener y revertir la pérdida de biodiversidad en esta década y fomentar la recuperación total de la naturaleza de aquí a 2050.

Los actores no estatales se están movilizando hacia una acción climática más ambiciosa en el marco del Acuerdo de París a través de la Alianza de Marrakech para la Acción Climática Mundial y la Agenda Breakthroughs (Avances) lanzada en 2022, que se basa en los Breakthroughs 2030. La Agenda y los Breakthroughs establecen una dirección de acción directamente relacionada con la naturaleza, las tierras y los océanos, con el objetivo de generar una transformación sistémica que permita que la naturaleza fomente resultados en materia de mitigación, adaptación y resiliencia.

En el contexto del potencial de mitigación, la agricultura, la silvicultura, los humedales y la bioenergía podrían contribuir de forma realista con alrededor del 30% de los esfuerzos de mitigación global necesarios para limitar el calentamiento a 1.5°C para 2050. La proporción del potencial de mitigación de este sector podría ser aún mayor en el corto plazo, con hasta el 37% de los esfuerzos de mitigación de emisiones necesarios hasta 2030.

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) son actividades emprendidas para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar los ecosistemas naturales y modificados en beneficio simultáneo de las personas y la naturaleza. Las SbN son fundamentales para abordar desafíos como el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica, el riesgo de desastres, la salud humana y el desarrollo social y económico. Las SbN equilibran la conservación con el desarrollo sostenible y muestran cómo la naturaleza puede ser benéfica para el bienestar social y humano. Por lo tanto, las SbN son fundamentales para lograr un futuro con bajas emisiones de carbono al tiempo que facilitan la adaptación al cambio climático, la resiliencia y apoyan otras funciones críticas de los ecosistemas.

Esta publicación describe las vías disponibles para incluir SbN en las estrategias climáticas corporativas, en consonancia con la definición, los principios y el Estándar Global para SbN™. Cuando se implementan correctamente, las SbN pueden contribuir a la mitigación del clima y adaptación al mismo, al tiempo que ofrecen importantes beneficios para la biodiversidad y el bienestar humano.

Recomendaciones:

- Las crisis del clima y la naturaleza están interconectadas. Por lo tanto, la aplicación de SbN también debe diseñarse para abordar esas interconexiones, creando beneficios en ambos ámbitos.
- Las SbN son fundamentales para los esfuerzos de los sectores con uso intensivo de tierras para disminuir sus emisiones y lograr metas de cero emisiones netas y resultados positivos para la naturaleza en sus cadenas de valor. Existe la necesidad de una mayor claridad por parte de los emisores de estándares, como la SBTi, sobre el uso de SbN para neutralizar las emisiones residuales una vez que una empresa haya logrado sus metas basadas en la ciencia a largo plazo. Las discusiones actuales¹ mencionan que las empresas deberían aumentar sus inversiones en absorción de carbono con fines de neutralización para promover la disponibilidad y la escalabilidad, señalando que estas inversiones sólo podrían cuantificarse hacia una meta de cero emisiones netas cuando se logre su objetivo a largo plazo. Las emisiones residuales deberían disminuir con el tiempo, ya que las emisiones se reducen cada vez más directamente. Además, las empresas de todos los sectores deberían invertir inmediatamente en reducciones y remociones más allá de sus cadenas de valor para cumplir con la meta de cero emisiones netas social.
- Para cumplir con las metas sociales de cero emisiones netas y ganancia neta de biodiversidad para 2050, las inversiones en SbN más allá de las cadenas operativas y de valor son esenciales, incluidas acciones para salvaguardar la naturaleza y no sólo por su conexión con resultados en materia de mitigación. Cuando un vínculo de mitigación existe, la mitigación más allá de la cadena de valor incluiría inversiones y/o la compra de créditos de carbono de intervenciones que eviten o reduzcan las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal, y capturen y almacenen carbono a través de la restauración de ecosistemas forestales y no naturales forestales.
- Las empresas deberán desarrollar e implementar SbN teniendo en cuenta la idea de longevidad. Se debe implementar cuidadosamente una ampliación ambiciosa y rápida de las SbN, guiada por el Estándar Global para SbN™, para que éstas no causen ningún perjuicio a los derechos humanos, la equidad o la biodiversidad. Esto requerirá una mirada a largo plazo a sus impactos en términos de almacenamiento de carbono, biodiversidad y hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- El despliegue incorrecto de SbN podría tener consecuencias negativas e involuntarias para la naturaleza y la sociedad. Por esta razón, la implementación de SbN deberá guiarse por el Estándar Global para SbN™, junto con otros estándares de cero emisiones netas basados en la ciencia, metas basadas en la ciencia en materia de naturaleza, así como metodologías de contabilidad de carbono creíbles y transparentes y estándares relativos al mercado de carbono.
- Las empresas deberán seguir los mejores estándares y directrices disponibles, basados en la ciencia, para orientar sus inversiones, por ejemplo, el enfoque de la UICN “Medir el Positivo para la Naturaleza” (en desarrollo) y la Red e Iniciativa para Metas Basadas en la Ciencia.

Agradecimientos

Esta publicación fue escrita por Gabriela Martínez, Bregje Drion, Jillian Gladstone del equipo “Enfoque de Climate” y Adriana Vidal de la UICN, quien proporcionó un liderazgo técnico. La publicación fue editada por Scriptoria.

Un proceso de revisión por pares permitió recoger comentarios detallados de Kaya Axelsson, Myles Allen, Tim Christophersen, Rahul Barua, Scarlett Benson y Gustavo Souza.

La UICN también desea agradecer el apoyo técnico y estratégico de las siguientes personas: Angela Andrade (CEM-UICN), Liette Vasseur (CGE-UICN), Christina Voigt (WCEL-UICN), Manuel Pulgar-Vidal (CCC-UICN), Frank Hawkins y los miembros del personal de la Secretaría de la UICN Stewart Maginnis, Chris Buss, Ali Raza, Rachel Asante, Liza Murphy y Sandeep Sengupta.

Acrónimos

AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Cambio de Uso de la Tierra (<i>Agriculture, forestry and other land use</i>)
BVCM	Mitigación más allá de la cadena de valor (<i>beyond value chain mitigation</i>)
CCP	Principios centrales en materia de carbono (<i>Core Carbon Principles</i>)
CMNUCC	Change for Principios Fundamentales de Carbono (<i>Integrity Council for the Voluntary Carbon Market</i>)
FLAG	Bosques, tierras y agricultura
GEI	Gases de efecto invernadero
GTRIC	Grupo de trabajo sobre divulgación de información financiera relacionada con el clima
GTRIN	Grupo de trabajo sobre divulgación de información financiera relacionada con la naturaleza
IC-VCM	Consejo para la Integridad del Mercado Voluntario de Carbono
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MMB	Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Biodiversidad
MVC	Mercado voluntario de carbono
PICL	Pueblos indígenas y comunidades locales
REDD+	Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en países en desarrollo (<i>Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation in developing countries</i>)
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SBTi	Iniciativa para Metas Basadas en la Ciencia (<i>Science Based Targets initiative</i>)
SBTN	Red para Metas Basadas en la Ciencia (<i>Science Based Targets Network</i>)
SCN	Soluciones climáticas naturales
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (<i>World Resources Institute</i>)

Glosario de definiciones

Cero emisiones netas corporativas: (como definido por el [Estándar de cero emisiones netas corporativas de la Iniciativa para Metas Basadas en la Ciencia - SBTi](#)) cuando un actor reduce sus emisiones de alcance 1, 2 y 3 a cero, o a un nivel residual consistente con lograr cero emisiones netas, a nivel global o sectorial, en trayectorias elegibles alineadas sobre 1.5°C. Entonces, las empresas deben neutralizar cualquier emisión residual en el año meta para cero emisiones netas, así como cualquier emisión de GEI liberada a la atmósfera después de eso².

Emisiones comparables: (como definido por la campaña [Race to Zero](#)) emisiones de fuentes y sumideros equivalentes en cuanto a su impacto en el calentamiento, escala de tiempo y durabilidad del almacenamiento de carbono³.

Emisiones residuales: emisiones que no pueden eliminarse por completo o reducirse a cero a pesar de implementar todas las medidas de mitigación disponibles contempladas en las trayectorias que limitan el calentamiento a 1.5°C sin rebasamiento o con rebasamiento limitado. En el contexto de metas basadas en la ciencia, las emisiones residuales se refieren a las emisiones de alcance 1 a 3 de las empresas que permanezcan una vez se haya alcanzado la meta de reducción de emisiones a largo plazo⁴.

Emisiones restantes: emisiones que permanecen en un año determinado a medida que una empresa avanza hacia la consecución de sus metas basadas en la ciencia a corto y largo plazo⁵.

Fugas de carbono: ocurren cuando intervenciones o políticas para reducir las emisiones en un área (subnacional o nacional) conducen simplemente al

desplazamiento de estas emisiones a otros lugares. Las fugas de carbono deben evitarse gestionando, cuantificando, contabilizando y compensando los desplazamientos⁶.

Positivo para la Naturaleza: un futuro en el que nosotros, como sociedad global, detenemos y revertimos la pérdida de naturaleza medida a partir de su estado. Reducimos los impactos negativos futuros al tiempo que restauramos y renovamos la naturaleza para poner tanto la naturaleza viva como la no viva en el camino hacia la recuperación de manera mensurable⁷.

Jerarquía de medidas de mitigación: se refiere a cómo las empresas deben comprometerse a reducir las emisiones de sus cadenas de valor e implementar estrategias para lograr estos objetivos como una prioridad de primer orden, antes de emprender acciones o realizar inversiones para mitigar las emisiones fuera de sus cadenas de valor. Invertir fuera de la cadena de valor se hace además de, y no en lugar de, las reducciones de emisiones⁸.

Metas basadas en la ciencia: metas que deben cumplir tres características: ser teóricamente alcanzables, tener un grado de logro demostrable (medible) y estar respaldados por una justificación analítica clara de por qué se establecen en un nivel particular⁹. Las metas específicas basadas en la ciencia en materia de cambio climático para las empresas mencionadas en esta publicación se refieren a las desarrolladas en el marco del Estándar Cero Neto (Net Zero Standard) de la Iniciativa para Metas Basadas en la Ciencia, en línea con lo que la ciencia climática más reciente considera necesario para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París de continuar los

esfuerzos para limitar el calentamiento a 1.5°C¹⁰. También se hace referencia al trabajo de la Red para Metas Basadas en la Ciencia¹¹.

Métodos de contabilidad a nivel de inventarios (como definido por el [Protocolo GEI](#)) métodos que cumplen una variedad de objetivos, incluida la contabilidad anual de las emisiones y remociones totales dentro de un límite de inventario de GEI definido, el establecimiento y seguimiento de los progresos realizados hacia las metas y la identificación de “puntos calientes” para enfocar los esfuerzos de mitigación.

Métodos de contabilidad a nivel de las intervenciones: (como definido por el [Protocolo GEI](#)) métodos para rastrear las emisiones y remociones de GEI de proyectos, acciones o intervenciones específicas no definidas por un límite de inventario.

Mitigación más allá de la cadena de valor: acciones de mitigación o inversiones fuera de la cadena de valor de una empresa. Esto incluye actividades para evitar o reducir las emisiones de GEI o eliminar y almacenar los GEI de la atmósfera¹². Esta definición está bajo consulta para ser actualizada para reflejar que las acciones o inversiones de mitigación podrían no tener resultados garantizados¹³.

Neutralidad climática: (como definido por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) un estado en el que las actividades de un actor no tienen ningún efecto neto en el sistema climático. Alcanzar tal estado requeriría equilibrar las emisiones residuales con la remoción de emisiones¹⁴.

Neutralización: medidas tomadas por las empresas para eliminar el impacto climático de las emisiones residuales de GEI liberadas a la atmósfera en y después de la fecha meta de la empresa para cero emisiones netas basada en la

ciencia, a través de la eliminación y el almacenamiento perenne de carbono de la atmósfera. Se pueden implementar remociones de carbono dentro o fuera de las cadenas de valor para neutralizar las emisiones residuales¹⁵.

Opciones sin arrepentimiento: respuestas al cambio climático que generan beneficios económicos netos y, por lo tanto, representan una estrategia atractiva y de bajo riesgo para gobiernos, empresas y hogares. Estas opciones para la reducción de emisiones de GEI se definen como aquellas cuyos beneficios, como la reducción de los costos energéticos y de las emisiones de contaminantes locales o regionales, igualan o superan sus costos para la sociedad, excluyendo los beneficios en términos de cambio climático evitado¹⁶. Estas medidas a veces se denominan acciones “ganador-ganador”, ya que ofrecen simultáneamente múltiples beneficios, a saber, objetivos de crecimiento económico y cambio climático. Este término se utiliza de manera diferente en varios contextos, especialmente en la literatura sobre adaptación al cambio climático y mitigación del mismo. En la literatura sobre mitigación, las opciones sin arrepentimiento ofrecen beneficios económicos netos y ganancias en términos de mitigación. En la literatura sobre adaptación, generan beneficios sociales o económicos netos independientemente de si se produce el cambio climático, así como en una gama de posibles futuros climáticos.

Permanencia: garantiza que cada crédito de carbono generado represente un beneficio climático a largo plazo, a menudo definido como 100 años. Los proyectos y programas deben mitigar el riesgo de que las reducciones o remociones de emisiones de GEI se reviertan en algún momento futuro debido a desastres naturales, cambios climáticos, actividades humanas u otros eventos que hagan que el carbono almacenado se libere nuevamente a la

atmósfera¹⁷. El riesgo de no-permanencia a menudo se gestiona a través de cuentas de búfer obligatorias. Los proyectos y programas reservan una parte de sus créditos en un fondo de reserva, del cual se restan créditos para compensar cualquier reversión en el almacenamiento de carbono¹⁸.

Positivo para el clima: (como definido por la campaña *Race to Zero*) un estado en el que las remociones internas y externas de GEI de un actor exceden sus emisiones. En ese caso, las remociones deben ser “comparables” (vea *definición anterior*) y especificarse durante un período definido. También se debe especificar si las remociones y emisiones son acumulativas o representan sólo el periodo especificado¹⁹.

Reducción: medidas tomadas para prevenir, limitar o eliminar las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) dentro de las cadenas de valor (empresas) o los inventarios de GEI. Reducir el uso de energía, cambiar a energías renovables y reducir el uso de fertilizantes químicos²⁰ son algunos ejemplos.

Remociones de carbono basadas en la naturaleza: implican conservar, restaurar o gestionar mejor los ecosistemas para eliminar dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera. Los ejemplos incluyen la forestación, la reforestación, la restauración forestal, la plantación de árboles urbanos, la agrosilvicultura y el secuestro de

carbono en el suelo. Estas soluciones reducen el cambio climático capturando el CO₂ del aire y secuestrándolo en plantas, suelos y sedimentos²¹.

Remociones de carbono: medidas que las empresas toman para eliminar el carbono de la atmósfera y almacenarlo de forma permanente dentro o fuera de sus cadenas de valor. Estas pueden incluir soluciones basadas en la naturaleza o tecnológicas (véase *más definiciones a continuación*)²².

Remociones y almacenamiento tecnológico de carbono (como definidos por el Protocolo GEI): remociones basadas en la tecnología (es decir, no naturales). Las prácticas específicas incluyen la captura y almacenamiento de carbono, la captura directa de aire y la mejora de la erosión o mineralización²³.

Soluciones basadas en la Naturaleza: acciones para proteger, conservar, restaurar, usar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que abordan los desafíos sociales, económicos y ambientales de manera efectiva y adaptativa, al tiempo que proporcionan bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad²⁴.

Soluciones climáticas naturales: acciones para proteger, gestionar mejor y restaurar la naturaleza para reducir los GEI y almacenar carbono²⁵.



1. Introducción

Las crisis gemelas del cambio climático y la pérdida de biodiversidad plantean riesgos existenciales para el planeta y sus habitantes. Como explica el último informe de síntesis del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), los impactos ambientales y climáticos extremos aumentarán en frecuencia junto con cada aumento incremental de las temperaturas²⁶. Estos riesgos amplificados se relacionan no sólo con eventos climáticos extremos, sino también con los sistemas hídricos, la extinción de especies, los riesgos vinculados a la calor o la humedad para los humanos, los impactos en la producción de alimentos y muchos otros efectos en cadena. Junto con el cambio climático, se deben abordar con urgencia las amenazas globales a la naturaleza y la biodiversidad. El *Informe de Riesgos Globales 2022* del Foro Económico Mundial sostiene que la pérdida de biodiversidad, junto con el cambio climático, es uno de los mayores desafíos globales de nuestros tiempos²⁷.

El vínculo fundamental entre cambio climático y pérdida de biodiversidad significa que las dos crisis no se pueden abordar de forma separada²⁸. Estas emergencias se exacerban mutuamente: el aumento de las temperaturas impulsa la pérdida de biodiversidad y de ecosistemas, mientras que la destrucción de los ecosistemas socava la capacidad de la naturaleza para regular las emisiones y protegerse contra los climas extremos²⁹. Sin embargo, los ecosistemas saludables albergan especies y proporcionan servicios ecosistémicos esenciales, incluido el secuestro de carbono. Cerca de un tercio de las reducciones de emisiones requeridas en la próxima década podrían lograrse mejorando la capacidad de la naturaleza para absorber emisiones³⁰. Estos desafíos globales requieren una acción inmediata para evitar una degradación irreversible de los ecosistemas. La protección de los ecosistemas ofrece una solución indispensable al cambio climático

y la pérdida de biodiversidad. Por ejemplo, la reforestación de zonas de manglares deforestadas podría permitir capturar hasta 688 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente en un período de 40 años³¹. Además de su potencial de mitigación, la restauración de manglares ayudaría a preservar la biodiversidad en uno de los ecosistemas marinos más productivos del planeta³².

Recientes acuerdos globales han puesto de relieve la ambición colectiva de los sectores público y privado de abordar estos desafíos. El artículo 4 del Acuerdo de París consagró el objetivo de alcanzar emisiones netas cero a mediados de siglo, logrando un equilibrio entre las emisiones antropogénicas y las remociones de carbono, para limitar el aumento de las temperaturas mundiales a 1.5°C³³. Más recientemente, los líderes presentes en la 15ª Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica firmaron el Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Biodiversidad (MMB) para detener y revertir la pérdida de biodiversidad durante esta década, fomentar la recuperación total de la naturaleza para 2050, desarrollar respuestas para minimizar los impactos del cambio climático en la biodiversidad, incluso a través de Soluciones basadas en la Naturaleza (Meta 8) y aprovechar las acciones del sector privado para reducir progresivamente los impactos negativos en la biodiversidad (Meta 11).

Además, los actores no estatales se están movilizandohacia una acción climática más ambiciosa en el marco del Acuerdo de París a través de la Alianza de Marrakech para la Acción Climática Mundial y la Agenda Breakthroughs (Avances) lanzada en 2022, que se basa en los Breakthroughs 2030. La Agenda y los Breakthroughs establecen una dirección de acción directamente relacionada con la naturaleza, las tierras y los océanos, con

el objetivo de generar una transformación sistémica que permita que la naturaleza fomente resultados en materia de mitigación, adaptación y resiliencia.

Para alcanzar estos objetivos en materia de clima y naturaleza, un nivel sin precedentes de transformación social y económica es necesario en todos los sectores, incluidos la energía, la agricultura, el uso de las tierras, el transporte y más, por parte de organizaciones privadas, incluidas empresas e inversores (es decir, fondos de pensiones, gestores de activos, propietarios de activos, etc.). Una estimación sugiere que se necesitan al menos 4,3 billones de dólares americanos en flujos financieros anuales para 2030 (es decir una tasa de crecimiento anual compuesta del 21%) para evitar los peores impactos del cambio climático³⁴. Los mercados financieros mundiales totalizaban 200 billones de dólares en 2020, lo que muestra su liquidez. Sin embargo, para materializar esta inversión tan necesaria, se deben adoptar acciones coordinadas clave tanto en el sector público como en el privado³⁵. En particular, el sector corporativo, con su capacidad para movilizar una financiación significativa, desempeñará un papel esencial en la transición mundial hacia cero emisiones netas.

El liderazgo del sector corporativo en la descarbonización mundial incluye acciones para reducir las emisiones de sus cadenas de suministro, desinvertir de combustibles fósiles y aumentar la financiación para actividades económicas positivas para el clima. También deberá evaluar y responder a los riesgos climáticos y de biodiversidad, contribuyendo así a los objetivos climáticos y de biodiversidad globales a través de inversiones en la naturaleza. La naturaleza se ha reforzado como un elemento inevitable de la inversión del sector corporativo para la implementación de estrategias climáticas y metas de cero emisiones netas.

En particular, las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), actividades emprendidas para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar los ecosistemas naturales y

modificados al tiempo que abordan desafíos sociales, ofrecen al sector corporativo soluciones para abordar esta doble crisis, al tiempo que reducen los costos (por ejemplo, adoptando prácticas como la agrosilvicultura y el control biológico de plagas en lugar de la agricultura intensiva o comercial), generan un retorno positivo de la inversión (por ejemplo, implementando una agricultura regenerativa) o permiten identificar nuevas oportunidades comerciales³⁶. La contribución de la naturaleza a la economía mundial representa un valor de más de 125 billones de dólares anuales³⁷, y la incorporación de la conservación y las SbN en los proyectos plantea una oportunidad única para las empresas. Las SbN pueden ofrecer un marco eficaz para revertir la degradación en curso de los recursos naturales al aumentar la alineación entre los objetivos de conservación y los de desarrollo sostenible³⁸.

Sin embargo, el uso de SbN para cumplir con metas de cero emisiones netas ha planteado varias preocupaciones. Estas incluyen la caracterización errónea de las SbN con el único propósito de generar remociones de carbono, su papel apropiado en una estrategia climática general y, dentro de eso, preguntas sobre si las remociones generadas por SbN deben considerarse fungibles con emisiones de combustibles fósiles, así como la calidad y permanencia de las remociones basadas en la naturaleza. Otras preocupaciones incluyen las metodologías utilizadas para la contabilidad del carbono y la falta de métodos estandarizados para evaluar los beneficios más allá del carbono, por ejemplo, los beneficios sociales y ambientales³⁹. Aun así, dado que las amenazas del cambio climático y la pérdida de biodiversidad están vinculadas, también lo están las soluciones para abordarlas. Aproximadamente el 40% de las tierras mundiales con alto potencial de almacenamiento de carbono también son ricas en biodiversidad⁴⁰. Las sinergias entre las actividades que reducen las emisiones y las que protegen la biodiversidad crean oportunidades significativas para que el sector privado sea mutuamente beneficioso para el clima y la naturaleza.

Esta publicación describe la aplicación de SbN en el contexto de la mitigación del cambio climático. Argumenta que las SbN deben diseñarse con un objetivo holístico de beneficiar a la biodiversidad y al bienestar humano, para lo cual la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente adoptó la definición de las SbN y el Estándar Global de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) para SbN™, con sus criterios e indicadores, que se pueden utilizar para ayudar a garantizar intervenciones de alta calidad. A continuación, esta publicación presenta las vías disponibles para incluir SbN en las estrategias climáticas corporativas para apoyar: (a) la descarbonización de las cadenas de suministro, (b) la posible neutralización de las emisiones difíciles de reducir (con la advertencia explicitada en la Sección 3.3) y (c) una inversión en la meta social de cero emisiones netas, más allá de una acción en las cadenas de valor. La gran experiencia de la UICN, sus Miembros, Comisiones y Secretaría, contribuye a perspectivas más integrales de la acción climática. Esto enfatiza que los enfoques de SbN no sólo persiguen resultados

de mitigación de carbono, sino que también integran soluciones equilibradas para abordar los desafíos sociales en el contexto de la doble crisis climática y de biodiversidad.

Si bien cada sector económico tiene impactos diferentes en la naturaleza, las expectativas sobre el sector privado son claras: reducir los impactos directos, descarbonizar e invertir en la naturaleza más allá de la propia cadena de valor para continuar operando dentro de los límites planetarios. La adopción de metas de cero emisiones netas y positivas para la naturaleza como parte de una política ambiental, social y de gobernanza, y su cumplimiento mediante la utilización de SbN rentables y escalables, ayudará al sector privado a cumplir sus propias metas climáticas y de biodiversidad, acelerar la descarbonización de las cadenas de suministro y ayudar a cerrar la brecha de ambición y financiamiento. Esto es necesario para alcanzar los objetivos sociales de lograr cero emisiones netas equilibradas y restablecer completamente la naturaleza para 2050.



2. Soluciones basadas en la naturaleza y mitigación del cambio climático

2.1. Definición y Estándar global para soluciones basadas en la naturaleza

Según la definición de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, basada en la de la UICN, las SbN son acciones para proteger, conservar, restaurar, utilizar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que abordan los desafíos sociales, económicos y ambientales de manera efectiva y adaptativa, al tiempo que proporcionan bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad⁴¹. Las SbN se basan en la ciencia

y la práctica de un “enfoque ecosistémico” y se crearon como un concepto general para cubrir una gama de enfoques diferentes⁴² que utilizan los ecosistemas para abordar desafíos sociales, como el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica, el riesgo de desastres, la salud humana y el desarrollo social y económico (véase Gráfico 1)⁴³. Unas intervenciones efectivas de SbN muestran cómo la naturaleza puede ser beneficiosa para el bienestar social y humano (véase Gráfico 2)⁴⁴.

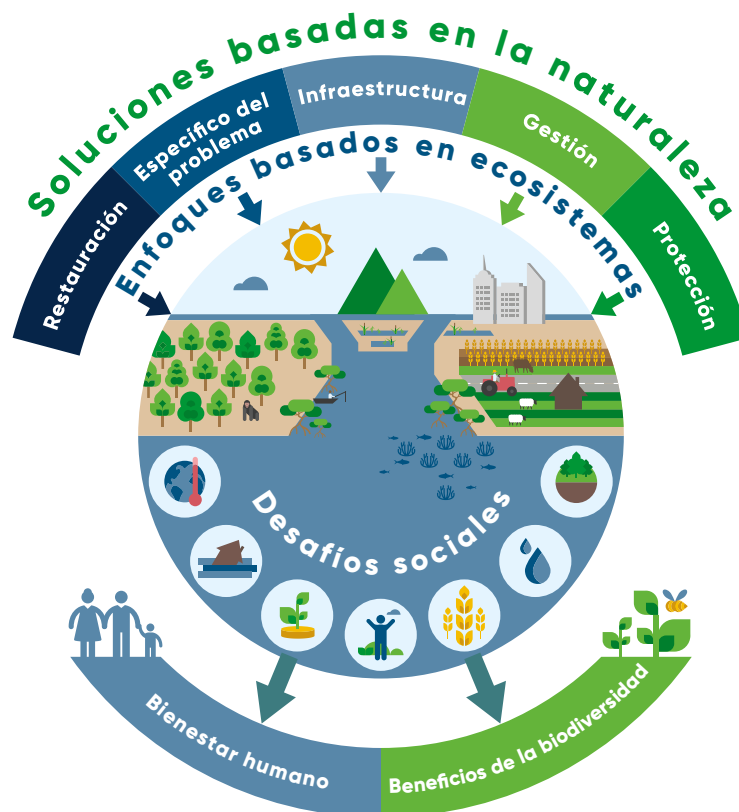


Gráfico 1. Definición de las Soluciones basadas en la Naturaleza.

Fuente: IUCN. (2020). *Estándar Mundial de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza: un marco sencillo para la verificación, diseño y ampliación del uso de SbN (1a ed.)*.

Los ejemplos de SbN beneficiosas para los ecosistemas y las comunidades incluyen la protección de bosques intactos y de alta integridad, como las selvas tropicales del Amazonas y el Congo, para contribuir a la regulación climática local y global, garantizar el suministro de agua limpia, mantener la biodiversidad y proteger las reservas de carbono⁴⁵. La restauración de humedales degradados puede aumentar el secuestro de carbono, reducir la erosión y las inundaciones, amortiguar las tormentas⁴⁶ y ayudar a conservar las especies animales y vegetales amenazadas. La restauración de humedales también puede mejorar los servicios ecosistémicos que benefician a las comunidades locales al garantizar la calidad del agua y suministrar alimentos y materias primas. La restauración de pastizales áridos y semiáridos degradados puede aumentar el almacenamiento de carbono, mejorar la calidad y cantidad de agua y apoyar la productividad de la vida silvestre y el ganado⁴⁷. Prácticas como la agrosilvicultura, la agricultura conservadora y la agricultura regenerativa pueden proporcionar ingresos adicionales a los agricultores al tiempo que les permiten diversificar sus fuentes de ingresos⁴⁸.

Junto con la definición de las SbN, la UICN ha publicado los Principios⁴⁹ y el *Estándar Global para SbN*TM, diseñados para garantizar que el concepto se entienda y se comunique claramente y que las intervenciones se implementen con la más alta calidad y los mejores resultados a largo plazo. El estándar global busca guiar el diseño de una SbN y proporcionar un medio para verificar que ésta cumple con sus criterios. Los ocho criterios orientados a procesos responden a un ciclo de gestión de proyectos, aunque pensando más allá del espacio geográfico y los plazos temporales del proyecto. Cuando ya existe una solución, el estándar se puede utilizar para determinar si ésta califica como SbN, identificando brechas en las que trabajar para transformar la intervención en una SbN sólida⁵⁰.

Los ocho criterios del Estándar Global para SbNTM incluyen un conjunto de indicadores (véase Gráfico 3). Como lo explica la *Guía para el uso del Estándar Global para Soluciones Basadas en la Naturaleza de la UICN*⁵¹, el criterio 1 describe el proceso para determinar el (los) desafío(s) social(es) al/a los que se enfrentan las partes interesadas y titulares de derechos, así como para establecer una comprensión de las oportunidades y los desafíos asociados. El diseño de la solución debe tener como objetivo abordar el desafío, teniendo en cuenta los contextos sociales, económicos y ecológicos más amplios dentro de los cuales existen el desafío y la solución, según el criterio 2. El criterio 2 aborda el hecho de que incluso si la ejecución de la solución se realiza a nivel de un sitio o a pequeña escala, las consideraciones a mayor escala pueden informar en gran medida la solidez y durabilidad de la solución, más allá de su implementación. Los criterios 3, 4 y 5 describen los procesos que pueden mejorar las posibilidades de resultados positivos para la biodiversidad, la sociedad y la economía. Sin embargo, para lograr estos tres criterios con respecto a resultados inmediatos, a corto y a largo plazo, es necesario determinar y realizar compensaciones, que se abordan directamente en el criterio 6, para dar visibilidad e importancia a este tema”.

La *Guía*⁵² continúa explicando que “los procesos de toma de decisiones para cualquier compromiso que se realice deben ser transparentes y equitativos y podrían entrar dentro del contexto de uno o más de los criterios 3, 4 y 5. Además, los principios de gestión adaptativa respaldados por una teoría del cambio y procesos de aprendizaje iterativo, según el criterio 7, también pueden mejorar el éxito de una SbN. El criterio 8 se centra en los procesos para ampliar la SbN a escalas espaciales y temporales, mediante lo cual las acciones y los impactos podrán mantenerse más allá de proyectos individuales para aprovechar plenamente el potencial de la naturaleza como herramienta que proporciona soluciones a los desafíos sociales”.

¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza (SbN)?

Las SbN son definidas por la UICN como "acciones para abordar los retos de la sociedad mediante la protección, el manejo sustentable y la restauración de los ecosistemas, beneficiando a la biodiversidad y el bienestar humano". Utilizan el poder de la naturaleza y el funcionamiento de los ecosistemas como infraestructura para proporcionar servicios naturales en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

Las SbN tienen un gran potencial para ayudar a abordar retos globales como:

cambio climático	desarrollo económico y social	salud humana	
seguridad alimentaria y agua	reducción del riesgo a desastres	degradación de los ecosistemas	pérdida de la biodiversidad

Las SbN pueden proporcionar beneficios ambientales, sociales y económicos a largo plazo:

adaptación al cambio climático	empleos verdes	resiliencia comunitaria	beneficios para la salud	
alimentos saludables y accesibles	aire y agua limpios	reducción del riesgo a desastres	integridad de los ecosistemas	ganancia neta para la biodiversidad

Ejemplos de la aplicación de SbN:

Protección, restauración y uso sostenible de los paisajes forestales
Asegura el suministro de agua, control de la erosión y reducción del riesgo

Protección o restauración de los ecosistemas costeros
Aporta resiliencia a la comunidad, reducción a desastres y desarrollo económico

Protección, restauración y uso sostenible de los humedales
Proporciona almacenamiento de agua, protección contra inundaciones, producción de alimentos

Proporcionar espacios para que los ríos fluyan de forma natural
Facilita la protección contra las inundaciones y la seguridad del agua

Espacios urbanos verdes y espacios azules
Favorece la regulación del clima, mejora la salud humana, el desarrollo social y empleos verdes

Gestión sostenible de los sistemas agroforestales
Ofrece seguridad alimentaria, regulación del agua, desarrollo económico y desarrollo social



www.iucn.org/adapt

@theadaptproject



Gráfico 2. ¿Qué son las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)?

Fuente: UICN. (2022). Sitio web de la UICN. https://iucn.org/sites/default/files/2022-06/nature-based-solutions_infographic_english.pdf

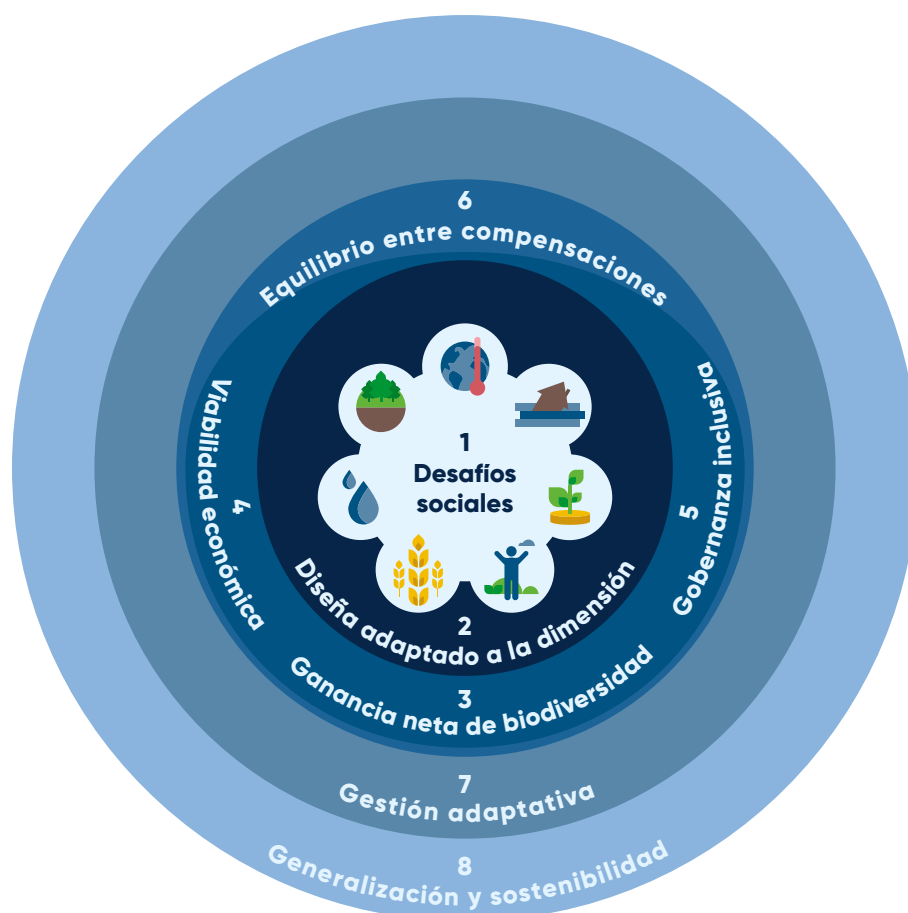


Gráfico 3. Los ocho criterios del Estándar Global de la UICN para SbN™.

Fuente: IUCN. (2020). *Estándar Mundial de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza: un marco sencillo para la verificación, diseño y ampliación del uso de SbN (1a ed.)*.

Siguiendo los criterios del estándar, unos elementos críticos deberán considerarse en el diseño de SbN nuevas o en la evaluación de SbN existentes en el contexto de la acción contra el cambio climático, incluida la biodiversidad, la inclusión y las concesiones⁵³. En primer lugar, para ser considerada una SbN, una solución debe mantener o mejorar la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas. Esto es importante para garantizar que la integridad y la estabilidad del sistema natural no se vean socavadas por prácticas que favorezcan ganancias a corto plazo, comprometiendo así la capacidad del sistema para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras⁵⁴.

En segundo lugar, las intervenciones sólo podrán tener éxito mediante la inclusión de diferentes sistemas de conocimiento y la participación de los grupos afectados directa

o indirectamente y que puedan beneficiarse fuertemente de la SbN, incluidos los pueblos indígenas y las comunidades locales (PICL), las mujeres y los jóvenes. En relación con este último punto, la integración de un enfoque sensible a las cuestiones de género facilitará la implementación de las SbN, ya que la conservación de la naturaleza y los derechos de las mujeres están inextricablemente vinculados. Además, los niños y los jóvenes pueden aportar una contribución tangible a la solución de desafíos sociales críticos, promoviendo así la equidad intergeneracional. Esto se relaciona con la importancia de comprender los desafíos sociales a nivel local para aumentar la conciencia de las partes interesadas antes de proponer cualquier actividad. Sin identificar las causas fundamentales del nexo cambio climático-biodiversidad-desafíos sociales, así como los riesgos vinculados con implementar una

“solución” específica, la vulnerabilidad de los PICL y las comunidades vulnerables puede aumentar, poniendo en peligro su contribución tanto a la ganancia de biodiversidad como a la mitigación del cambio climático⁵⁵.

En tercer lugar, para abordar las crisis de biodiversidad y cambio climático, es necesario considerar las interdependencias entre ellas, para mejorar las sinergias y minimizar los riesgos y las compensaciones potenciales. Existe el riesgo de que algunas soluciones puedan disminuir la biodiversidad centrándose únicamente en la mitigación del cambio climático y posiblemente en la adaptación. Las plantaciones forestales monoculturales (especialmente de especies exóticas) pueden aumentar la exposición a algunos peligros (por ejemplo, incendios forestales, erosión), exacerbando aún más los impactos ambientales y aumentando la pérdida de biodiversidad. A su vez, otros desafíos sociales que podrían no haberse considerado, como la seguridad alimentaria o hídrica, también podrían volverse más agudos, presionando aún más a las comunidades que dependen de estos ecosistemas.

La falta de comprensión de las tradiciones y el conocimiento de los PICL constituye otro peligro, que puede conducir a respuestas descendientes inadecuadas al cambio climático, afectando al bienestar de estos pueblos. Lo que una organización externa puede percibir como bueno puede ser perjudicial para los desafíos sociales de los PICL. Por ejemplo, en un proyecto en Panamá, las comunidades locales “tenían una fuerte preferencia por la agrosilvicultura, particularmente el café, un cultivo con un valor de carbono insignificante, pero de alto valor económico”, en lugar de la reforestación, que ofrecía un mayor potencial de captura de carbono⁵⁶. “Los proyectos de reforestación para la mitigación del clima en contextos comunitarios incorporan objetivos de secuestro de carbono dentro de las prioridades socioeconómicas y culturales existentes

que pueden alinearse o contrastar, pero deben tenerse en cuenta para garantizar la sostenibilidad del proyecto”⁵⁷.

Un último riesgo que considerar es la simplificación excesiva del concepto de SbN para encontrar soluciones rápidas. La brecha entre comprensión del concepto teórico y práctica en el campo sigue siendo un peligro que puede causar impactos negativos irreversibles. Los profesionales de las SbN deben garantizar que se completen evaluaciones multiescalas y multidimensionales del contexto (social, económico, ambiental, político) y que se involucre a los PICL que puedan verse afectados directa o indirectamente desde el principio. Unos estudios han demostrado que los diversos tipos de gobernanza también deben respetarse para garantizar el consenso, beneficios para todos y sostenibilidad de la SbN a largo plazo⁵⁸. Sigue existiendo el peligro de cometer errores a consecuencia de soluciones ineficaces que pueden exacerbar los desafíos sociales de los PICL, incluidos los relacionados con el cambio climático y la biodiversidad. El pensamiento sistémico requiere una visión a largo plazo y global de todos los ecosistemas y estos desafíos de manera integral.

Las concesiones se pueden gestionar con éxito si las partes interesadas más relevantes evalúan, divulgan y acuerdan adecuadamente las consecuencias. Se requiere una negociación justa y transparente de las compensaciones entre las personas potencialmente afectadas. El Estándar Global para SbN™ proporciona formas y medios sobre cómo abordarlos (véase Recuadro 1 y Tabla 1). Las concesiones también tienen límites, por lo que serán necesarias salvaguardas para garantizar que no se excedan los servicios de regulación y apoyo de los ecosistemas. El monitoreo y la evaluación deberán ajustarse, según sea necesario, de acuerdo con el tipo de proceso de gestión adaptativa de los ecosistemas.

Recuadro 1. Abordando las posibles compensaciones entre biodiversidad y cambio climático

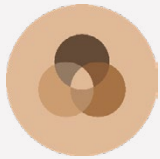


Abordar el impacto potencial de las compensaciones y la promoción de sinergias entre protección de la biodiversidad, mejora de los servicios de los ecosistemas y cambio climático se está volviendo cada vez más necesario en las políticas y prácticas de conservación. El informe del IPCC (Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas) sobre biodiversidad y cambio climático⁵⁹ incluye una serie de propuestas de acciones en relación con la gestión compensaciones:

- Los enfoques de planificación espacial ayudan a lograr múltiples resultados, especialmente a mayor escala. Los biomas, los usos de los ecosistemas y las interacciones sectoriales deben considerarse en el análisis de compensaciones. Además, los informes nacionales en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica brindan una oportunidad significativa para alinear los objetivos nacionales de mitigación con los de biodiversidad. La planificación debe considerarse a largo plazo, y no como una solución inmediata y rápida impulsada por propósitos unilaterales.
- Incluso si el concepto de compensaciones se ha aplicado ampliamente para medidas de absorción de carbono, el informe menciona que, de más de 12.000 compensaciones de biodiversidad implementadas en 37 países, sólo un tercio cumplía con el principio de “cero pérdidas netas”. Los compromisos entre compensaciones de biodiversidad y mitigación del cambio climático deben planificarse y evaluarse para garantizar que no se produzca ninguna pérdida neta de biodiversidad y garantizar el pleno respeto de los derechos de los pueblos indígenas.
- Las decisiones políticas deben considerar las interacciones entre biodiversidad, clima y sociedad. Esto brinda oportunidades para maximizar los beneficios colaterales y minimizar las compensaciones y los efectos perjudiciales para las personas y la naturaleza. El sistema clima-biodiversidad-sociedad es un nexo que se aborda más adecuadamente desde una perspectiva de sistemas socio-ecológicos. Tal enfoque tiene en cuenta las compensaciones, la retroalimentación, los efectos de umbral y las relaciones no lineales entre variables biofísicas y sociales en todas las escalas espaciotemporales.
- Las intervenciones de inflexiones sociales positivas pueden ayudar a lograr interacciones deseables entre biodiversidad y clima. Superar los umbrales puede conducir a cambios en las funciones de los ecosistemas. Ignorar el potencial de fuertes compensaciones entre biodiversidad y cambio climático como resultado de una acción política específica hace correr el riesgo de superar aún más los umbrales.
- Promover intervenciones de inflexión social para modificar las formas en que la sociedad y la naturaleza interactúan puede ser una solución conjunta viable. Esto puede implicar la redistribución de los beneficios y los costos de las acciones y, aún más profundamente, un cambio colectivo de los valores individuales y compartidos con respecto a la naturaleza.
- El objetivo principal de las actividades de SbN debe ser identificar soluciones para la administración que ofrezcan los mayores beneficios colaterales y, al mismo tiempo, evitan compensaciones. La identificación de enfoques integrados a través de acciones para proteger, restaurar, gestionar, crear y adaptar es una preocupación primordial. Existen muchas sinergias y beneficios colaterales en las políticas y acciones relacionadas con la biodiversidad y el clima. Aun así, también son posibles compensaciones negativas para la naturaleza, el clima o el bienestar humano y una buena calidad de vida. Los sistemas de gobernanza que utilizan una perspectiva de pensamiento sistémico pueden ayudar a gestionar las compensaciones y adaptarse a los riesgos a través de mecanismos como la evaluación reflexiva adaptativa y el aprendizaje social.
- Por lo tanto, las soluciones deben considerar el conjunto del sistema, las compensaciones y las implicaciones espaciotemporales de cualquier acción destinada a resolver estas crisis.

Tabla 1. Criterios e indicadores del Estándar Global de la UICN para SbN

Criterio	Definición	Indicador
1. Las SbN abordan eficazmente los retos de la sociedad 	Las SbN deben diseñarse como una respuesta a un desafío social, según descrito por la UICN	<p>Se priorizará(n) el(los) desafío(s) social(es) más apremiante(s) para los titulares de derechos y beneficiarios</p> <p>El/los desafío(s) social(es) abordado(s) se entienden y documentan claramente</p> <p>Los resultados en materia de bienestar humano derivados de las SbN se identifican, comparan y evalúan periódicamente</p>
2. El diseño de las SbN se basa en la escala 	El diseño de las SbN debe reconocer la complejidad y la incertidumbre presentes en los paisajes terrestres o marinos dinámicos vivos. La escala se aplica a la perspectiva biofísica y geográfica, así como a la influencia de los sistemas económicos, los marcos políticos y las perspectivas culturales	<p>El diseño de la SbN reconoce y responde a las interacciones entre economía, sociedad y ecosistemas</p> <p>El diseño de la SbN se integra con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores</p> <p>El diseño de la SbN incorpora la identificación y la gestión de riesgos más allá del sitio de intervención</p>
3. Las SbN resultan en beneficios netos para la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas* 	El diseño y la implementación de SbN deben evitar socavar la integridad del sistema y, en cambio, buscar de manera proactiva mejorar la funcionalidad y la conectividad de los ecosistemas, asegurando la resiliencia y la durabilidad a largo plazo de las SbN	<p>Las acciones de la SbN responden directamente a una evaluación basada en datos fiables del estado actual de los ecosistemas y los impulsores predominantes de su degradación y pérdida</p> <p>Se identifican, comparan y evalúan periódicamente resultados claros y medibles en materia de protección de la biodiversidad</p> <p>El monitoreo incluye evaluaciones periódicas de las consecuencias adversas no deseadas en la naturaleza derivadas de la SbN</p> <p>Las oportunidades para mejorar la integridad y la conectividad de los ecosistemas se identifican e incorporan en la estrategia de la SbN</p>
4. Las SbN son económicamente viables 	La viabilidad económica de los proyectos de SbN, el retorno de la inversión, la eficiencia y efectividad de la intervención y la equidad en la distribución de beneficios y costos son determinantes clave del éxito de una SbN	<p>Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados con la SbN, quién paga y quién se beneficia.</p> <p>Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados con la SbN, quién paga y quién se beneficia.</p> <p>La eficacia del diseño de la SbN se justifica frente a soluciones alternativas disponibles, teniendo en cuenta las externalidades asociadas</p> <p>El diseño de la SbN considera una cartera de opciones de recursos, como compensaciones voluntarios basados en el mercado, del sector público y acciones para apoyar el cumplimiento normativo</p>

* El documento de consulta de la UICN "Medir el Positivo para la Naturaleza", que estará disponible para revisión por parte de la Unión en noviembre de 2023, contiene una metodología detallada para la identificación de acciones para cumplir con el Criterio 3 en la Tabla 1 anterior y permitirá a las empresas establecer líneas de base y realizar un seguimiento de los progresos realizados hacia la consecución de los objetivos en línea con el MMB

Criterio	Definición	Indicador
<p>5. Las SbN se basan en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y habilitantes</p> 	<p>Las SbN deben reconocer, involucrar y responder a las preocupaciones de una variedad de partes interesadas, especialmente los titulares de derechos, y contar con acuerdos de buena gobernanza que se adhieran a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, con responsabilidades legales claras</p>	<p>Se dispone de un mecanismo de respuesta y resolución de quejas claramente definido y plenamente acordado, para todas las partes interesadas, antes de iniciar cualquier intervención de SbN</p> <hr/> <p>La participación se basa en el respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, la edad o la condición social, y defiende el derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre, previo e informado</p> <hr/> <p>Se ha identificado a las partes interesadas directa o indirectamente afectadas por la SbN y éstas participan en todos los procesos de la intervención de SbN.</p> <hr/> <p>Se ha identificado a las partes interesadas directa o indirectamente afectadas por la SbN y éstas participan en todos los procesos de la intervención de SbN.</p> <hr/> <p>Cuando la escala de la SbN se extiende más allá de unos límites jurisdiccionales, se establecen mecanismos para permitir la toma de decisiones conjunta de las partes interesadas en las jurisdicciones afectadas</p> <hr/> <p>Los costos y beneficios potenciales de las compensaciones asociadas con la intervención de SbN se reconocen explícitamente y guían las salvaguardas y acciones correctivas apropiadas</p>
<p>6. Las SbN equilibran de manera equitativa las concesiones entre el logro de su(s) meta(s) principal(es) y el suministro continuo de múltiples beneficios</p> 	<p>Los proponentes de SbN deben reconocer las concesiones en la gestión de las tierras y los recursos naturales y seguir un proceso justo, transparente e inclusivo para equilibrarlos y gestionarlos tanto en el tiempo como en el espacio</p>	<p>Los costos y beneficios potenciales de las concesiones asociadas con la intervención de SbN se reconocen explícitamente y guían las salvaguardas y acciones correctivas apropiadas</p> <hr/> <p>Se reconocen y respetan los derechos, el uso y el acceso a las tierras y los recursos, junto con las responsabilidades de las diferentes partes interesadas</p> <hr/> <p>El diseño, la implementación y las lecciones aprendidas de la SbN se comparten para generar un cambio transformador</p>
<p>7. Las SbN se gestionan de forma adaptativa, en función de la evidencia</p> 	<p>La implementación de SbN debe incluir disposiciones para permitir la gestión adaptativa como respuesta a la incertidumbre y como una opción para aprovechar la resiliencia de los ecosistemas de manera efectiva</p>	<p>Se establece una estrategia para la SbN y se utiliza como base para el seguimiento y la evaluación regulares de la intervención</p> <hr/> <p>Se desarrolla e implementa un plan de monitoreo y evaluación a lo largo del ciclo de vida de la intervención</p> <hr/> <p>Se aplica un marco para el aprendizaje iterativo que permita la gestión adaptativa a lo largo del ciclo de vida de la intervención</p> <hr/> <p>El diseño, implementación y lecciones aprendidas de las SbN son compartidas para gatillar cambio transformacional</p>
<p>8. Las SbN son sostenibles e integradas dentro de un contexto jurisdiccional apropiado</p> 	<p>Las intervenciones de SbN deben diseñarse y gestionarse para garantizar su sostenibilidad a largo plazo, considerando trabajar y alinearse con los marcos políticos sectoriales, nacionales y de otro tipo</p>	<p>La SbN informa y mejora la facilitación de marcos políticos y reguladores para apoyar su adopción e integración</p> <hr/> <p>Cuando sea relevante, la SbN contribuye a los objetivos nacionales y mundiales en materia de bienestar humano, cambio climático, biodiversidad y derechos humanos, incluida la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (DNUDPI)</p>

2.2. Rol de las soluciones basadas en la naturaleza en una trayectoria alineada con el Acuerdo de París

Además de reducir drásticamente las emisiones, todas las trayectorias de mitigación del IPCC consistentes con limitar el aumento de las temperaturas a 1.5°C requieren inversiones en remociones de carbono y cambios significativos en las prácticas actuales de uso

de la tierra⁶⁰ (véase el Recuadro 2). El IPCC afirma que utilizar remociones de carbono para contrarrestar o neutralizar el impacto de las emisiones residuales es inevitable si se quiere lograr cero emisiones netas de GEI⁶¹⁻⁶² (véase el Gráfico 4).

Recuadro 2. Medidas relacionadas con la naturaleza en el contexto de la trayectoria alineada sobre 1.5°C⁶³⁻⁶⁴

El *Informe Especial del IPCC* llegó a un consenso científico de que los riesgos asociados con exceder 1.5°C de calentamiento serán más severos de lo que se pensaba anteriormente. El *Informe Especial* destaca las trayectorias que limitan el calentamiento a 1.5°C sin rebasamiento o con rebasamiento limitado, es decir, dejando que las temperaturas globales suban por encima de 1.5°C o más y luego utilizar la captura de carbono para volver a bajar las temperaturas en las décadas siguientes.

Las trayectorias propuestas por el *Informe Especial del IPCC* requerirán profundas transiciones en materia de energía a nivel global y en todos los sistemas económicos y terrestres. Junto con una descarbonización total o casi total de las emisiones energéticas e industriales de CO₂ y la eliminación de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) asociadas con la agricultura, la silvicultura y el uso de la tierra, esta trayectoria también requerirá la eliminación de CO₂ de la atmósfera para neutralizar las emisiones residuales y, potencialmente, mantener emisiones negativas netas que reduzcan el CO₂ acumulado en la atmósfera a lo largo del tiempo. Las medidas de absorción de carbono pueden incluir la forestación, la reforestación y la mejora de la gestión forestal, el secuestro de carbono en el suelo, el biocarbón y la restauración de turberas y humedales.

El *Informe de síntesis AR6* destaca la brecha de emisiones basada en las promesas o compromisos anunciados para 2021 de limitar el calentamiento a 1.5°C y las brechas de implementación. Se necesitaría una reducción del 43% en las emisiones globales netas para 2030 para estar en camino de alcanzar el objetivo de temperatura global.

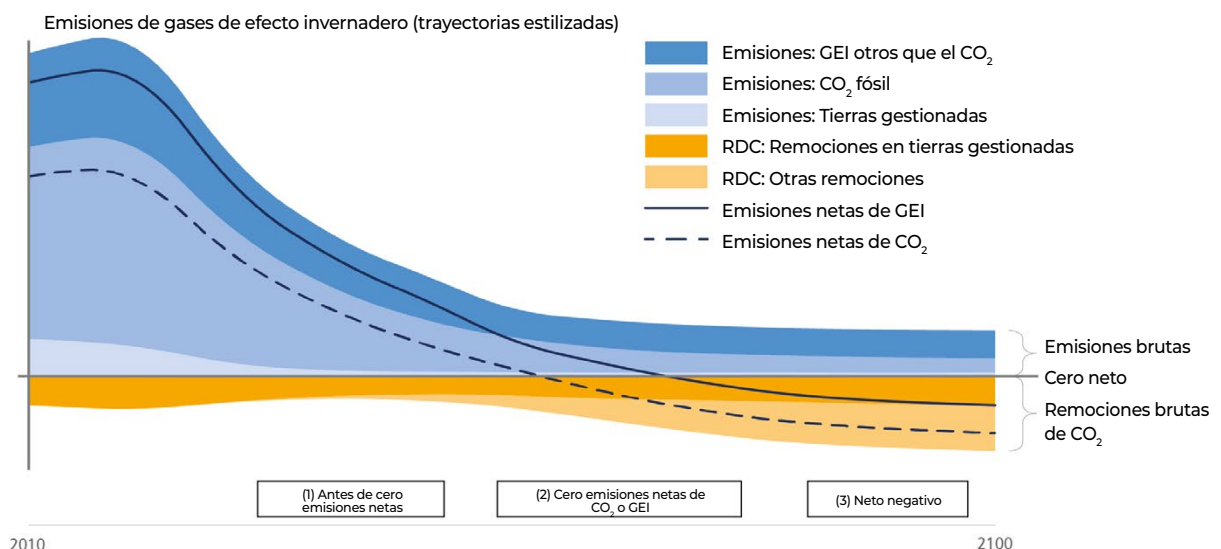


Gráfico 4. Trayectorias de emisiones de GEI con remociones.

Fuente: Babiker, M., Berndes, G., Blok, K., Cohen, B., Cowie, A., Geden, O., ... Yamba, F. (2022). *Perspectivas intersectoriales*. En: IPCC. *Cambio climático 2022: Mitigación del cambio climático Contribution del Grupo de trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. <https://ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

Las remociones y reducciones de emisiones de carbono de la agricultura, la silvicultura, los humedales y la bioenergía podrían contribuir de manera realista a alrededor del 30% o 15.000 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (Gt CO₂e) por año de los esfuerzos de mitigación global necesarios para limitar el calentamiento a 1.5°C⁶⁵. Debido a que algunas medidas podrían implementarse rápidamente, la contribución de este sector al potencial de mitigación es aún mayor en el corto plazo, con hasta el 37%⁶⁶, o entre 5-11,7 Gt de CO₂e por año, de los esfuerzos de mitigación de emisiones necesarios hasta 2030 para alcanzar cero emisiones netas en 2050^{67,68}. La implementación de estas medidas es, por lo tanto, vital para lograr un futuro bajo en carbono al tiempo que se facilita la adaptación al cambio climático y se apoyan otras funciones críticas de los ecosistemas⁶⁹. Estos resultados de mitigación se lograrían con la implementación de Soluciones climáticas naturales (SCN) de una de las cuatro categorías de SCN: (a) evitar la deforestación y los impactos en las turberas, (b) restauración de turberas, (c) reforestación y (d) cultivos de cobertura⁷⁰.

El concepto y el potencial de las trayectorias con SCN surgieron de manera más destacada en el estudio de Griscom et al. (2017)⁷¹, en el

que se calculó el potencial de mitigación en países tropicales tomando en cuenta la seguridad alimentaria y el estado de las fibras, las salvaguardas en materia de biodiversidad (como evitar el establecimiento de bosques donde no son el tipo de cobertura nativa) y la identificación de los servicios ecosistémicos no carbonosos asociados con cada trayectoria en relación con el agua, el suelo y el aire. Sin embargo, al implementar estas trayectorias sobre el terreno, la definición, los principios y el estándar para SbN deberán ser la guía fundamental. Esto garantizará una consideración adecuada de la biodiversidad, la inclusión social y los problemas de riesgos y compensaciones explicados en la Sección 2.1. No todas las SCN pueden considerarse SbN, aunque algunas SbN podrían diseñarse para priorizar resultados de mitigación del cambio climático^{72,73}. Para contribuir de manera efectiva a las metas climáticas y naturales mundiales, las SbN deben crearse e implementarse con la idea de longevidad en mente y deben ser acompañadas de otras formas de descarbonización y almacenamiento de carbono. La ampliación ambiciosa y rápida de SbN requerirá una mirada a largo plazo a sus impactos en materia de almacenamiento de carbono, biodiversidad y hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible^{74,75}.

2.3. El Estándar Global para Soluciones Basadas en la Naturaleza™ en el contexto de cero emisiones netas

Existen principios, normas, directrices y marcos importantes para lograr cero emisiones netas, incluido el uso de la naturaleza para una acción dentro y más allá de las cadenas de valor (véase Anexo B). Estos incluyen:

- Aquellos que guían a las empresas en su alineación con una trayectoria para 1.5°C, a saber, la Iniciativa para Metas Basadas en la Ciencia (SBTi, por sus siglas en inglés), a través de su Estándar Cero Neto (Net Zero Standard), la Guía para Bosques, Tierras y Agricultura (FLAG) y la guía por publicar sobre mitigación más allá de la cadena de valor (BVCM)⁷⁶.
- Los Principios para el uso de SbN en el *insetting* (compensación integrada)⁷⁷ y los mercados de carbono⁷⁸, desarrollados por la Universidad de Oxford.
- Las buenas prácticas para involucrarse con los mercados de carbono, incluyendo el Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (IC-VCM – Consejo para la Integridad del Mercado Voluntario de Carbono)⁷⁹, la Iniciativa Carbon Credit Quality (Calidad de los Créditos de Carbono)⁸⁰, la Iniciativa Voluntary Carbon Markets Integrity (Integridad de los Mercados Voluntarios de Carbono)⁸¹, la Guía del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) *sobre el Uso Voluntario*

de Créditos de SbN hasta 2040⁸² y otras directrices sobre una utilización de créditos de carbono de alta integridad.

Como complemento a estas, los principios de Together for Nature para SbN son buenas referencias para “abordar de manera responsable la crisis climática, restaurar la biodiversidad y generar beneficios para la salud planetaria y el bienestar humano”⁸³.

Además, campañas como *Race to Zero*⁸⁴ y *Race to Resilience*⁸⁵ respaldadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) proporcionan requisitos sectoriales basados en la ciencia para aceptar compromisos de cero emisiones netas de empresas, ciudades, regiones, inversores y universidades. Recientemente, la Secretaría de la CMNUCC anunció el establecimiento del Marco de Reconocimiento y Rendición de Cuentas de la Acción Climática Mundial para las partes interesadas que no son Partes. Este establecerá los principios de compromiso, gobernanza y gestión de información y datos para aumentar la transparencia y la credibilidad de las promesas y planes de acción climática al comunicar los progresos realizados, incluidas las metas y estrategias de cero emisiones netas⁸⁶.

El Marco de Rendición de Cuentas consideraría las acciones relacionadas con la naturaleza, basándose en las recomendaciones del Grupo de Expertos de Alto Nivel de las Naciones Unidas sobre los Compromisos de Cero Emisiones Netas de las Entidades No Estatales (véanse las recomendaciones 3 y 7)⁸⁷.

El Estándar Global para SbNTM complementa críticamente estas herramientas existentes. Proporciona los detalles de cómo diseñar una solución de manera ascendente sin predeterminedar una única prioridad de mitigación, sino buscando una solución integral que aborde una diversidad de desafíos sociales de manera equilibrada. En el contexto de la mitigación del cambio climático y la acción para cero emisiones netas, esto es particularmente importante para la credibilidad, transparencia e integridad de estas acciones. Para incluir SbN como parte de la acción hacia cero emisiones netas, éstas deben llevarse a cabo con un enfoque sistemático, asegurando el control de calidad de las intervenciones, las evaluaciones adecuadas y la minimización de los riesgos para la biodiversidad y la sociedad⁸⁸. El Capítulo 3 presentará opciones para implementar SbN en el contexto de las estrategias de cambio climático teniendo en cuenta estas ideas.



3. Soluciones basadas en la naturaleza en estrategias climáticas corporativas

Los esfuerzos corporativos hacia cero emisiones netas deben estar respaldados por una alta integridad y directrices transparentes. El *Monitor de Responsabilidad Climática Corporativa*⁸⁹ (Corporate Climate Responsibility Monitor) describe los criterios para estrategias climáticas corporativas sólidas, que incluyen cuatro áreas de enfoque:

1. hacer un seguimiento transparente y regular y divulgar los riesgos, impactos y avances;
2. establecer metas creíbles y alineadas con la ciencia a corto, mediano y largo plazo;
3. reducir constantemente las emisiones propias de una empresa, de acuerdo con un plan claro de descarbonización; y
4. utilizar responsablemente las remociones climáticas para neutralizar las emisiones residuales.

Esta sección presenta opciones para la aplicación y el uso de SbN para implementar estrategias climáticas corporativas sólidas, refiriéndose a las pautas y estándares corporativos existentes que se complementarán con la aplicación del Estándar Global para SbN™ en lo que respecta a la integración de la naturaleza en estas estrategias (véase Tabla 2).

Tabla 2. Directrices existentes y futuras para utilizar SbN para cumplir con metas de cero emisiones netas

Publicación	Enfoque(s)	Aplicación para las SbN
<i>Recomendaciones del Grupo de trabajo sobre divulgación de información financiera relacionada con el clima (TCFD en inglés)</i>	Informes y divulgación de riesgos climáticos	Divulgación de riesgos relacionados con el clima para todos los sectores
<i>Recomendaciones del Grupo de trabajo sobre divulgación de información financiera relacionada con la naturaleza (TFND en inglés)</i>	Informes y divulgación de riesgos relacionados con la naturaleza	Divulgación de riesgos relacionados con la naturaleza para todos los sectores
<i>Protocolo GEI para el Sector de las Tierras y Remociones (las directrices finales serán publicadas próximamente)</i>	Contabilidad de los GEI	Emisiones y remociones derivadas de la gestión de las tierras, el cambio de uso de la tierra, los productos biogénicos, las tecnologías de absorción de dióxido de carbono y actividades relacionadas
<i>Guía de Quantis para la contabilidad de las SCN</i>	Contabilidad de los GEI	Utilizar hasta que se publique la versión final del <i>Protocolo GEI</i> para el Sector de las Tierras y las Remociones en 2023
<i>Estándar Cero Neto de la SBTi</i>	Para que todas las empresas logren la descarbonización a largo plazo de sus cadenas de valor, incluido el sector FLAG, y para que todas las empresas neutralicen el impacto de las emisiones residuales una vez alcanzados las metas a largo plazo	Cumplimiento de las metas de cero emisiones netas

<i>Guía de la SBTi sobre FLAG</i>	Destinada a que el sector FLAG implemente reducciones y remociones de emisiones en sus cadenas de valor, de acuerdo con el objetivo global de 1.5°C	Cumplimiento de metas basadas en la ciencia en el sector FLAG
<i>Guía BVCM de la SBTi (versión final de las directrices pendiente de publicar próximamente)</i>	Destinadas a que todos los sectores canalicen las finanzas más allá de sus propias cadenas de valor hacia resultados de mitigación, incluyendo, pero no limitado a la naturaleza	Invertir en SbN más allá de las cadenas de valor
<i>Metas del SBTN para las tierras (proyecto de directrices)</i>	Definición de metas corporativas a nivel de entidad y paisajes para lograr resultados en materia de naturaleza	Para los pasos 2 y siguientes en relación con las intervenciones para el agua dulce y las tierras
<i>Iniciativa de Marco de Rendición de Cuentas</i>	Principios para la implementación de cadenas de suministro libres de deforestación y conversión	No especificado
<i>Race to Zero</i>	Verificar los compromisos para cero emisiones netas basados en la ciencia y alineados con el Acuerdo de París	No especificado

3.1. Evaluando y divulgando los riesgos relacionados con el clima y la naturaleza

Unas estrategias climáticas corporativas sólidas deben basarse en un monitoreo, evaluación e informes transparentes de los riesgos potenciales, dependencias e impactos en la naturaleza. Las evaluaciones del riesgo corporativo en materia de cambio climático deben cubrir tanto los riesgos físicos (por ejemplo, peligros como olas de calor, inundaciones, incendios forestales e impactos como la pérdida de biodiversidad) como los riesgos de transición (por ejemplo, desafíos financieros y sociales relacionados con la transición económica necesaria para cumplir con las metas climáticas). Las evaluaciones de riesgos también se pueden utilizar para identificar oportunidades, por ejemplo, utilizar SbN para mitigar los riesgos físicos asociados con el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos⁹⁰.

Existen numerosos marcos y directrices para apoyar el monitoreo y la presentación de informes sobre riesgos y oportunidades, incluida la orientación emergente para evaluar y divulgar los riesgos relacionados con la naturaleza. El Grupo de Trabajo sobre Divulgación Financiera Relacionada con el Clima (TFCD por sus siglas en inglés) requiere que las empresas identifiquen, gestionen e

informen sobre los riesgos relacionados con el clima utilizando un análisis de escenarios. El marco del TFCD incluye informes sobre las emisiones operativas y de la cadena de valor y la anticipación de los riesgos y oportunidades climáticos para guiar las estrategias climáticas corporativas⁹¹. Por otro lado, el Grupo de Trabajo sobre Divulgación Financiera Relacionada con la Naturaleza (TFCD) tiene como objetivo proporcionar un marco para que las organizaciones evalúen las dependencias, impactos, riesgos ambientales y oportunidades relacionados con la naturaleza para reorientar la financiación tan necesaria hacia acciones positivas para la naturaleza. Tanto el TFCD como el TFND contribuyen a una arquitectura de informes más amplia.

Los riesgos relacionados con la naturaleza se generan por la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas. Esto se puede manifestar como un riesgo de dependencia, en el que los impactos negativos en la naturaleza reducen la capacidad de las empresas para generar ingresos, o en un riesgo de impacto donde las operaciones de las empresas afectan a la naturaleza. Dada la compleja gama de factores y la especificidad de cada ubicación, los riesgos e impactos relacionados

con la naturaleza son difíciles de medir sin una buena comprensión de las condiciones socioecológicas locales. El TFND propone un enfoque para pasar de actividades negativas para la naturaleza a actividades positivas para la naturaleza. El enfoque de Medición Positivo para la Naturaleza de la UICN puede ayudar a las empresas a identificar y medir el riesgo de impacto y generar oportunidades para avanzar hacia la consecución de objetivos en materia de ecosistemas y especies. El marco

de la Red para Metas Basadas en la Ciencia (SBTN, por sus siglas en inglés) puede ayudar a identificar metas para el uso de la tierra y del agua dulce. En su conjunto, estos marcos pueden ayudar a facilitar una divulgación y una acción alineadas con los objetivos y metas del MMB⁹² sobre el clima y la naturaleza, y ayudar a identificar cualquier compromiso relacionado con la naturaleza entre las acciones y metas en materia de naturaleza y de clima⁹³ (véase Recuadro 3).

Recuadro 3. Directrices emergentes sobre informes relacionados con la naturaleza

Grupo de Trabajo sobre Divulgación de Información Financiera Relacionada con la Naturaleza⁹⁴

Para facilitar la medición y la divulgación de los impactos y dependencias relacionados con la naturaleza, el TFND está desarrollando un marco de gestión y divulgación de riesgos para que las organizaciones informen y actúen sobre la evolución de los riesgos relacionados con la naturaleza, con el objetivo de apoyar un cambio en los flujos financieros globales de resultados negativos para la naturaleza a positivos para la naturaleza. El Grupo de Trabajo consta de 34 miembros individuales que representan a instituciones financieras, empresas y proveedores de servicios de mercado con 19,4 billones de dólares en activos. El trabajo del TFND se basará en varios principios:

- desarrollar un marco para la usabilidad del mercado;
- seguir un enfoque basado en la ciencia;
- reconocer los riesgos relacionados con la naturaleza, que incluyen riesgos financieros y materiales inmediatos;
- estar impulsado por un propósito;
- desarrollar marcos de medición e informes integradores y adaptativos;
- aplicar un enfoque integrado de los riesgos relacionados con el clima y la naturaleza, ampliando la financiación para SbN; y
- garantizar que el marco sea globalmente inclusivo.

Enfoque de Medición Positivo para la Naturaleza de la UICN

Los Miembros de la UICN revisarán un documento de consulta de este enfoque en noviembre de 2023. Contiene proyectos de trayectorias para que las empresas identifiquen, prioricen y actúen sobre las oportunidades para reducir el riesgo de impacto para las especies y los ecosistemas, en línea con los objetivos y metas del MMB. El enfoque identifica trayectorias separadas para las empresas con tenencias directas de tierras, las que participan en importantes cadenas de valor de productos básicos y las empresas financieras que invierten en una combinación de estas.

Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Biodiversidad⁹⁵

En la decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes (COP 15) del Convenio sobre la Diversidad Biológica y después de un proceso de consulta de cuatro años, se adoptó el MMB. Establece un programa de trabajo con cuatro objetivos principales y 23 metas para 2030 para transformar el mundo mediante la restauración, la protección y el uso sostenible de la naturaleza. El MMB ha sido descrito como un “Acuerdo de París para la naturaleza”⁹⁶, debido al histórico acuerdo de alto nivel que permitió a los responsables políticos de todo el mundo adoptar el marco. Dentro del MMB, se adoptó la Meta 15 para alentar y facilitar que el sector privado monitoree, evalúe y divulgue los riesgos e impactos en la biodiversidad; promover el consumo sostenible; informar sobre el cumplimiento de las regulaciones para reducir los riesgos relacionados con la biodiversidad para las empresas y las instituciones financieras; y promover acciones para garantizar patrones de producción sostenibles. Se espera que en los próximos meses surjan directrices sobre la presentación de informes en el marco del MMB.

Un componente central del riesgo corporativo es el impacto directo de las empresas en la naturaleza, incluidas sus emisiones de GEI. De acuerdo con el *Protocolo GEI*⁹⁷, todas las empresas deberían contabilizar sus emisiones de alcance 1 (emisiones directas), alcance 2 (emisiones indirectas vinculadas al uso de energía) y alcance 3 (otras emisiones indirectas en la cadena de valor ascendente y descendente de una empresa)⁹⁸. Para las empresas agrícolas, las emisiones de alcance 1 deben incluir las emisiones directas de actividades agrícolas y forestales. Para muchas empresas, especialmente aquellas con cadenas de suministro extensas, el alcance 3 puede constituir la mayor parte de las emisiones. El *Protocolo GEI* aconseja a las empresas que divulguen un desglose de sus emisiones anuales y los datos históricos de cada fuente.

Como muestra un análisis reciente, las empresas tienen amplias oportunidades para incorporar consideraciones relacionadas con la naturaleza en sus evaluaciones e informes sobre riesgos, impactos y respuestas⁹⁹.

Después de completar una evaluación de riesgos corporativos relacionados con el clima y la naturaleza y realizar un seguimiento de las emisiones de GEI dentro de sus inventarios y más allá, las empresas deben estar preparadas para: (a) identificar oportunidades, como aplicar intervenciones de SbN para mitigar el impacto climático y avanzar en acciones positivas para la naturaleza; y (b) establecer metas de reducción de emisiones y positivos para la naturaleza. La siguiente sección cubrirá la definición de metas utilizando las directrices disponibles.

3.2. Definiendo y alcanzando metas de cero emisiones netas creíbles

La definición de metas es un componente crítico de la estrategia de una empresa para reducir su impacto sobre el clima y la naturaleza. Existen muchas vías de transición posibles para lograr un estado de cero emisiones netas globales, cada una con diferentes implicaciones para nuestro clima, naturaleza y sociedad.

La SBTi¹⁰⁰ proporciona una guía autorizada para definir metas corporativas de reducción de emisiones en línea con los últimos datos científicos en materia de clima, incluso para metas de cero emisiones netas. La SBTi define cero emisiones netas a nivel corporativo como “lograr un estado en el que las actividades dentro de la cadena de valor de una empresa no tienen un impacto neto en el clima derivado de emisiones de GEI”¹⁰¹. Más específicamente, una vía creíble hacia cero emisiones netas implica reducir las emisiones de alcance 1, 2 y 3 a cero, o a un nivel residual consistente con alcanzar cero emisiones netas, a nivel global o sectorial, en trayectorias elegibles alineadas con 1.5°C (véase Recuadro 4). Fundamentalmente, la SBTi requiere que las empresas neutralicen las emisiones residuales en el año meta para cero emisiones netas y posteriormente.

El *Estándar Cero Neto* de la SBTi proporciona orientación para que empresas de diferentes sectores establezcan metas creíbles de cero emisiones netas. La SBTi propone un marco basado en la ciencia para establecer metas a corto y largo plazo para lograr emisiones netas cero para 2050. Es importante destacar que las metas a corto y largo plazo no son intercambiables. Estas metas son complementarias y ambas deben adoptarse para que una empresa vea sus MBC aprobadas.

1. Las **metas basadas en la ciencia a corto plazo** están destinadas a identificar oportunidades inmediatas, impulsar la acción necesaria para lograr reducciones significativas de emisiones para 2030, y alinearse con el horizonte de decisión de la mayoría de las empresas. Las metas predeterminadas a corto plazo requieren que las empresas reduzcan sus emisiones anuales a una tasa promedio de 2,5% a 4,2% para ser consistentes con un objetivo de 2°C, o una mayor reducción para un objetivo de 1.5°C, durante el período meta¹⁰². Las metas a corto plazo no tienen un año final específico, pero deben tener un período meta de 5 a 10 años a partir de su fecha de presentación a la SBTi.

Recuadro 4. Trayectorias de la SBTi alineadas con 1.5°C

Según el IPCC, el presupuesto restante para limitar el calentamiento global a 1.5°C con una probabilidad del 50% es de aproximadamente 460 Gt de CO₂¹⁰³. La SBTi utiliza una trayectoria alineada sobre 1.5°C que se mantiene dentro del presupuesto de 500 Gt CO₂ para alcanzar cero emisiones netas de CO₂ a nivel mundial de aquí a 2050, suponiendo al menos 1 a 4 Gt CO₂ de absorción por año de aquí a 2050.

La SBTi ha desarrollado un corredor de emisiones intersectoriales dentro de este marco, que cubre las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O procedentes del suministro de energía, edificios, industria y transporte, basado en estudios publicados y el juicio de expertos.

A partir de este corredor de emisiones, la trayectoria intersectorial de la SBTi reduce las emisiones en al menos un 42% para 2030 y un 90% para 2050, en comparación con los niveles de 2020¹⁰⁴, antes de considerar el impacto de las remociones de CO₂. Fuera de los límites del corredor de emisiones intersectoriales, la deforestación procedente de productos básicos comercializados internacionalmente debe eliminarse antes de 2030, las emisiones de la deforestación deben eliminarse totalmente para 2050 y las emisiones agrícolas de CH₄ y N₂O deben reducirse mediante una combinación de estrategias.

Estas profundas reducciones de emisiones en todos los sectores deben complementarse con una acción rápida para aumentar las remociones de CO₂ en condiciones que resuelvan preocupaciones sociales y ambientales, al tiempo que se busca maximizar la durabilidad del almacenamiento.

2. Las **metas basadas en la ciencia a largo plazo** impulsan la planificación comercial a largo plazo y unas inversiones de capital sustanciales para lograr las reducciones de emisiones globales necesarias para combatir el cambio climático. El Estándar Cero Neto de la SBTi requiere que las empresas se comprometan explícitamente a reducir sus emisiones en al menos un 90% por debajo de los niveles de 2019 en todos los ámbitos y en toda la cadena de valor de una empresa. Estas metas a largo plazo deben alcanzarse a más tardar en 2050 (o 2040 para el sector eléctrico)¹⁰⁵.

La SBTi propone un marco basado en la ciencia con diferentes enfoques para que las empresas alcancen cero emisiones netas (véase Gráfico 5).
3. Las **reducciones** (barras negras) incluyen medidas que impiden la liberación de emisiones de GEI dentro de las operaciones de la empresa y su cadena de valor. Todas las empresas pueden utilizar SbN para limitar o reducir sus emisiones directamente (véase Gráfico 6), mientras que el sector FLAG también puede utilizar remociones, como el *insetting* (compensación integrada) basado en SbN, en sus esfuerzos de reducción (véase Recuadro 6).
4. Las **medidas de neutralización** (barras moradas) incluyen la utilización de remociones de emisiones de GEI y el almacenamiento permanente para “neutralizar” las emisiones residuales de una empresa. Una empresa sólo neutralizaría sus emisiones residuales una vez alcanzadas sus metas a largo plazo. Todas las emisiones residuales liberadas a la atmósfera después de que se haya alcanzado la meta a largo plazo deben neutralizarse (véase Sección 3.3).
5. Las **medidas de BVCM** (zona gris) incluyen reducciones de emisiones de GEI que resulten de la financiación de actividades externas a la cadena de valor de la empresa. Las inversiones en BVCM son contribuciones a la meta social de cero emisiones netas y pueden incluir créditos basados en SbN (véase Sección 4).

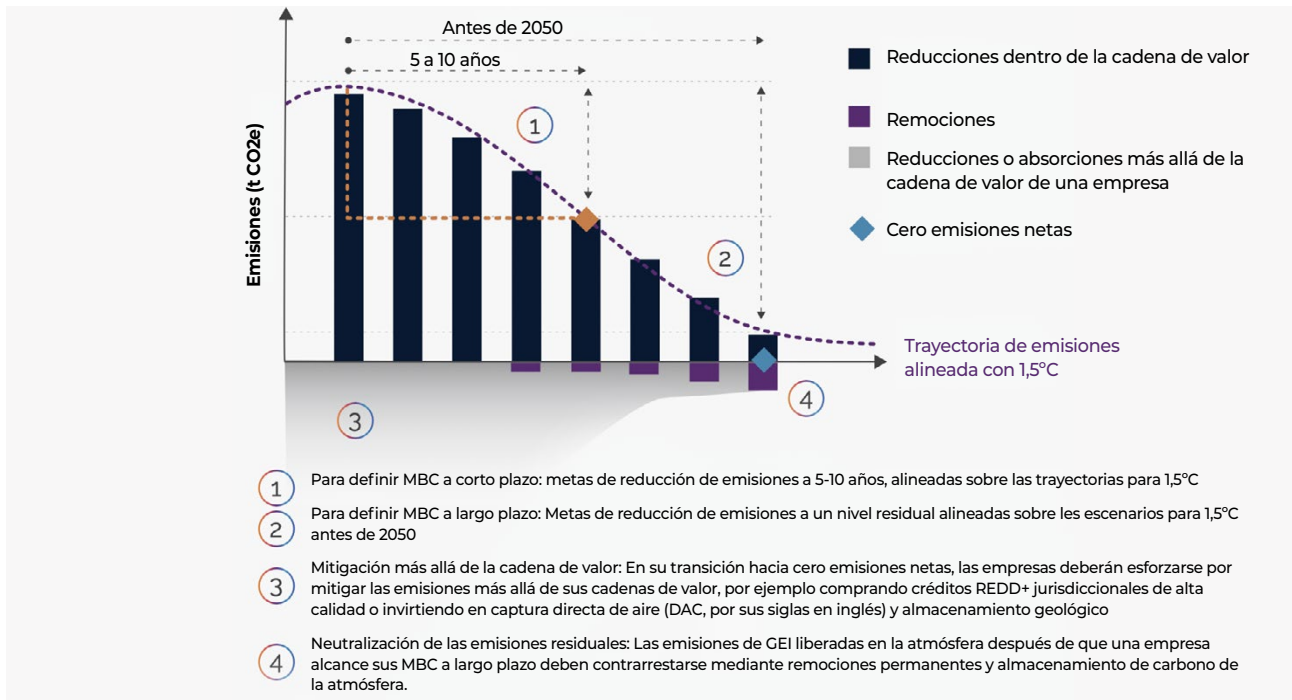


Gráfico 5. Elementos clave de un enfoque de cero emisiones netas.

Fuente: SBT. (2023). SBTi Corporate Net-Zero Standard Version 1.1. SBTi. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>

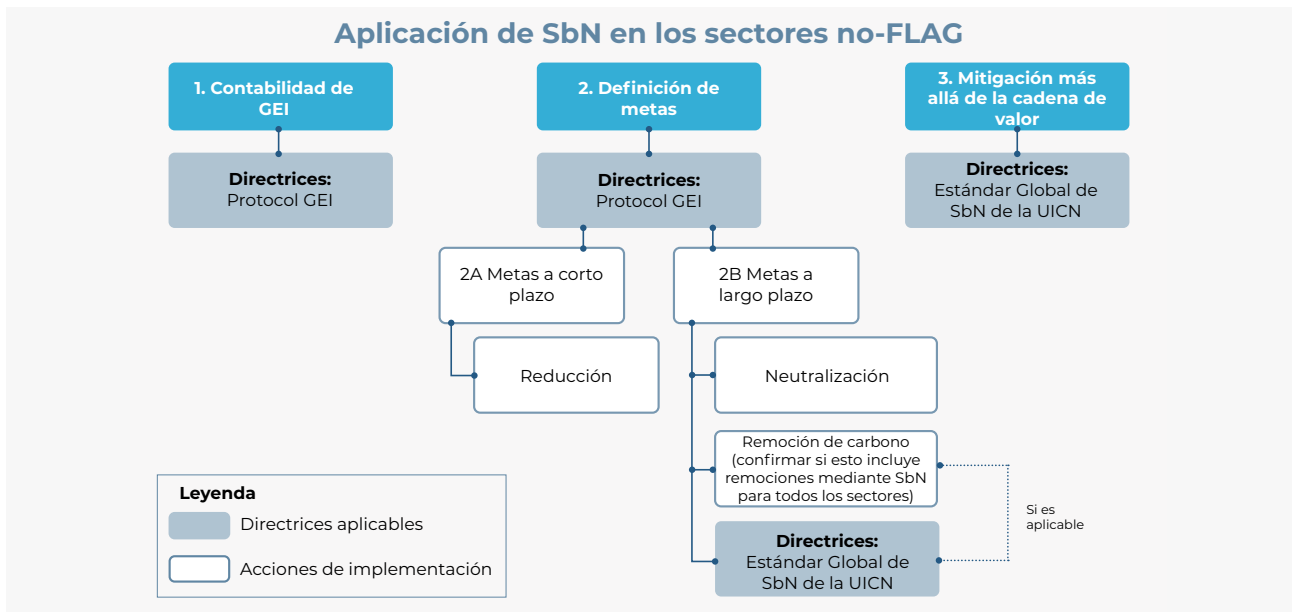


Gráfico 6. Oportunidades para aplicar SbN para empresas de los sectores no-FLAG

Definir y alcanzar metas de cero emisiones netas creíbles

Las SbN son particularmente importantes para los sectores de uso intensivo de tierras, dado su papel descomunal en la generación de emisiones basadas en las tierras y su vulnerabilidad a los impactos del cambio

climático y la pérdida de biodiversidad. A nivel mundial, los bosques y la agricultura representan el 31%¹⁰⁶ y el 38%¹⁰⁷ de la superficie terrestre total, respectivamente. Debido a la gran escala física del sector FLAG (la agricultura representa la mitad del área habitable del mundo¹⁰⁸), sin mencionar su importancia para la economía y millones de medios de vida en

todo el mundo, el sector de las tierras sirve como un punto de entrada importante para la implementación de SbN.

Los cambios en el uso de la tierra, incluida la deforestación y la degradación, representan el 10-12% de las emisiones mundiales de GEI¹⁰⁹. Las empresas en sectores de uso intensivo de tierras deben adoptar un compromiso de no-deforestación para 2025 para sus productos primarios vinculados a la deforestación, para operar de acuerdo con una trayectoria hacia

cero emisiones netas. Estos compromisos deben rastrearse e implementarse utilizando la guía de la iniciativa del Marco de Rendición de Cuentas¹¹⁰.

Si bien las emisiones derivadas de los cambios en el uso de las tierras no se han incluido regularmente en los inventarios corporativos de GEI, las nuevas directrices para el sector FLAG mejorarán la contabilidad y la presentación de informes en este sentido.

Recuadro 5. Metas climáticas y de naturaleza

Múltiples directrices sobre la definición de metas corporativas están a punto de cambiar las expectativas en materia de ambiciones corporativas en cuanto a clima y naturaleza. La guía FLAG de la SBTi describe las trayectorias compatibles con la SBTi para los sectores de uso intensivo de tierras para 1.5°C y trayectorias muy por debajo de 2°C, basadas en emisiones y remociones de GEI relacionadas con las tierras¹¹¹⁻¹¹². La guía FLAG permitirá a los sectores de uso intensivo de tierras, que representan el **22% de las emisiones globales**, desarrollar metas de reducción de emisiones en línea con la ciencia del clima. Las directrices de la SBTi incentivan la reducción y absorción de emisiones, incluido con un **compromiso de no deforestación**. Para evitar los riesgos de efectos adversos en la naturaleza o la biodiversidad, como la plantación de monocultivos para secuestrar carbono, que podrían socavar la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas locales, las empresas deberán complementar la acción corporativa con el Estándar Global para SbNTM para evitar estas consecuencias negativas críticas.

Mientras tanto, el SBTN ha publicado *Metas basadas en la ciencia para la naturaleza*, que amplía la guía FLAG de la SBTi mirando más allá del cambio climático e incluyendo directrices para definir metas centradas en la naturaleza (sistemas de agua dulce y tierras). Las metas de agua dulce están listas para que las empresas las utilicen y las metas de tierras se han publicado en su **versión beta** para una prueba piloto antes de publicar la versión 1, prevista para principios de 2024.

El actual protocolo de definición de metas de agua dulce (v1) del SBTN se centra en cuestiones como el uso del agua, la contaminación y los efluentes, el uso de plaguicidas, el control de la erosión y otras acciones que promueven la reducción de las presiones sobre la biodiversidad. Las metas del SBTN para tierras también van más allá del compromiso de no deforestación de la SBTi y se centran en reducir los cambios y participar en procesos de planificación del uso de las tierras¹¹³. Los protocolos de definición de metas del SBTN se complementarán con el enfoque "Medir el Positivo para la Naturaleza" de la UICN, que permitirá a las empresas identificar y definir metas en materia de especies y ecosistemas. Además de la guía FLAG de la SBTi, se espera que las MBC para la naturaleza complementen la iniciativa del Marco de Rendición de Cuentas y la *Guía del Protocolo GEI para el Sector de las Tierras y las Remociones*, así como otros acuerdos como el MMB.

La integración de las metas en materia de naturaleza y clima es necesaria para salvaguardar la naturaleza. Además, un enfoque en indicadores de tierras, debido a su naturaleza espacial, también favorecerá soluciones de múltiples partes interesadas a nivel de sistemas. Los indicadores de tierras a menudo implican soluciones paisajísticas y jurisdiccionales, intervenciones que consideran las interacciones entre paisajes (por ejemplo, corredores de biodiversidad en la restauración de hábitats) y requieren una participación comunitaria más significativa. Los indicadores de tierras integrados a los de naturaleza, clima y personas permitirán a las empresas gestionar mejor los riesgos compuestos y alinear sus estrategias con un futuro con cero emisiones netas, positivo para la naturaleza y equitativo.

La próxima *Guía del Protocolo GEI para el Sector de las Tierras y las Remociones* guiará a las empresas en el cálculo de las emisiones y remociones de GEI de sus actividades terrestres¹¹⁴. Esta guía sugiere que las empresas del sector de las tierras sigan principios de relevancia, integridad, coherencia, transparencia, precisión, conservadurismo y permanencia al compilar un inventario de GEI que incluya actividades y/o remociones del sector de las tierras¹¹⁵.

Mientras tanto, la SBTi publicó recientemente su *Guía FLAG*¹¹⁶ para ayudar a las empresas a definir metas basadas en la ciencia que incluyan emisiones y remociones relacionadas con las tierras¹¹⁷. Según la guía, las metas a largo plazo de las empresas FLAG deben ser más ambiciosas que la trayectoria predeterminada y cubrir al menos el 95% de las emisiones de alcance 1 y 2 generadas por actividades agrícolas, forestales y otras actividades de uso de las tierras (AFOLU). También deben cubrir al menos el 67% de las emisiones AFOLU de alcance 3¹¹⁸. Las empresas con emisiones AFOLU también deben establecer MBC FLAG, metas específicas que cubren la parte de sus emisiones generadas por el sector de las tierras,

así como MBC por defecto para cubrir las actividades no AFOLU de la empresa¹¹⁹.

Las empresas que operen en el sector FLAG pueden utilizar SbN en todos los aspectos de su gestión climática (véase Gráfico 7)¹²⁰. Las empresas FLAG también disponen de una vía única para cumplir con sus metas a corto plazo. Estas empresas pueden incluir actividades de absorción a través de proyectos forestales o en las explotaciones, dentro de los límites de su propia cadena de suministro de alcance 3¹²¹, para reducir las emisiones de su cadena de valor. Esta práctica, conocida como *insetting* (compensación integrada), en contraposición con la compensación, se refiere a la absorción de emisiones lograda a través de proyectos no relacionados con la cadena de suministro de una empresa¹²² (véase Recuadro 6). Las empresas FLAG también pueden cumplir sus metas a corto plazo mediante la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación (a través de un compromiso de no deforestación), la reducción de emisiones de la agricultura, la restauración de los bosques, la mejora de la gestión forestal y la mejora de la salud de los suelos.

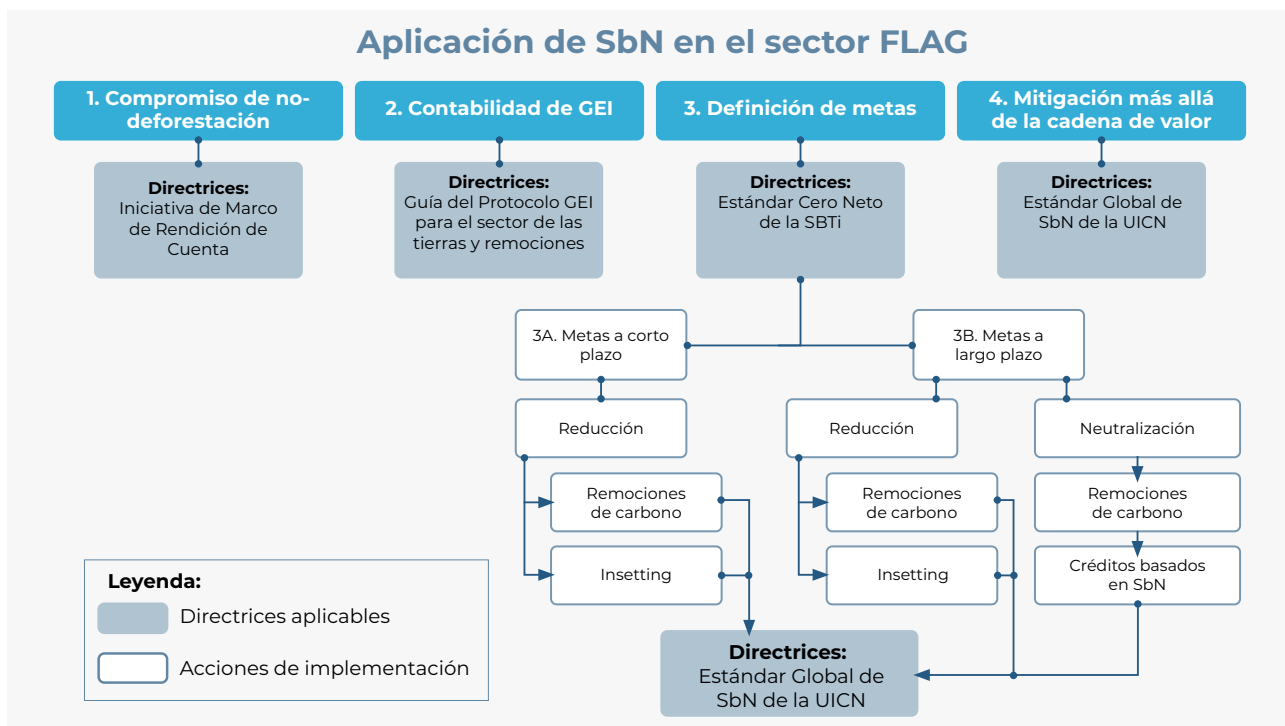


Gráfico 7. Oportunidades para aplicar SbN dentro del sector FLAG

Recuadro 6. *Insetting* (compensación integrada) mediante SbN¹²³

De acuerdo con la iniciativa *Insetting* basado en la Naturaleza de la Universidad de Oxford, el *insetting* (compensación integrada) basado en la naturaleza apunta a actividades a lo largo de una cadena de suministro donde unas SbN pueden ser directamente integradas, desarrolladas y monitoreadas. El *insetting* mediante SbN implica implementar SbN dentro de la cadena de suministro de una empresa para compensar daños climáticos, a la biodiversidad o a las personas, y aumentar la resiliencia de las cadenas de suministro. El *insetting* también implica incorporar el valor de la biodiversidad y consideraciones climáticas en todos los niveles de toma de decisiones¹²⁴.

Por ejemplo, implementar una agrosilvicultura en paisajes de producción de productos básicos y proteger y restaurar los ecosistemas cercanos en áreas adyacentes a las cadenas de valor de las empresas puede mejorar los rendimientos y alentar transformaciones a escala de los paisajes. Estas actividades también hacen que las cadenas de suministro de productos básicos sean más resilientes a los efectos del cambio climático, como el aumento de la intensidad y la frecuencia de las sequías, las inundaciones, los incendios y las plagas. Otros ejemplos de *insetting* con SbN incluyen el secuestro en los suelos en granjas y pastizales, la conservación de tierras y la implementación de prácticas de silvopastura¹²⁵.

El uso de créditos de carbono de *insetting* en las cadenas de valor debe considerar las diferencias y desafíos en los métodos de contabilidad del carbono que se utilizarán para el *insetting* (contabilidad de intervenciones o de proyectos) frente a la contabilidad de inventarios requerida para las emisiones de GEI de alcance 1 a 3, que tienen diferentes líneas de base, así como otras disparidades contables en materia de carbono. Además, el [proyecto de Guía del Protocolo GEI para el Sector de las Tierras y las Remociones](#) requiere que las empresas eviten cualquier doble contabilidad entre los *insettings* y los inventarios de alcance 3. Una forma de abordar este riesgo es comprar y retirar créditos de carbono de proveedores u otros socios de la cadena de valor como parte de su inventario de alcance 3¹²⁶.

Están surgiendo nuevos enfoques para ayudar a las empresas a tomar decisiones informadas sobre la gestión de su impacto en el medio ambiente y la sociedad. El *insetting* basado en la naturaleza aprovecha estas innovaciones para desarrollar una estrategia sólida para monitorear y gestionar los impactos e implementar SbN en cadenas de suministro preparadas para el futuro. La iniciativa *Insetting* basado en la Naturaleza proporciona un marco y estrategias de monitoreo para permitir a las empresas comprender mejor sus impactos y dependencias sociales y ambientales, mejorar el valor y la resiliencia de los paisajes en los que tienen un impacto y cumplir con sus compensaciones sociales, de naturaleza y de cero emisiones netas.

3.3. Neutralizando las emisiones residuales

Una vez la meta de reducción de emisiones de una empresa haya sido validada como una MBC y se haya cumplido esta meta, se espera que cualquier emisión residual (véase Recuadro 7) se neutralice con una cantidad equivalente de remociones de CO₂. Sin embargo, existe la necesidad de una mayor claridad por parte de los emisores de estándares, como la SBTi, sobre el papel de las SbN en la neutralización de emisiones residuales (por ejemplo, si podrían ser utilizadas por todas las industrias y qué tipo de remociones por SbN podrían considerarse). Unas directrices al respecto se publicarán

próximamente. Lo que generalmente se acuerda es que la neutralización no debe ser un sustituto para las reducciones de emisiones, sino que puede utilizarse para abordar las reducciones de emisiones no reducidas proyectadas. Las emisiones residuales deberían disminuir con el tiempo, ya que las emisiones se reducen cada vez más directamente.

Las emisiones residuales deben neutralizarse con remociones en lugar de emisiones evitadas, es decir reducciones en comparación con un resultado esperado o una línea de base. Por

ejemplo, en el marco de REDD+ (Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal en países en desarrollo), la conservación y mejora de las reservas forestales de carbono y la gestión sostenible de los bosques se considerarían remociones, a excepción de las emisiones evitadas de proyectos que preserven la biomasa existente y el CO₂ relacionado que de otro modo podría haberse emitido, dejando intacto el CO₂ existente. Dado que no secuestran CO₂ adicional, estas actividades no contarían en la neutralización.

Para garantizar la adicionalidad y la coherencia con la ciencia de cero emisiones netas¹²⁷, los cálculos de carbono eliminado a través de SbN deben excluir el CO₂ que sería absorbido por un área equivalente de tierra u océano no gestionado en respuesta a emisiones pasadas, por ejemplo, a través de una fertilización con CO₂.

La permanencia física de las remociones de carbono de las intervenciones de SbN conlleva mayores incertidumbres que otras tecnologías de absorción de dióxido de carbono. Para contrarrestar el riesgo de reversión, es fundamental garantizar que existan soluciones para los riesgos de no permanencia, incluida la definición de intervenciones dentro de contratos que garanticen beneficios climáticos a largo plazo, a menudo definidos como 100 años, así como las consecuencias de las

reversiones de absorción de carbono por causas directas o indirectas¹²⁸.

Las medidas de neutralización incluyen la remoción y el almacenamiento permanente de CO₂ en las emisiones residuales de una empresa. Tanto las empresas FLAG como las que no pertenecen a este sector podrían utilizar remociones, incluidos créditos de carbono comprados para neutralizar emisiones residuales, con el fin de cumplir sus metas a largo plazo. Además, las empresas deberían asumir la responsabilidad de sus emisiones continuas e históricas haciendo contribuciones climáticas para apoyar la mitigación del cambio climático más allá de sus cadenas de valor, sin declaración de neutralización¹²⁹. Como se mencionó anteriormente, una discusión actual en el marco de la SBTi pretende determinar el papel de las SbN en la neutralización de las emisiones residuales.

La aplicación de SbN para impactos relacionados con el clima y la naturaleza están interconectados. Las empresas deberían establecer metas positivas para la naturaleza utilizando las directrices del SBTN para complementar sus metas climáticas (véase Recuadro 5). Las metas sociales de cero emisiones netas y positivas para la naturaleza requerirán inversiones en mitigación de las operaciones y más allá de las cadenas de valor para impulsar un cambio transformador (véase Sección 4).

Recuadro 7. Emisiones residuales¹³⁰

De acuerdo con los escenarios que limitan el calentamiento a 1.5°C sin rebasamiento o con un rebasamiento limitado, la mayoría de las emisiones que genera nuestra economía hoy en día tendrán que eliminarse a mediados de siglo. Sin embargo, algunas emisiones residuales no disminuirán cuando se alcance cero emisiones netas. Algunas de estas emisiones seguirán reduciéndose a lo largo de la segunda mitad del siglo. Por el contrario, es probable que otras no disminuyan a lo largo del siglo XXI debido a limitaciones técnicas o económicas.

La determinación del nivel de emisiones residuales permitidas para diferentes actividades y diferentes sectores de la economía en diferentes momentos se basa en trayectorias de mitigación alineadas con 1.5°C.

4. Soluciones basadas en la naturaleza y la meta social de cero emisiones netas

Alcanzar un estado social de cero emisiones netas para 2050 requerirá una profunda descarbonización de todas las industrias para reducir las emisiones globales en un 91-97% por debajo de los niveles de 2010¹³¹. Aunque las empresas deben priorizar la reducción de emisiones, el Estándar Cero Neto de la SBTi y otras directrices emergentes, incluido el SBTN, establecen que las empresas deben ir más allá e invertir en mitigación fuera de sus cadenas de valor para contribuir a alcanzar la meta social de cero emisiones netas y resultados positivos para la naturaleza (véase Gráfico 8). De particular importancia son las inversiones para proteger áreas con reservas de carbono irrecuperables y puntos críticos para la naturaleza, que proporcionan servicios ecosistémicos clave para las comunidades locales y mundial¹³²⁻¹³³.

Se requerirán tales inversiones en SbN fuera de los esfuerzos corporativos hacia cero emisiones netas y el sector privado las está asumiendo cada vez más como actividades de BVCM, o lo que el Monitor de Responsabilidad Climática Corporativa define como “contribuciones climáticas”, y compromiso con los créditos basados en SbN. Existen varios motivadores y

elementos disuasorios para invertir en BVCM, que deben abordarse estratégicamente para garantizar una mayor inversión. La última consulta de la SBTi sobre este tema arroja luz sobre algunas de estas acciones, incluidas las demandas de los consumidores, clientes, inversores y la presión de los pares¹³⁴.

Para garantizar que el logro de cero emisiones netas globales detenga el calentamiento global en línea con los objetivos del Acuerdo de París, es esencial que la absorción de carbono por SbN se mida en relación con una línea de base contrafactual que incluya la absorción de carbono que se produciría en tierras u océanos no gestionados en respuesta a las emisiones pasadas, como consecuencia de las concentraciones elevadas y crecientes de CO₂ en la atmósfera¹³⁵. En base a esto, el flujo de carbono que se pueda contar como una emisión negativa sería menor que el flujo de carbono observado en un segmento de tierra u océano. No tener esto en cuenta significaría que un cero neto nominal de emisiones globales de CO₂ en realidad no sería suficiente para evitar que las temperaturas globales aumenten.

4.1. Soluciones basadas en la naturaleza en la mitigación más allá de las cadenas de valor

La BVCM se refiere a actividades de mitigación climática financiadas por una empresa pero que tienen lugar fuera de su cadena de valor. A menudo se trata de inversiones en actividades de mitigación en las que las reducciones de emisiones resultantes no se reflejan en el inventario o la meta de cero emisiones netas de una empresa, sino que se cuentan como una contribución a una meta global de

cero emisiones netas¹³⁶. Estas pueden incluir actividades que eviten o reduzcan emisiones de GEI o permitan una absorción, y se espera que sean empleadas por empresas de todos los sectores, incluidas aquellas con y sin emisiones residuales (véase Gráfico 8)¹³⁷.

Si bien las empresas deben seguir centrándose en reducciones dentro de sus cadenas de valor,

la implementación de una BVCM también es esencial para proteger los ecosistemas y mejorar los servicios ecosistémicos. La BVCM puede, por ejemplo, incluir inversiones en y/o la compra de créditos de carbono de intervenciones de SbN que eviten o reduzcan emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal y capturen y almacenen CO₂ a través de la restauración de ecosistemas forestales y no forestales naturales. Es importante destacar que las inversiones en BVCM mediante SbN no sólo deben centrarse en remociones, sino también priorizar acciones de mitigación disponibles de inmediato que se puedan tomar para proteger, conservar y gestionar los sumideros de carbono existentes.

No existe una lista ampliamente aceptada de actividades que se incluyan en la BVCM, pero el término generalmente incluye inversiones que impulsan la financiación climática hacia SbN (véase Tabla 3). Por ejemplo, la financiación a nivel de paisajes, los programas jurisdiccionales y los pagos basados en resultados podrían cualificarse de BVCM, centrándose en intervenciones en diferentes ecosistemas¹³⁸. La BVCM también puede incluir la absorción de carbono derivada de esfuerzos

de restauración o de gestión y mejora de los sumideros de carbono (terrestres, costeros y marinos). Los ejemplos incluyen conservar una alta integridad en los bosques tropicales y las turberas para contribuir a evitar emisiones globales, ya que unos ecosistemas intactos y saludables pueden actuar como sumideros de carbono significativos¹³⁹. El último proyecto de directrices de la SBTi sobre BVCM presenta seis principios para guiar las decisiones de inversión del sector privado, que incluyen priorizar actividades con alto potencial de mitigación a corto plazo, contribuir a evitar puntos de inflexión (por lo tanto, invertir en protección y restauración de ecosistemas naturales, por ejemplo), apoyar el logro de los ODS, abordar la desigualdad con inversiones estratégicas y promover la transparencia en la distribución de beneficios, entre otros¹⁴⁰.

Otras directrices de la SBTi detallan los enfoques de BVCM y cómo éstos se alinean con otros objetivos y directrices¹⁴¹. Las actividades de BVCM que se adhieren a un enfoque holístico positivo para la naturaleza garantizaran intervenciones equitativas y de alta calidad que cumplen con los principios de las SbN.

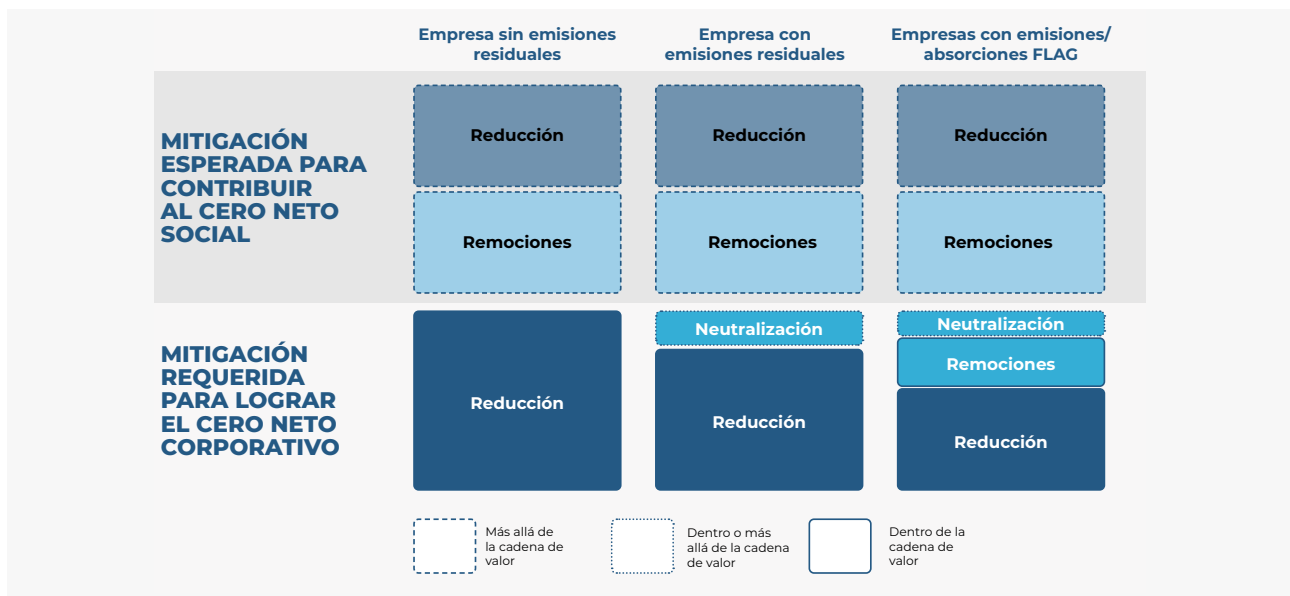


Gráfico 8. Utilización de las remociones y la neutralización para cumplir con las metas de cero emisiones netas sociales y corporativas.

Fuente: SBTi. (2021). *Beyond value chain mitigation FAQ (Version 1.0)*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Beyond-Value-Chain-Mitigation-FAQ.pdf>

Tabla 3. El uso de SbN en metas de cero emisiones netas corporativas y sociales

	Cero neto corporativo			Cero neto social
	Dentro de la cadena de valor			Más allá de la cadena de valor
	Meta a corto plazo	Meta a largo plazo	En el punto de cero emisiones netas	
Empresa no FLAG			Neutralización de las emisiones residuales a través de eliminaciones permanentes (por confirmar en la próxima guía de la SBTi sobre BVCM)	Investissement et/ou achat de crédits carbone auprès d'interventions visant à éviter/réduire les émissions, séquestrer et stocker le carbone
Ejemplos			Mejora de la gestión forestal Forestación y reforestación ¹⁴² Sistemas agroforestales	Iniciativas jurisdiccionales de REDD+ y actividades de protección y restauración de ecosistemas, como la protección/restauración de turberas o manglares
	Dentro de la cadena de valor			Más allá de la cadena de valor
	Meta a corto plazo	Meta a largo plazo	En el punto de cero emisiones netas	
Empresas FLAG	Reducir las emisiones en la cadena de suministro	Reducir las emisiones mediante remociones basadas en SbN <i>Insetting</i> (compensación integrada) mediante SbN	Neutralización de emisiones no disminuidas a través de remociones permanentes	Inversión en y/o compra de créditos de carbono de intervenciones que eviten/reduzcan las emisiones, y secuestren y almacenen carbono
Ejemplos	Mejora de la gestión forestal Forestación y reforestación Sistemas agroforestales Mejora de las prácticas agrícolas Gestión del carbono orgánico del suelo y cambio a una gestión sin labranza Biochar de residuos de cultivos Actividades libres de deforestación y restauración de bosques tropicales	Meilleure gestion forestière Boisement et reboisement Systèmes agroforestiers Pratiques agricoles améliorées Carbone biologique du sol	Mejora de la gestión forestal Forestación y reforestación ¹⁴³ Sistemas agroforestales	Iniciativas jurisdiccionales de REDD+ y actividades de protección y restauración de ecosistemas, como la protección/restauración de turberas o manglares

4.2. Soluciones basadas en la naturaleza y créditos de carbono

Los mercados de carbono pueden desbloquear hasta el 10% del potencial de mitigación climática de las SbN para 2030¹⁴⁴, impulsando el desarrollo de proyectos o programas que secuestren y eviten las emisiones de GEI y el comercio de créditos de carbono generados por esas actividades. Muchos de los créditos disponibles a través del Mercado Voluntario de Carbono (MVC) son créditos de reducción y absorción (véase Recuadro 8) que abarcan diversas actividades y pueden implementarse a lo largo de la trayectoria de descarbonización de una empresa.

Las empresas pueden incorporar créditos de carbono en sus estrategias voluntarias de mitigación climática para neutralizar las emisiones no reducibles de sus cadenas de valor a través de la BVCM. Sin embargo, sólo los créditos de carbono reconocidos para las declaraciones de neutralización por la SBTi son créditos de absorción de carbono. Además, se espera que el SBTN incluya una disposición para la utilización de SbN para créditos de carbono.

La orientación inicial desarrollada por el WRI sobre un uso creíble de créditos de carbono de la naturaleza propuso dos amplias categorías más allá de la cadena de valor de una empresa¹⁴⁵:

1. créditos de carbono para **contrarrestar** las emisiones no reducidas de la organización

durante un período determinado, o contrarrestar sus emisiones históricas, mientras se sigue una trayectoria de reducción de emisiones basada en la ciencia; y

2. créditos de carbono para **contribuir** a la mitigación en una jurisdicción específica, siguiendo las garantías del “lado de la oferta” (véase Sección 4.3).

Los créditos de carbono de la naturaleza ofrecen una opción para que las empresas contrarresten sus emisiones actuales mientras avanzan hacia el cumplimiento de sus metas a corto y largo plazo y la implementación de tecnologías bajas en carbono. Diseñadas correctamente, algunas actividades de emisión de créditos basados en SbN proporcionan opciones rápidas, escalables y rentables que ofrecen importantes beneficios colaterales¹⁴⁶. Las actividades de emisión de créditos de reducción y absorción basados en SbN también proporcionan una mayor financiación para la protección y restauración de la naturaleza, la protección de la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico (véase Recuadro 10)¹⁴⁷.

El reciente y rápido crecimiento del MVC se atribuye principalmente a la creciente demanda de las empresas para créditos de carbono de la naturaleza para contribuir a sus compromisos climáticos voluntarios.

Recuadro 8. Aclarando la terminología relacionada con las remociones climáticas

Se utilizan varios términos para describir la BVCM y/o la neutralización de las emisiones residuales, incluidos los términos de compensar, contribuir y contrarrestar de las emisiones de GEI. Una consulta pública realizada por la SBTi en junio de 2023 incluyó estos términos para discutir su uso. El término “mitigación más allá de la cadena de valor” aclara que los créditos de carbono no pueden reemplazar las reducciones de emisiones dentro de la cadena de valor de una empresa. Próximamente se publicarán nuevas directrices de la SBTi sobre BVCM.

Esta publicación utiliza estos términos como otras iniciativas y organizaciones relevantes, incluida la SBTi, los definen.

Esto ha provocado un mayor escrutinio de la calidad de los créditos que se negocian en el mercado y de las declaraciones sociales y ambientales hechas por los compradores, al tiempo que persisten demandas para garantizar sistemas de salvaguardias sólidos y creíbles. Además, existe una preocupación real de que una dependencia excesiva en estos créditos diluya la ambición de las estrategias climáticas corporativas y comprometa la integridad ambiental y social de los compromisos de cero emisiones netas. Por lo tanto, los créditos de carbono de la naturaleza deben utilizarse para complementar

una estrategia de reducción de emisiones y seguir estrictamente las normas y directrices en materia de carbono de alta integridad¹⁴⁸, por ejemplo, el Estándar Global para SbNTM. Las empresas deben huir de declaraciones engañosas y obtener sólo créditos de alta calidad que conduzcan a un impacto climático adicional, permanente y cuantificado con precisión (véase Tabla 4).

Se han desarrollado directrices recientes para informar los procesos de adquisición de créditos de carbono de la naturaleza de alta calidad¹⁴⁹.

Tabla 4. Definiciones de criterios para créditos de carbono de alta calidad¹⁵⁰

Criterio	Definición
Real	Cada crédito de carbono mide legítimamente al menos 1 tonelada de CO ₂ equivalente y es basado en una base de referencia creíble y conservadora.
Verificable	Los créditos de carbono deben calcularse en base a datos científicos sólidos, utilizando métodos de cuantificación precisos, y deben expresarse en términos cuantitativos utilizando métricas estandarizadas para GEI.
Adicionalidad	Los créditos de carbono deben representar reducciones o remociones de emisiones que de otro modo no se hubieran producido sin el incentivo adicional resultante del mercado de carbono. La línea de base del proyecto o programa debe establecerse para representar el escenario de estatus-quo, no debe representar más que las emisiones que se hubieran producido sin el incentivo del mercado y no debe incluir reducciones de emisiones que se pretenden lograr con otras políticas y medidas. Debido a que se espera que los países revisen su contribución determinada a nivel nacional en ciclos de 5 años, la demostración de adicionalidad debe calibrarse en consecuencia para reflejar los aumentos de ambición.
Permanencia	Los créditos de carbono deben representar reducciones de emisiones o remociones que no se revertirán después de la emisión de esa unidad. Si la no permanencia es un problema importante, deben existir disposiciones adecuadas para minimizar ese riesgo y tener en cuenta las reversiones si ocurrieran, como el uso de un conjunto de créditos de amortiguación para reemplazar las reducciones y remociones de emisiones revertidas, o unidades temporales.
Evitar fugas	La generación de créditos de carbono no debe conducir a un aumento de emisiones en otros lugares, o deben existir salvaguardias para monitorear y mitigar cualquier aumento que ocurra (por ejemplo, deducciones por fugas en las reducciones de emisiones medidas).
Monitoreo, divulgación y verificación	Las reducciones de emisiones subyacentes de los créditos de carbono deben ser monitoreadas y divulgadas, y deben ser verificadas por un sistema de verificación por terceros creíble.
Cumplimiento con las salvaguardias sociales y ambientales	La generación de créditos de carbono no debe violar leyes, reglamentos o tratados, ni dar lugar a reclamos sociales o ambientales. Es necesario establecer e implementar reglas de reparto de beneficios, especialmente teniendo en cuenta las contribuciones de los PICL a estos esfuerzos. Los créditos deben mostrar cómo las unidades de emisión cumplen con el estándar internacional de mejores prácticas para salvaguardias sociales y ambientales.

4.3. Uso responsable de créditos de carbono y salvaguardias

Si la mitigación del cambio climático es parte de los desafíos sociales que debe abordar una SbN específica, dicha SbN deberá proporcionar beneficios sociales y ambientales junto con los de mitigación del cambio climático y adaptación al mismo. Sin embargo, por ejemplo, si se hace sólo con un objetivo de mitigación (por ejemplo, sin consultar con los PICL o sin tener en cuenta otros criterios), es probable que no se considere una SbN, ya que podría tener consecuencias negativas no deseadas para la naturaleza y la sociedad. Por esta razón, se deben establecer criterios de implementación claros para involucrar a las partes interesadas locales en todas las etapas de estas actividades y evitar repercusiones imprevistas para las comunidades o ecosistemas locales (véase Sección 2).

Además de los criterios que sustentan las SbN, varias organizaciones han establecido principios y salvaguardias generales para un uso de créditos de carbono que garantice la integridad del “lado de la oferta” y del “lado de la demanda”¹⁵¹:

1. los créditos de carbono deben garantizar la integridad ambiental y estar conectados con acciones que respeten los derechos y los medios de vida de los PICL al tiempo que salvaguardan la biodiversidad; y

2. el uso de créditos de carbono debe complementar la trayectoria de mitigación de una empresa alineada con una limitación del calentamiento a 1.5°C y no socavar los esfuerzos para reducir las emisiones en sus operaciones y cadena de valor (véase Recuadro 10).

Aunque los créditos de carbono procedentes de la naturaleza se enfoquen en resultados de mitigación climática, algunos también incluyen objetivos de adaptación y resiliencia para contribuir plenamente a los objetivos del Acuerdo de París. Los créditos de carbono basados en SbN deben sustentarse en intervenciones que sean apropiadas para sus áreas de implementación. El Estándar Global de la UICN para SbNTM puede complementar los estándares y plataformas existentes de medición y verificación en materia de carbono para ayudar a mejorar y asegurar la integridad social y de los ecosistemas de las actividades de crédito basados en SbN declarados (véase Recuadro 9)¹⁵². Las organizaciones deberán diferenciar las SbN de acuerdo con sus impactos y riesgos para las comunidades locales, priorizar las intervenciones de SbN con mayores beneficios y menores riesgos, y estar preparadas para pagar un precio más alto por créditos de carbono asociados con mayores impactos positivos¹⁵³.

Recuadro 9. Resultados positivos para las personas y el planeta¹⁵⁴

Las SbN ofrecen un conjunto de beneficios para abordar los desafíos sociales de manera integrada. De hecho, las SbN ayudan a mitigar el riesgo de compensaciones inherentes a las SCN al abordar un conjunto de desafíos sociales vinculados a través de la protección, la gestión sostenible y la restauración de ecosistemas naturales y modificados, lo que beneficia la biodiversidad, la degradación de los ecosistemas, la tenencia de tierras y el bienestar humano. Las SbN se enfocan en retos importantes como el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la seguridad alimentaria e hídrica, la pérdida de biodiversidad y la salud humana, y son fundamentales para un desarrollo económico sostenible.

Para garantizar la integridad social y de los ecosistemas en los créditos de carbono de la naturaleza, las empresas deberán añadir una capa adicional de evaluación para garantizar que los proyectos estén emitiendo estos créditos de acuerdo con el Estándar Global de la UICN para SbNTM.

En respuesta a las preocupaciones actuales en cuanto a calidad, varias iniciativas de la sociedad civil o sectoriales pretenden aumentar la integridad del MVC, tanto desde el lado de la oferta como de la demanda. Organizaciones como la Universidad de Oxford, The Natural Climate Solutions Alliance, IC-VCM, Carbon Credit Quality Initiative, Voluntary Carbon Markets Integrity e WRI, los Principios Básicos de Carbono (CCP) *recientemente publicados de IC-VCM*, el Marco de Evaluación y el Procedimiento de Evaluación tienen como objetivo convertirse en el punto de referencia mundial para guiar a los actores del mercado hacia programas y metodologías de acreditación de carbono de alta calidad. Las 10 CPP se basan en criterios de gobernanza, impacto de emisiones y desarrollo sostenible.

Como se mencionó anteriormente, las organizaciones que emitan y compren créditos basados en SbN deberán esforzarse por garantizar la integridad del lado de la oferta, asegurando resultados sólidos de las actividades. Esto incluye evaluar y monitorear el acceso y la distribución de beneficios con métodos transparentes que divulguen la asignación de los ingresos por carbono a los

PICL. Algunos de los criterios del Estándar Global de la UICN para SbN™ se integran actualmente en metodologías existentes, pero aún no se dispone de una guía completa.

Incluso los estándares más sólidos del MVC no proporcionan una garantía adecuada de que las actividades certificadas cumplan con el umbral para ser consideradas SbN.

Los criterios del Estándar Global de la UICN para SbN™ se abordan mediante metodologías de mercado de carbono (véase Anexo A). Esta guía reconoce diversas metodologías sólidas y creíbles para el diseño de proyectos de emisión de créditos de carbono, incluidos el Estándar Verified Carbon (Carbono Verificado) de Verra, el Estándar Sustainable Development Verified Impact (Impacto Verificado de Desarrollo Sostenible), los Estándares Climate, Community & Biodiversity (Clima, Comunidad y Biodiversidad) y el Gold Standard (Estándar de Oro) (véase Recuadro 11). La UICN está trabajando actualmente con el Gold Standard para integrar el Estándar Global de la UICN para SbN™ en su proceso de certificación, y se esperan más detalles sobre esta integración y los criterios de certificación resultantes próximamente.

Recuadro 10. Doble contabilidad¹⁵⁵

Las directrices relativas al Artículo 6 del Acuerdo de París no especifican si se deben aplicar los ajustes correspondientes cuando las empresas utilizan créditos de carbono con fines voluntarios. Por lo tanto, el Artículo 6 crea una vía, pero no una obligación, para que los países anfitriones autoricen y apliquen los ajustes correspondientes para el uso de créditos de carbono en los MVC. Esto ha llevado a un debate considerable sobre si y cuándo deberían requerirse los ajustes correspondientes en el contexto de la acción voluntaria y si tal requisito aumentaría los esfuerzos generales de mitigación y ayudaría a generar un beneficio climático neto. Las empresas que inviertan en créditos verificados deberán alinear sus estrategias con los requisitos de los países anfitriones y cumplir con estándares reconocidos¹⁵⁶.

En 2022, Papúa Nueva Guinea y Honduras suspendieron la emisión de créditos forestales en el MVC e Indonesia y la India suspendieron la emisión de todos sus créditos en el MVC mientras determinan cómo se autorizarán las actividades de MVC en virtud del Artículo 6 del Acuerdo de París. Otros países también están revisando sus enfoques de créditos en el MVC teniendo en cuenta el Artículo 6¹⁵⁷⁻¹⁵⁸⁻¹⁵⁹⁻¹⁶⁰⁻¹⁶¹.

Recuadro 11. Metodologías y estándares en materia de carbono

El **Verified Carbon Standard** (Estándar Carbono Verificado) fue lanzado en 2005 por el Grupo Clima, la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones y el Foro Económico Mundial. El Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible se ha unido a la iniciativa desde su lanzamiento. En 2018, Verra asumió la propiedad y la gestión del Estándar Verified Carbon. Con el tiempo, se ha convertido en el estándar voluntario de carbono más utilizado en todo el mundo y el preferido para actividades relacionadas con energías renovables y uso de las tierras, en particular para el programa REDD+. Si bien la mayoría de las metodologías de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y Reserva de Acción Climática se pueden utilizar bajo el Estándar Verified Carbon, Verra ha desarrollado 42 metodologías propias.

El **Sustainable Development Verified Impact Standard** (Estándar Impacto Verificado de Desarrollo Sostenible) certifica proyectos sociales y ambientales por sus beneficios tangibles en el mundo real. Estos proyectos incluyen el desarrollo económico, las energías limpias, la igualdad de género y la restauración de la vida silvestre. A través de Verra, el Estándar Sustainable Development Verified Impact (a) establece el estándar para los proyectos que se acreditarán; (b) lleva a cabo evaluaciones independientes por terceros de los proyectos; (c) ofrece orientación sobre la metodología adecuada para cumplir con los requisitos del estándar; y (d) realiza un seguimiento y hace públicos todos los datos sobre los proyectos del Estándar Sustainable Development Verified Impact.

Los **Climate, Community & Biodiversity Standard** (Estándares Clima, Comunidad y Biodiversidad) fueron lanzados en 2005 por varias organizaciones no gubernamentales, incluidas CARE, Nature Conservancy y Rainforest Alliance. Los estándares no certifican reducciones de emisiones, pero fomentan la integración de mejores prácticas y enfoques de beneficios múltiples en el diseño y la implementación de los proyectos. Los Estándares Climate, Community & Biodiversity tienen como objetivo: (a) identificar proyectos que aborden simultáneamente el cambio climático, apoyen a las comunidades locales y a los pequeños agricultores, y conserven la biodiversidad; (b) promover la excelencia y la innovación en el diseño y la implementación de proyectos; y (c) mitigar el riesgo para los inversores, compensar a los compradores y aumentar las oportunidades de financiamiento.

El **Estándar Plan Vivo** es un esquema para pequeños agricultores y comunidades rurales que dependen de los recursos naturales para su sustento. Desarrollado en 1994 por el Centro de Edimburgo para la Gestión del Carbono en asociación con El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), la Universidad de Edimburgo y otras organizaciones locales, una versión completa del estándar se articuló en el marco de la Fundación Plan Vivo en 2008. Genera certificados de forestación y agrosilvicultura, de protección forestal, de restauración y de deforestación evitada. Las comunidades deciden qué actividades de uso de las tierras (por ejemplo, arboledas, agrosilvicultura, protección forestal) abordarán mejor las amenazas a los ecosistemas locales y serán de interés y valor para ellas.

El **Mecanismo de Desarrollo Limpio** es el estándar de carbono de referencia desarrollado por la CMNUCC. Si bien inicialmente estaba destinado al cumplimiento de los mercados de carbono, los créditos de carbono que ofrece también se utilizan en los MVC. La CMNUCC ha desarrollado más de 200 metodologías.

La **Reserva de Acción Climática** se creó en 2001 como el Registro de Acción Climática de California. Aunque inicialmente alentó acciones voluntarias en todo Estados Unidos, se utiliza activamente en el marco del esquema de límites máximos y comercio de California. Ha desarrollado más de 20 metodologías (llamadas protocolos), centrándose particularmente en Estados Unidos y México. Tiene un enfoque más estandarizado y de mayor nivel para la adicionalidad, que se centra en el metano de las minas de carbón, la ganadería, la silvicultura, los gases de vertederos y la agricultura.

El **Registro Americano de Carbono** (ACR, por sus siglas en inglés) fue lanzado en 1996 bajo el Fideicomiso de Recursos Ambientales por el Fondo de Defensa Ambiental. En 2007, se lanzó la nueva marca ACR, centrada principalmente en proyectos con sede en EE.-UU. Y basados en la norma ISO 14064.

El **Gold Standard** (Estándar de Oro) fue lanzado en 2003 por WWF, SouthSouthNorth y Helio International. Inicialmente creado como un estándar de certificación de co-beneficios para el Mecanismo de Desarrollo Limpio, se reformó en 2006 para entregar sus propios créditos de carbono y alinearse con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Ha desarrollado más de 20 metodologías propias y es el estándar preferido para proyectos enfocados en comunidades. Ha desarrollado asociaciones con Fairtrade International y el Forest Stewardship Council y cuenta con el apoyo de toda una red de organizaciones no gubernamentales. En 2017, la Fundación Gold Standard alineó sus reglas y principios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y lanzó el Gold Standard para los Objetivos Globales. Recientemente, el Gold Standard ha lanzado una nueva metodología marco para el aseguramiento de los créditos de carbono del suelo.

Para garantizar la integridad de las intervenciones de SbN utilizadas para generar créditos de carbono, se deben considerar criterios de desarrollo sostenible, especialmente en cuanto a *beneficios y salvaguardias para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. Este principio requiere que los proyectos que emiten créditos de carbono evalúen y gestionen los riesgos ambientales y sociales, tengan en cuenta los derechos laborales y las condiciones de trabajo, garanticen la eficiencia de los recursos y la prevención de la contaminación, y eviten cualquier reasentamiento involuntario.

Alineado con el Estándar Global de la UICN para SbN™, garantiza la protección de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales vivos. Otro requisito crítico es salvaguardar los PICL respetando los derechos humanos y asegurando una sólida participación de las partes interesadas. Los criterios del Estándar Global para SbN™ debe aplicarse simultáneamente con el CCP para el Desarrollo Sostenible para garantizar una ganancia neta de biodiversidad y actividades de SbN equitativas para la mitigación climática (véase Tabla 5).

Tabla 5. Beneficios de desarrollo sostenible y salvaguardas en los Principios Fundamentales de Carbono relacionados con los temas de los criterios del Estandar Global de NbS¹⁶²

	Criterio del CPP para el Desarrollo Sostenible	Criterio del Estándar Global de la UICN para SbN™
7.1	Evaluación y gestión de los riesgos ambientales y sociales	3 ; 6
7.2	Derechos laborales y condiciones de trabajo	5 ; 4
7.3	Eficiencia de los recursos y prevención de la contaminación	3 ; 6 ; 4
7.4	Adquisición de tierras y reasentamientos involuntarios	3 ; 5
7.5	Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos vivos naturales	3 ; 6 ; 4
7.6	Pueblos indígenas, comunidades locales y patrimonio cultural	5 ; 4
7.7	Respeto de los derechos humanos, participación de las partes interesadas	1 ; 5
7.8	Igualdad de género	5
7.9	Reparto robusto de los beneficios	5
7.10	Salvaguardias de Cancún	3 ; 5
7.11	Garantizar un impacto en los ODS	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 ; 8

Además, una serie de agencias de calificación de créditos de carbono, como BeZero, Calyx Global y Sylvera, entre otras, están surgiendo con el objetivo de aumentar la transparencia en los créditos de carbono para los compradores mediante la evaluación de proyectos según criterios de calidad, creando la necesidad de aplicar metodologías estandarizadas de evaluación de la calidad

(véase IC-VCM)¹⁶³. Para garantizar la integridad de la demanda, la Iniciativa Voluntary Carbon Markets Integrity (Iniciativa Voluntaria para la Integridad de los Mercados de Carbono) está trabajando para proporcionar directrices para las empresas que compren y declaren compensaciones utilizando créditos de carbono. Las iniciativas más reconocidas se enumeran en el Anexo B.

5. Conclusiones y discusión adicional

1. El vínculo fundamental entre cambio climático y pérdida de biodiversidad significa que las dos crisis no pueden abordarse de forma separada y deben abordarse de inmediato con el máximo esfuerzo en esta década para reducir las emisiones e iniciar la recuperación y restauración de los ecosistemas. Esto implica una acción colectiva de los sectores público y privado, que deben operar y realizar inversiones dentro y fuera de sus esferas de control para ayudar a avanzar hacia las metas sociales en materia de cambio climático y biodiversidad.
2. El liderazgo de los sectores corporativo y financiero para descarbonizar el mundo incluye acciones para reducir las emisiones de sus cadenas de suministro, desinvertir de industrias de altas emisiones y aumentar la financiación para actividades económicas positivas para el clima. El sector también tiene como objetivo evaluar y responder a los riesgos climáticos y de biodiversidad y contribuir a las metas climáticas y de biodiversidad globales a través de inversiones en la naturaleza. La naturaleza ha surgido como una parte fundamental de la inversión del sector corporativo para implementar estrategias climáticas y de cero emisiones netas.
3. Sin embargo, el uso de la naturaleza para lograr estrategias climáticas de cero emisiones netas debe hacerse con cuidado, priorizando la protección de los ecosistemas naturales y guiándose por la definición, los principios y el Estándar Global para SbN™ para garantizar que las acciones relacionadas con la naturaleza generen beneficios tanto en materia de bienestar humano como de biodiversidad. La conclusión con respecto a todas las SbN es que (a) deben mantener o mejorar la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas; (b) sólo podrán tener éxito y se benefician fuertemente de la inclusión de diferentes sistemas de conocimiento y garantizan que los grupos directa o indirectamente afectados participen en su diseño y accedan a sus beneficios, incluidos los PICL, las mujeres y los jóvenes; y (c) deben considerar los diferentes resultados de las intervenciones propuestas para minimizar los riesgos y compensaciones potenciales. Para garantizar que las inversiones del sector corporativo se orienten hacia SbN adecuadas, deben seguir los ocho criterios del Estándar Global para SbN™.
4. Las remociones y reducciones de emisiones de carbono del sector del uso de las tierras representan una parte importante de las estrategias globales para alcanzar los objetivos de temperatura del Acuerdo de París. Sin embargo, esto no generará impactos considerables si los esfuerzos principales no se dirigen a descarbonizar las cadenas de valor, desinvertir de las industrias con fuertes emisiones y abordar los riesgos climáticos y de biodiversidad en las operaciones.
5. Las normas y orientaciones basadas en la ciencia sobre cero emisiones netas, las metodologías de contabilidad del carbono y las normas del mercado del carbono son esenciales para orientar las estrategias corporativas en el diseño y la implementación de estrategias climáticas para lograr cero emisiones netas. La orientación que ofrecen con respecto al uso de la naturaleza debe complementarse con el Estándar Global para SbN™, que prepara a los implementadores e inversores para diseñar soluciones ascendentes, asegurando el control de calidad de

las intervenciones y una evaluación y minimización adecuadas de los riesgos para la biodiversidad y la sociedad. Esto es fundamental para las crecientes demandas de transparencia y credibilidad de los compromisos y avances en la acción climática.

6. En el marco de sus estrategias climáticas para cero emisiones netas, el sector corporativo interesado en invertir en SbN deberá seguir un enfoque gradual que incluya la evaluación de riesgos y planes de acción para abordarlos, estableciendo metas de reducción de emisiones a corto, mediano y largo plazo basados en la ciencia con planes de acción de implementación integral. En este escenario, es importante el uso de remociones de carbono con fines de neutralización.
7. La BVCM debe traducirse en inversión en SbN para la protección, restauración y gestión sostenible de los ecosistemas. Debe tener como objetivo salvaguardar y mejorar la biodiversidad, lo que generará diferentes grados de resultados de mitigación y beneficios para las personas. Invertir en BVCM es fundamental para cerrar la brecha de emisiones que nos impide alcanzar el objetivo de temperatura de 1.5°C.
8. El flujo de inversiones privadas en SbN en el contexto de la mitigación del cambio climático debe considerar diferentes asuntos regulatorios actualmente en desarrollo con respecto a los mecanismos basados en el mercado en virtud del Artículo 6 del Acuerdo de París. También se debe recordar que las inversiones en la naturaleza no deben detenerse en el punto de cero emisiones netas, sino que también deben mirar más allá de 2050.

6. Anexos

6.1. Anexo A: Principios Fundamentales de Carbono para créditos de carbono de alta integridad

Categoría	Criterio	Descripción
Gobernanza	Gobernanza efectiva	El programa tendrá una gobernanza efectiva para garantizar la transparencia, la rendición de cuentas, la mejora continua y la calidad general de los créditos de carbono.
	Monitoreo	Operar o hacer uso de un registro para identificar, registrar y rastrear de manera única las actividades de mitigación y los créditos de carbono emitidos para garantizar que estos créditos se puedan identificar de manera segura e inequívoca.
	Transparencia	Proporcionar información completa y transparente sobre todas las actividades de mitigación acreditadas. La información estará disponible públicamente en formato electrónico y será accesible para audiencias no especializadas para permitir un escrutinio de las actividades de mitigación.
	Validación y verificación por terceros	Definir requisitos a nivel de programa para una validación y verificación sólidas por parte de terceros independientes de las actividades de mitigación.
Impacto en las emisiones	Adicionalidad	Las reducciones o remociones de emisiones no se hubieran producido sin el incentivo creado por los ingresos del crédito de carbono.
	Permanencia	Las reducciones o remociones de la actividad de mitigación serán permanentes o, cuando exista un riesgo de reversión, se implementarán medidas para abordar esos riesgos y compensar las reversiones.
	Cuantificación de los GEI	Las reducciones o remociones de emisiones de la actividad de mitigación se cuantificarán de manera sólida, sobre la base de enfoques conservadores y exhaustivos, y métodos científicos.
	Ninguna doble contabilidad	La actividad de mitigación no se contará dos veces. Su contribución al logro de objetivos o metas de mitigación sólo se contabilizará una vez.
Desarrollo sostenible	Beneficios y salvaguardias para los ODS	El programa contará con una orientación, herramientas y procedimientos de cumplimiento claros para garantizar que las actividades de mitigación se ajusten a las mejores prácticas de la industria ampliamente establecidas en materia de salvaguardias sociales y ambientales o vayan más allá, al tiempo que producen impactos positivos en materia de desarrollo sostenible.
	Contribución a cero emisiones netas	Evitar fijar niveles de emisiones de GEI, tecnologías o prácticas intensivas en carbono que sean incompatibles con el objetivo de lograr cero emisiones netas de GEI para mediados de siglo.

Fuente: IC-VCM. (2023). Section 2: Core carbon principles. En: *The Core Carbon Principles*. <https://icvcm.org/wp-content/uploads/2023/03/CCP-Section-2-FINAL-27Mar23.pdf>

6.2. Anexo B: Directrices emergentes sobre el uso responsable de soluciones basadas en la naturaleza

Publicación	Enfoque	Rol de las SbN	Elementos clave para un uso responsable de las SbN
<i>Principios de Oxford para Compensaciones de Carbono Alineadas con Cero emisiones netas</i>	Describe cómo debe abordarse las compensaciones	Discute las sensibilidades y los beneficios de las SbN	Define los criterios para compensaciones de alta integridad y calidad
<i>Iniciativa para Soluciones basadas en la Naturaleza (Nature-based Solutions Initiative - Universidad de Oxford)</i>	Promueve la comprensión del potencial de las SbN	Promueve un uso responsable de las SbN	Cartografía las oportunidades actuales y futuras para SbN en los países
<i>Nuevo Monitor de Responsabilidad Climática Corporativa del Instituto del Clima</i> ¹⁶⁴	Evalúa la transparencia y la integridad de las metas de cero emisiones netas y de reducción de emisiones de las empresas	Evalúa el uso para contribuciones climáticas (sin declaración de neutralización) y para declaraciones de compensaciones	Define criterios para estrategias climáticas corporativas transparentes, constructivas y sólidas, que incluyan cuatro áreas de enfoque: (a) seguimiento y divulgación de emisiones; (b) definición de metas específicas y creíbles; (c) reducción de las propias emisiones; (d) contribuciones climáticas y compensación
<i>Código de Prácticas Provisional para Declaraciones de la Iniciativa Voluntaria para la Integridad de los Mercados de Carbono</i> ¹⁶⁵	Tiene como objetivo poner en práctica un conjunto de declaraciones que garanticen que las empresas no utilicen créditos de carbono para sustituir las reducciones de emisiones alineadas con la ciencia en sus cadenas de valor	No se menciona específicamente	Ayuda a identificar requisitos previos, declaraciones de créditos de alta calidad y criterios de informes transparentes
<i>CPP del IC-VCM</i> ¹⁶⁶	Proporciona estándares de umbrales para créditos de carbono de alta calidad	No se menciona específicamente	Promueve un uso responsable de las SbN

Directrices del Gold Standard para declaraciones ¹⁶⁷	Proporciona directrices para ayudar a los desarrolladores de proyectos, gestores de fondos, socios, simpatizantes, compradores y declarantes de certificados/créditos e inversores a comunicarse de manera precisa y adecuada sobre el estado de certificación de los proyectos y fondos, así como los impactos climáticos y de desarrollo derivados de los proyectos, programas y fondos certificados por el Gold Standard	No se menciona específicamente	Especifica una guía de declaraciones para compradores, fondos y desarrolladores de proyectos
Documento de trabajo del WRI: <i>Consideración de las soluciones basadas en la naturaleza como compensaciones en las estrategias corporativas de mitigación del cambio climático</i> ¹⁶⁸	Describe las oportunidades y los riesgos asociados con el uso de SbN como compensaciones, centrándose en la integridad ambiental y social de las compras del lado de la demanda, y en las reducciones y eliminaciones de emisiones del lado de la oferta	Promueve un uso responsable de las SbN	Describe las acciones que las empresas pueden tomar ahora para garantizar la integridad al invertir en SbN
Documento de trabajo del WRI: <i>Orientación sobre el uso responsable de créditos basados en SbN hasta 2040</i> ¹⁶⁹	Proporciona salvaguardias para la integridad del lado de la oferta y la demanda en el uso de SbN	Promueve un uso responsable de las SbN	Define principios y criterios generales para un uso responsable de las SbN
Preguntas frecuentes sobre BVCM de la SBTi ¹⁷⁰	Proporciona orientación para la BVCM	Describe las opciones para utilizar SbN en la BVCM	Define enfoques más allá de las cadenas de valor para la mitigación, las compensaciones y las contribuciones climáticas
<i>Plan climático</i> de WWF-Boston Consulting Group ¹⁷¹	Establece acciones que pueden sustentar una estrategia corporativa verdaderamente efectiva para mitigar los efectos del cambio climático y proteger la naturaleza	Promueve un uso responsable de las SbN	Define criterios para una inversión responsable en SbN

Notas al final

- 1 Science Based Targets initiative (SBTi). (2023). *Science Based Targets initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 2 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard criteria* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard-Criteria.pdf>
- 3 UNFCCC (2021). *Race to zero lexicon*. <https://racezero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/04/Race-to-Zero-Lexicon.pdf>
- 4 SBTi. (2023). *Science Based Targets Initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 5 SBTi. (2023). *Science Based Targets Initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 6 Streck C., Dyck, M., y Trouwloon, D. (2021). *The voluntary carbon market explained*. Climate and Land Use Alliance. <https://vcmprimer.org>
- 7 International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2022). *Towards an IUCN nature-positive approach: A working paper. Summary highlights*. <https://www.iucn.org/sites/default/files/2022-10/nature-positive-summary-highlights-oct-2022.pdf>
- 8 UNFCCC (2021). *Climate neutral now: Guidelines for participation*. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/CNN%20Guidelines.pdf>
- 9 Andersen, I., Ishii, N., Brooks, T., Cummis, C., Fonseca, G., Hillers, A., Macfarlane, N., Nakicenovic, N., Moss, K., Rockstrom, J., Steer, A., Waughray, D., Zimm, C. (2021). Defining 'science-based targets'. *National Science Review*, Volume 8, Issue 7. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa186>
- 10 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard criteria* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard-Criteria.pdf>
- 11 Science Based Targets Network (SBTN). (2023). *SBTN glossary of terms*. https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/05/SBTN-Steps-1-3-Glossary_2023.docx-1.pdf
- 12 SBTi. (2021). *Beyond value chain mitigation FAQ (Version 1.0)*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Beyond-Value-Chain-Mitigation-FAQ.pdf>
- 13 SBTi. (2023). *Science Based Targets Initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 14 Matthews, J. B. R. [ed.]. (2018). Anexo I: Glosario. En: IPCC, *Informe especial: Calentamiento global de 1.5°C*. <https://ipcc.ch/sr15/>
- 15 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard criteria* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard-Criteria.pdf>
- 16 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2002). Anexo B: Glosario de términos. En: *Informe de síntesis del Tercer Informe de Evaluación*. <https://archive.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-fr.pdf>
- 17 Streck C., Dyck, M., y Trouwloon, D. (2021). *The voluntary carbon market explained*. Climate and Land Use Alliance. <https://vcmprimer.org>
- 18 Streck C., Dyck, M., y Trouwloon, D. (2021). *The voluntary carbon market explained*. Climate and Land Use Alliance. <https://vcmprimer.org>
- 19 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2021). *Race to zero lexicon*. <https://racezero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/04/Race-to-Zero-Lexicon.pdf>
- 20 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard criteria* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard-Criteria.pdf>
- 21 World Resources Institute. (s.f.). Carbon removal. *World Resources Institute*. <https://www.wri.org/initiatives/carbon-removal>
- 22 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard criteria* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard-Criteria.pdf>
- 23 Greenhouse Gas Protocol. (2022). *Greenhouse Gas Protocol Land Sector and Removals Initiative: Project overview*. https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/LSR_Overview.pdf
- 24 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2022). *Resolución aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente el 2 de marzo de 2022. 5/5. Soluciones basadas en la naturaleza para apoyar el desarrollo sostenible*. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/39864>
- 25 The Nature Conservancy. (s.f.). Natural climate solutions. *The Nature Conservancy*. <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/natural-climate-solutions/>
- 26 IPCC. (2023). *Informe de síntesis del Sexto Informe de Evaluación*. <https://ipcc.ch/ar6-syr/>

- 27 World Economic Forum. (2022). *The global risks report 2022*. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2022/>
- 28 Pulgar-Vidal, M. (15 de julio de 2022). Applying the lessons of climate change to halting biodiversity loss. *Blog Crossroads*. <https://www.iucn.org/crossroads-blog/202207/applying-lessons-climate-change-halting-biodiversity-loss>
- 29 Pulgar-Vidal, M. (15 de julio de 2022). Applying the lessons of climate change to halting biodiversity loss. *Blog Crossroads*. <https://www.iucn.org/crossroads-blog/202207/applying-lessons-climate-change-halting-biodiversity-loss>
- 30 Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Biodiversidad: nuestra defensa natural más fuerte contra el cambio climático *Acción Climática de las Naciones Unidas*. <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/biodiversity>
- 31 Song, S., Ding, Y., Li, W., Meng, Y., Zhou, J., Gou, R., Zhang, C., Ye, S., Saintilan, N., Krauss, K. W., Crooks, S., Lv, S., y Lin, G. (2023). Mangrove reforestation provides greater blue carbon benefit than afforestation for mitigating global climate change. *Nature Communications*, 14(1), 756. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36477-1>
- 32 Carugati, L., Gatto, B., Rastelli, E., Lo Martire, M., Coral, C., Greco, S., y Danovaro, R. (2018). Impact of mangrove forests degradation on biodiversity and ecosystem functioning. *Scientific Reports*, 8(1), 13298. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31683-0>
- 33 CMNUCC (2016). *Acuerdo de París*. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf
- 34 Naran, B., Connolly, J., Rosane, P., Wignarajah, D., Wakaba, E., y Buchner, B. (2022). *Global landscape of climate finance: A decade of data 2011–2020*. Climate Policy Initiative. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/10/Global-Landscape-of-Climate-Finance-A-Decade-of-Data.pdf>
- 35 Naran, B., Connolly, J., Rosane, P., Wignarajah, D., Wakaba, E., y Buchner, B. (2022). *Global landscape of climate finance: A decade of data 2011–2020*. Climate Policy Initiative. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/10/Global-Landscape-of-Climate-Finance-A-Decade-of-Data.pdf>
- 36 Aminetzah, D., Claes, J., De Vit, C., Erben, I., Hopman, D., Jayaram, K., Katz, J., Nauclér, T., Samandari, H., Van Aken, T., y Yang, D. (2022). *Nature in the balance: What companies can do to restore natural capital*. McKinsey & Company. <https://mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/nature-in-the-balance-what-companies-can-do-to-restore-natural-capital>
- 37 Costanza, R., De Groot, R., Sutton P., Van Der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., Farber, S., y Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- 38 Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., y Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science & Policy* 98, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- 39 McKinsey Global Institute. (2022). *The net-zero transition: What it would cost, what it could bring*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-what-it-could-bring>
- 40 Soto-Navarro, C., Ravilious, C., Arnell, A., de Lamo, X., Harfoot, M., Hill, S. L. L., Wearn, O. R., Santoro, M., Bouvet, A., Mermoz, S., Le Toan, T., Xia, J., Liu, S., Yuan, W., Spawn, S. A., Gibbs, H. K., Ferrier, S., Harwood, T., Alkemade, R., ... Kapos, V. (2020). Mapping co-benefits for carbon storage and biodiversity to inform conservation policy and action. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1794), 20190128. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0128>
- 41 PNUMA. (2022). *Resolución aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente el 2 de marzo de 2022. 5/5. Soluciones basadas en la naturaleza para apoyar el desarrollo sostenible*. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/39864>
- 42 Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., y Maginnis, S. (eds.). (2016). *Nature-based Solutions to address global societal challenges*. UICN. <http://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en>
- 43 UICN (s.f.). Soluciones basadas en la Naturaleza *Sitio web de la UICN*. <https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions>
- 44 Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., y Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science & Policy* 98, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- 45 Watson, J. E. M., Evans, T., Venter, O., Williams, B., Tulloch, A., Stewart, C., Thompson, I., Ray, J. C., Murray, K., Salazar, A., McAlpine, C., Potapov, P., Walston, J., Robinson, J. G., Painter, M., Wilkie, D., Filardi, C., Laurance, W. F., Houghton, R. A., ... Lindenmayer, D. (2018). The exceptional value of intact forest ecosystems. *Nature Ecology & Evolution* 2(4), 599–610. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0490-x>
- 46 Hobbie, S.E., y Grimm, N. B. (2020). Nature-based approaches to managing climate change impacts in cities. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 375(1794), 20190124. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0124>
- 47 Mbaabu, P.R., Olago, D., Gichaba, M., Eckert, S., Eschen R., Oriaso, S., Choge, S. K., Linders, T. E. W., y Schaffner, U. (2020). Restoration of degraded grasslands, but not invasion by *Prosopis juliflora*, avoids trade-offs between climate change mitigation and other ecosystem services. *Scientific Reports* 10(1), 20391. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77126-7>
- 48 Rice, R. A. (2008). Agricultural intensification within agroforestry: The case of coffee and wood products. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 128(4), 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2008.06.007>
- 49 Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., y Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science & Policy* 98, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- 50 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>

- 51 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- 52 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- 53 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- 54 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- 55 UICN (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza : un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza* (1a. ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>
- 56 Forgues, K. (2022) *A comparison of carbon offsets between four reforestation designs in a community context* [Thèse doctorale, Université McGill]. eScholarship@McGill. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/v405sh09c>
- 57 Forgues, K. (2022) *A comparison of carbon offsets between four reforestation designs in a community context* [Doctoral thesis, McGill University]. eScholarship@McGill. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/v405sh09c>
- 58 Portugal Del Pino, D., y Marquez, J. (2023). Complementary ideas for the implementation of nature-based solutions. *Environmental Science and Policy* 141, 146–157. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.01.008>
- 59 Pörtner, H. O., Scholes, R. J., Agard, J., Archer, E., Arneeth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W. L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., ... Ngo, H. T. (2021). *IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*. IPBES e IPCC. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782538>
- 60 de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., Dong, W., Ford, J., Fuss, S., Hourcade, J.-C., Ley, D., Mechler, R., Newman, P., Revokatova, A., Schultz, S., Steg, L., y Sugiyama, T. (2018). Fortalecer e implementar la respuesta global. En: IPCC, *Informe especial: Calentamiento global de 1.5°C*. <https://ipcc.ch/sr15/>
- 61 UNEP y IUCN. (2021). *Nature-based solutions for climate change mitigation*. <https://unep.org/resources/report/nature-based-solutions-climate-change-mitigation>
- 62 Estas estimaciones suponen garantías suficientes para satisfacer las necesidades humanas de alimentos o fibras (es decir, ninguna reducción de la superficie de cultivos), asumiendo que las tierras de pastoreo en ecorregiones boscosas puedan ser reforestadas y excluyendo la conversión de ecosistemas nativos no forestales, entre otros.
- 63 de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., Dong, W., Ford, J., Fuss, S., Hourcade, J.-C., Ley, D., Mechler, R., Newman, P., Revokatova, A., Schultz, S., Steg, L., y Sugiyama, T. (2018). Fortalecer e implementar la respuesta global. En: IPCC, *Informe especial: Calentamiento global de 1.5°C*. <https://ipcc.ch/sr15/>
- 64 IPCC. (2023). *Informe de síntesis del Sexto Informe de Evaluación*. <https://ipcc.ch/ar6-syr/>
- 65 Roe, S., Streck, C., Obersteiner, M., Frank, S., Griscom, B., Drouet, L., Fricko, O., Gusti, M., Harris, N., Hasegawa, T., Hausfather, Z., Havlík, P., House, J., Nabuurs, G.-J., Popp, A., Sanz Sánchez, M. J., Sanderman, J., Smith, P., Stehfest, E., y Lawrence, D. (2019). Contribution of the land sector to a 1.5°C world. *Nature Climate Change*, 9(11), 817–828. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>
- 66 IPBES. (2019). *Informe de Evaluación Global sobre la Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas: Resumen para Responsables Políticos*. https://www.ipbes.net/sites/default/files/inline/files/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers.pdf
- 67 UNEP y IUCN. (2021). *Nature-based solutions for climate change mitigation*. <https://unep.org/resources/report/nature-based-solutions-climate-change-mitigation>
- 68 Pörtner, H. O., Scholes, R. J., Agard, J., Archer, E., Arneeth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W. L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., ... Ngo, H. T. (2021). *IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*. IPBES e IPCC. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4782538>
- 69 IPCC. (2022). *Cambio climático 2022: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de trabajo II al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. <https://ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- 70 World Economic Forum & McKinsey & Company. (2021). *Nature and net zero*. <https://weforum.org/reports/nature-and-net-zero>
- 71 Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., Schlesinger, W. H., Shoch, D., Siikamäki, J. V., Smith, P., Woodbury P., Zganjar, C., Blackman, A., Campari, J., Conant, R. T., Delgado, C., Elias, P., Gopalakrishna, T., Hamsik, M. R., ... Fargione, J. (2017). Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114(44), 11645–11650. <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>
- 72 Girardin, C. A. J., Jenkins, S., Seddon, N., Allen, M., Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Griscom, B. W., y Malhi, Y. (2021). Nature-based solutions can help cool the planet – if we act now. *Nature*, 593(7858), 191–194. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01241-2>
- 73 Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., House, J., Srivastava, S., y Turner, B. (2021). Getting the message right on nature-based solutions to climate change. *Global Change Biology*, 27(8), 1518–1546. <https://doi.org/10.1111/gcb.15513>
- 74 Girardin, C. A. J., Jenkins, S., Seddon, N., Allen, M., Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Griscom, B. W., y Malhi, Y. (2021). Nature-based solutions can help cool the planet – if we act now. *Nature* 593(7858), 191–194. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-01241-2>

- 75 [Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., House, J., Srivastava, S., y Turner, B. \(2021\). Getting the message right on nature-based solutions to climate change. *Global Change Biology*, 27\(8\), 1518–1546. <https://doi.org/10.1111/gcb.15513>](#)
- 76 SBTi. (2022). *Forest, land, and agriculture science based target setting guidance*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf>
- 77 Nature-based Insetting (s.f.). Nature-based insetting. *Nature-based Insetting*. <https://naturebasedinsetting.com/nature-based-insetting/>
- 78 Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C. R., Renaud, F. G., Welling, R., y Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science & Policy* 98, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- 79 Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (s.f.). The Core Carbon Principles plus the Program-Level Assessment Framework and Assessment Procedure. *The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market*. <https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/>
- 80 The Carbon Credit Quality Initiative. (s.f.). *The Carbon Credit Quality Initiative: Transparent scores for carbon credit quality*. <https://carboncreditquality.org>
- 81 VCMi. (2022). *Provisional claims code of practice*. <https://vcminegrity.org/wp-content/uploads/2022/06/VCMi-Provisional-Claims-Code-of-Practice.pdf>
- 82 Burns, D., Langer, P., Seymour, F., Taylor, R., Czebiniak, R., Hanson, C., y Ranganathan, J. (2022). Guidance on voluntary use of nature-based solution carbon credits through 2040. *World Resources Institute Technical Perspective*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/guidance-voluntary-use-nature-based-solution-carbon-credits-through-2040>
- 83 #TogetherWithNature. (s.f.). *We Stand #TogetherWithNature*. <https://www.togetherwithnature.com>
- 84 UNFCCC (s.f.). Race To Zero Campaign. *United Nations Climate Change*. <https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero-campaign>
- 85 Climate Champions. (2021). Race to Resilience. *UN Climate Change High-Level Champions*. <https://climatechampions.unfccc.int/race-to-resilience-launches/>
- 86 CMNUCC (2023). *Mensaje a las Partes y Observadores: Marco de Reconocimiento y Rendición de Cuentas de la Secretaría de la CMNUCC para la acción climática de las partes interesadas que no son Partes*. <https://unfccc.int/documents/629136>
- 87 United Nations. (2022). *Integrity matters: Net zero commitments by businesses, financial institutions, cities and regions. Report from the United Nations' High-Level Expert Group on the Net Zero Emissions Commitments of Non-State Entities*. Organización de las Naciones Unidas <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/high-level-expert-group-update7.pdf>
- 88 IUCN. (2020). *Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of nature-based solutions* (1st ed.). <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.en>
- 89 New Climate Institute. (2022). *Corporate climate responsibility monitor 2022: Assessing the transparency and integrity of companies' emission reduction and net-zero targets*. <https://newclimate.org/sites/default/files/2022-06/CorporateClimateResponsibilityMonitor2022.pdf>
- 90 IHE. (2023). *Reducing risks caused by extreme weather with nature-based solutions*. <https://www.un-ihe.org/reducing-risks-caused-extreme-weather-nature-based-solutions>
- 91 PWC. (2022). *Time to get serious about the realities of climate risk*. https://www.pwc.com/gx/en/issues/reinventing-the-future/take-on-tomorrow/download/SBpwc_2022-05-16-Climature-r2.pdf
- 92 Deloitte. (s.f.). TNFD and nature-related financial disclosures: The new framework for ESG risks. *Deloitte*. <https://www2.deloitte.com/lt/en/pages/consulting/topics/TNFD-and-nature-related-financial-disclosures.html>
- 93 TNFD. (2023). *Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*. https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/08/Recommendations_of_the_Taskforce_on_Nature-related_Financial_Disclosures_September_2023.pdf?v=1695118661
- 94 TNFD. (s.f.). About. *Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*. <https://tnfd.global/about/>
- 95 CDB (2023). Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Biodiversidad. *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/gbf/>
- 96 Martínez, L., y Frank, A. (8 de febrero de 2023). What companies need to know about the new 'Paris Agreement for Nature'. *Blog Penguin Perspectives*. <https://www.southpole.com/blog/what-companies-need-to-know-about-the-new-paris-agreement-for-nature>
- 97 GHG Protocol. (s.f.). *Greenhouse Gas Protocol*. <https://ghgprotocol.org/>
- 98 El Estándar de Alcance 3 del Protocolo GEI identifica 15 categorías de informes distintas para las fuentes de emisión de alcance 3 y requiere que las empresas cuantifiquen e informen de las emisiones de alcance 3 de cada categoría. Las empresas deben divulgar datos o proporcionar una explicación para las 15 categorías.
- 99 Finlay, H., Sengupta, S., Rosa da Conceicao, H., y McBreen, J. (2021). *Disclosing nature's potential: corporate responses and the need for greater ambition*. CDP y IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/49834>
- 100 La SBTi es una colaboración entre el CDP, el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, el Instituto de Recursos Mundiales y el Fondo Mundial para la Naturaleza.
- 101 CDP. (2020). *Foundations for science-based net-zero target setting in the corporate sector* (Version 1.0). SBTi. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/foundations-for-net-zero-full-paper.pdf>

- 102 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>
- 103 Hausfather, Z. (10 de agosto de 2021) Analysis: What the new IPCC report says about when world may pass 1.5C and 2C. *Carbon Brief*. <https://www.carbonbrief.org/analysis-what-the-new-ipcc-report-says-about-when-world-may-pass-1-5c-and-2c/>
- 104 SBTi. (2021). *Pathways to net zero: SBTi technical summary*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Pathway-to-Net-Zero.pdf>
- 105 SBTi. (2023). *SBTi corporate net zero standard* (Version 1.1). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>
- 106 FAO y PNUMA. (2020). *The state of the world's forests 2020*. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/CA8642ES>
- 107 FAO (2020). *Land use in agriculture by the numbers*. <https://www.fao.org/sustainability/news/detail/en/c/1274219/>
- 108 Ritchie, H., y Roser, M. (2019). Land use. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/land-use>
- 109 IPCC. (2019). *Informe especial: Cambio climático y tierras*. <https://ipcc.ch/srccl/>
- 110 Accountability Framework Initiative (s.f.). Report progress. *Accountability Framework Initiative*. <https://accountability-framework.org/use-the-accountability-framework-for-companies/report-progress/>
- 111 SBTi (s.f.). Forest, land and agriculture (FLAG). *Science Based Targets*. <https://sciencebasedtargets.org/sectors/forest-land-and-agriculture>
- 112 La SBTi señala que es probable que las actividades de uso intensivo en tierras sean relevantes en los inventarios de GEI de empresas de los siguientes sectores: venta minorista; contenedores y empaques; hoteles, restaurantes, servicios de ocio y turismo; fabricación de textiles, hilado, tejido y prendas de vestir; textiles, prendas de vestir, calzado y artículos de lujo; bienes de consumo duraderos; productos domésticos y personales; neumáticos; productos de construcción; construcción de viviendas; y materiales de construcción. Otros sectores también pueden ser relevantes para los objetivos FLAG, incluida la construcción y el mantenimiento, el desarrollo de infraestructuras, la minería, la construcción de carreteras y la extracción de recursos.
- 113 SBTN. (2023). *Science based targets for land* (Version 1.0, borrador para consulta pública). <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2023/02/SBTN-Land-Guidance-Draft-for-Public-Consultation.pdf>
- 114 La *Guía del Protocolo GEI para el Sector de las Tierras y las Remociones* define el carbono biogénico como derivado de organismos vivos o procesos biológicos, pero no de materiales fosilizados o de fuentes fósiles. También define sumideros biogénicos, principalmente la fotosíntesis, que eliminan CO₂ de la atmósfera.
- 115 GHG Protocol. (2022). *Land sector and removals guidance part 1: Accounting and reporting requirements and guidance – draft for pilot testing and review*. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Land-Sector-and-Removals-Guidance-Pilot-Testing-and-Review-Draft-Part-1.pdf>
- 116 SBTi. (2022). *Forest, land, and agriculture science based target setting guidance*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf>
- 117 El sector FLAG incluye los productos forestales y de papel, la producción de alimentos (agrícolas, animales), el procesamiento de alimentos y bebidas, la venta al por menor de alimentos y los productos básicos y el tabaco. La guía también se extiende a las empresas de cualquier otro sector SBTi que tengan emisiones relacionadas con el FLAF que sumen más del 20% de las emisiones totales en los alcances 1 a 3. Véase SBTi. (2023). *Forest, Land and Agriculture (FLAG) Project FAQs* (Version 4.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/FLAG-FAQ.pdf>
- 118 SBTi. (2022). *Forest, land, and agriculture science based target setting guidance*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf>
- 119 La SBTi proporciona dos enfoques para la definición de objetivos FLAG para permitir a las empresas calcular objetivos de reducción de GEI en línea con el Acuerdo de París: el enfoque del sector FLAG para empresas con emisiones FLAG diversificadas y el enfoque de productos básicos FLAG que incluye 10 vías de productos básicos (carne vacuna, pollo, lácteos, maíz, aceite de palma, cerdo, arroz, soja, trigo y madera y fibra de madera).
- 120 La SBTi define una empresa FLAG como una empresa con actividades intensivas en tierras en su cadena de valor, perteneciente a los siguientes sectores designados como FLAG: productos forestales y papeleros: silvicultura, madera, pulpa y papel, caucho; producción de alimentos: producción agrícola; producción de alimentos: fuente animal; procesamiento de alimentos y bebidas; venta minorista de alimentos y productos básicos; y tabaco; o empresas de cualquier otro sector designado por la SBTi que tengan (a) más del 20% de sus ingresos provenientes de bosques, tierras o agricultura; o (b) empresas con emisiones relacionadas con el FLAG que totalicen más del 20% de las emisiones totales en los alcances 1, 2 y 3.
- 121 Stevenson, M., Anderson, C., y Bicalho, T. (12 de septiembre de 2022). Carbon removals in forest, land and agriculture (FLAG) pathways. *Science Based Targets*. <https://sciencebasedtargets.org/blog/carbon-removals-in-forest-land-and-agriculture-flag-pathways>
- 122 Nature-based Insetting. (s.f.). Insetting vs offsetting. *Nature-based Insetting*. <https://naturebasedinsetting.com/insetting-vs-offsetting/>
- 123 Nature-based Insetting (s.f.). Nature-based insetting. *Nature-based Insetting*. <https://naturebasedinsetting.com/nature-based-insetting/>
- 124 Nature-based Insetting. (s.f.). Insetting vs offsetting. *Nature-based Insetting*. <https://naturebasedinsetting.com/insetting-vs-offsetting/>
- 125 Stevenson, M., Anderson, C., y Bicalho, T. (12 de septiembre de 2022). Carbon removals in forest, land and agriculture (FLAG) pathways. *Science Based Targets*. <https://sciencebasedtargets.org/blog/carbon-removals-in-forest-land-and-agriculture-flag-pathways>

- 126 GHG Protocol. (2022). *Land sector and removals guidance part 1: Accounting and reporting requirements and guidance—draft for pilot testing and review*. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Land-Sector-and-Removals-Guidance-Pilot-Testing-and-Review-Draft-Part-1.pdf>
- 127 Allen, M. R., Friedlingstein, P., Girardin, C. A., Jenkins, S., Malhi, Y., Mitchell-Larson, E., Peters, G. P., y Rajamani, L. (2022). Net zero: Science, origins, and implications. *Annual Review of Environment and Resources*, 47, 849–887. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112320-105050>
- 128 University of Oxford. (2020). *The Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting*. <https://www.smithschool.ox.ac.uk/sites/default/files/2022-01/Oxford-Offsetting-Principles-2020.pdf>
- 129 New Climate Institute. (2023). *Corporate climate responsibility monitor 2023: Assessing the transparency and integrity of companies' emission reduction and net-zero targets*. https://newclimate.org/sites/default/files/2023-04/NewClimate-CorporateClimateResponsibilityMonitor2023_Feb23.pdf
- 130 CDP. (2020). *Foundations for science-based net-zero target setting in the corporate sector* (Version 1.0). SBTi. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/foundations-for-net-zero-full-paper.pdf>
- 131 New Climate Institute. (2022). *Corporate climate responsibility monitor 2022: Assessing the transparency and integrity of companies' emission reduction and net-zero targets*. <https://newclimate.org/sites/default/files/2022-06/CorporateClimateResponsibilityMonitor2022.pdf>
- 132 Noon, M.L., Goldstein, A., Ledezma, J.C. et al. (2022). Mapping the irrecoverable carbon in Earth's ecosystems. *Nat Sustain* 5, 37–46 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00803-6>
- 133 Chaplin-Kramer, R., Neugarten, R., Sharp, R. et al (2022). Mapping the planet's critical natural assets. *Nat Ecology and Evolution*, 2022 7(1):1-11 <http://dx.doi.org/10.1038/s41559-022-01934-5>
- 134 SBTi. (2023). *Science Based Targets Initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 135 Allen, M. R., Friedlingstein, P., Girardin, C. A. J., Jenkins, S., Malhi, Y., Mitchell-Larson, E., Peters, G.P., y Rajamani, L. (2022). Net zero: Science, origins, and implications. *Annual Review of Environment and Resources* 2022, 47(1), 849–887. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112320-105050>
- 136 WWF y BCG. (2020). *Beyond science-based targets: A blueprint for corporate action on climate and nature*. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/beyond_science_based_targets_a_blueprint_for_corporate_action_on_climate_and_nature.pdf
- 137 Watson, E., y Czebiniak, R. P. (13 de septiembre de 2022). Net-zero: Urgent beyond value chain mitigation is essential. *Science Based Targets*. <https://sciencebasedtargets.org/blog/net-zero-urgent-beyond-value-chain-mitigation-is-essential>
- 138 WWF y BCG. (2020). *Beyond science-based targets: A blueprint for corporate action on climate and nature*. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/beyond_science_based_targets_a_blueprint_for_corporate_action_on_climate_and_nature.pdf
- 139 Roe, S., Streck, C., Obersteiner, M., Frank, S., Griscom, B., Drouet, L., Fricko, O., Gusti, M., Harris, N., Hasegawa, T., Hausfather, Z., Havlik, P., House, J., Nabuurs, G.-J., Popp, A., Sanz Sánchez, M. J., Sanderman, J., Smith, P., Stehfest, E., y Lawrence, D. (2019). Contribution of the land sector to a 1.5°C world. *Nature Climate Change*, 9(11), 817–828. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>
- 140 SBTi. (2023). *Science Based Targets Initiative public consultation on beyond value chain mitigation (BVCM)* (Version 1.0). <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Public-Consultation-on-Beyond-Value-Chain-Mitigation.pdf>
- 141 SBTN. (s.f.). Get ready to set science-based targets for nature. *Science Based Targets Network*. <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/how-it-works/get-ready/>
- 142 Suponiendo que estas actividades no se logren mediante la siembra de monocultivos.
- 143 Suponiendo que estas actividades no se logren mediante la siembra de monocultivos.
- 144 Landholm, D., Bravo, F., Palmegiani, I., Streck, C., Martínez de la Hoz, G., König, S., Dyck, M., y Mikolajczyk, S. (2022). *Unlocking nature-based solutions through carbon markets in the USA: Technical report*. Climate Focus. <https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2022/12/Unlocking-Nature-based-Solutions-USA-Technical-Report.pdf>
- 145 Burns, D., Langer, P., Seymour, F., Taylor, R., Czebiniak, R., Hanson, C., y Ranganathan, J. (2022). Guidance on voluntary use of nature-based solution carbon credits through 2040. *World Resources Institute Technical Perspective*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/guidance-voluntary-use-nature-based-solution-carbon-credits-through-2040>
- 146 Field, C. B., y Mach, K. J. (2017). Rightsizing carbon dioxide removal. *Science*, 356(6339), 706–707. <https://doi.org/10.1126/science.aam9726>
- 147 Seymour, F., y Langer, P. (2021). *Consideration of nature-based solutions as offsets in corporate climate change mitigation strategies*. World Resources Institute. <https://doi.org/10.46830/wriwp.20.00043>
- 148 United Nations. (2022). *Integrity matters: Net zero commitments by businesses, financial institutions, cities and regions. Report from the United Nations' High-Level Expert Group on the Net Zero Emissions Commitments of Non-State Entities*. <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/high-level-expert-group-update7.pdf>
- 149 Natural Climate Solutions Alliance. (2022) *A buyer's guide to natural climate solutions carbon credits*. WBCSD. <https://www.wbcsd.org/Programs/Climate-and-Energy/Climate/Natural-Climate-Solutions/The-Natural-Climate-Solutions-Alliance/Resources/A-Buyer-s-Guide-to-Natural-Climate-Solutions-Carbon-Credits>
- 150 Estas definiciones se obtienen de la Posición y Orientación del WWF sobre la Compra Voluntaria de Créditos de Carbono y reflejan principios similares, como el Código de Mejores Prácticas del ICROA y los Criterios de Elegibilidad de Unidades de Emisiones CORSIA de la OACI.

- 151 Burns, D., Langer, P., Seymour, F., Taylor, R., Czebiniak, R., Hanson, C., y Ranganathan, J. (2022). Guidance on voluntary use of nature-based solution carbon credits through 2040. *World Resources Institute Technical Perspective*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/guidance-voluntary-use-nature-based-solution-carbon-credits-through-2040>
- 152 UNEP y IUCN. (2021). *Nature-based solutions for climate change mitigation*. <https://unep.org/resources/report/nature-based-solutions-climate-change-mitigation>
- 153 Burns, D., Langer, P., Seymour, F., Taylor, R., Czebiniak, R., Hanson, C., y Ranganathan, J. (2022). Guidance on voluntary use of nature-based solution carbon credits through 2040. *World Resources Institute Technical Perspective*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/guidance-voluntary-use-nature-based-solution-carbon-credits-through-2040>
- 154 Nature-Based Solutions Initiative. (s.f.). *Nature-Based Solutions Initiative*. <https://www.naturebasedsolutionsinitiative.org>
- 155 CMNUCC (2016). *Acuerdo de París*. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf
- 156 Granziera, B., Hamrick, K. y Verdieck, J. Article 6 Explainer. Questions and Answers about the COP27 Decisions on Carbon Markets and what they mean for NDCs, Nature, and the Voluntary Carbon Markets (2023). *Disponible en*: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC_Article_6_Explainer_260523.pdf
- 157 Hamrick, K., y Myers, K. (2023). *Offsets as ordered: Buyer due diligence to ensure carbon credit quality*. The Nature Conservancy. https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Offsets_as_Ordered_Buyer_Due_Diligence_to_Ensure_Credit_Quality.pdf
- 158 Mohanty, N. (10 de agosto de 2022). A ban on exporting carbon credits and its impact on the domestic carbon market. *Ecosystem Marketplace*. <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/a-ban-on-exporting-carbon-credits-and-its-impact-on-the-domestic-carbon-market/>
- 159 Donald, R. (4 de abril de 2022). PNG suspends new carbon deals, scrambles to write rules for the schemes. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2022/04/png-suspends-new-carbon-deals-scrambles-to-write-rules-for-the-schemes/>
- 160 Coalition for Rainforest Nations. (21 de junio de 2022). Honduras imposes moratorium on voluntary credits. *Country News*. <https://www.rainforestcoalition.org/country-news/honduras-imposes-moratorium-on-voluntary-credits/>
- 161 Cross, S. (31 de mayo de 2022) Comment: Carbon markets – how to stop worrying and COPe with change. *Carbon Pulse*. <https://carbon-pulse.com/161198/>
- 162 Cross, S. (31 de mayo de 2022) Comment: Carbon markets – how to stop worrying and COPe with change. *Carbon Pulse*. <https://carbon-pulse.com/161198/>
- 163 Wawrzynowicz, I., Krey, and M., Samaniego, X. (2023). *Assessing and Comparing carbon credit rating agencies*, Report. Perspectives Climate Group. <https://carbonmarketwatch.org/publications/assessing-and-comparing-carbon-credit-rating-agencies/>
- 164 New Climate Institute. (2022). *Corporate climate responsibility monitor 2022: Assessing the transparency and integrity of companies' emission reduction and net-zero targets*. <https://newclimate.org/sites/default/files/2022-06/CorporateClimateResponsibilityMonitor2022.pdf>
- 165 VCMI. (2022). *Provisional claims code of practice*. <https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2022/06/VCMI-Provisional-Claims-Code-of-Practice.pdf>
- 166 Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (s.f.). *The Core Carbon Principles plus the Program-Level Assessment Framework and Assessment Procedure*. *The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market*. <https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/>
- 167 Gold Standard. (2017). *Gold Standard for the Global Goals – claims guidelines*. https://www.goldstandard.org/sites/default/files/documents/claims_guidance_v6.pdf
- 168 Seymour, F., y Langer, P. (2021). *Consideration of nature-based solutions as offsets in corporate climate change mitigation strategies*. World Resources Institute. <https://doi.org/10.46830/wriwp.20.00043>
- 169 Burns, D., Langer, P., Seymour, F., Taylor, R., Czebiniak, R., Hanson, C., y Ranganathan, J. (2022). Guidance on voluntary use of nature-based solution carbon credits through 2040. *World Resources Institute Technical Perspective*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/guidance-voluntary-use-nature-based-solution-carbon-credits-through-2040>
- 170 SBTi. (2021). *Beyond value chain mitigation FAQ (Version 1.0)*. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Beyond-Value-Chain-Mitigation-FAQ.pdf>
- 171 World Wide Fund for Nature (WWF) & Boston Consulting Group (BCG) (2020). *Beyond Science-Based Targets: A blueprint for corporate action on climate and nature*. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/beyond_science_based_targets_a_blueprint_for_corporate_action_on_climate_and_nature.pdf



UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA
CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Rue Mauverney 28
1196 Gland
Suiza
Tel +41 22 999 0000
Fax +41 22 999 0002
www.iucn.org/es
www.iucn.org/resources/publications

