



Kit de cartillas didácticas
Majē Bueiyocarōa Tucubo

MÓDULO 1
Mercados de
carbono

Kit de cartillas didácticas
Majē Bueiyocarōa Tucubo



MÓDULO 1
Mercados de
carbono



Fundación Natura

Clara Ligia Solano
Directora ejecutiva

Sandra Galán
Subdirectora técnica

Nancy Vargas Tovar
Subdirectora técnica

Claudia Lorena Franco
Subdirectora técnica

Mauricio Rosas
Jefe financiero y contable

Andrea Gutiérrez de Piñeres
Jefe administrativa
y de gestión humana

Eliana Garzón
Jefe de comunicaciones

Ana Cevalyn León
Jefe de proyecto

Equipo técnico

Sandra Galán
Ana Cevalyn León

Autores

Rocío Rodríguez Granados
Julián Trujillo
Ana Cevalyn León

Editor

Ella Suárez

Traductor

Ángel Edison Rodríguez

Diseño y diagramación

Maura Alejandra C. Callejas

Fotografía

Maura Alejandra C. Callejas

ISBN Kit de cartillas didácticas: 978-628-7629-07-3
ISBN Kit de cartillas didácticas, digital: 978-628-7629-11-0
ISBN Módulo 1: Mercados de carbono: 978-628-7629-08-0
ISBN Módulo 1: Mercados de carbono, digital: 978-628-7629-12-7

Bogotá, 2023

© Fundación Interamericana

© Fundación Natura Colombia

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del contenido de esta pieza interactiva para fines educativos u otros fines no comerciales, con previa autorización de los titulares de los derechos de autor y citando la fuente. Se prohíbe la reproducción de los documentos aquí contenidos para fines comerciales.

Cómo citar: Rodríguez Granados, R., Trujillo, J., León Rincón, A. C., (2023).

Módulo 1: Mercados de Carbono.

Kit de cartillas didácticas del proyecto Fortalecimiento de la gobernanza de los macroterritorios de los pueblos indígenas del nororiente amazónico como fundamento para la construcción de una paz estable y duradera. Fundación Natura.

Presentación

Este kit de formación es parte de las acciones de la alianza entre la Fundación Gaia Amazonas y la Fundación Natura en el marco de la ejecución del proyecto *Fortalecimiento de la gobernanza de los macroterritorios de los pueblos indígenas del nororiente amazónico como fundamento para la construcción de una paz estable y duradera*. Este proyecto, financiado por la Inter-American Foundation (IAF) desde 2018, tiene como eje el concepto de paz construido con las comunidades indígenas y definido como un *proceso permanente que implica la convivencia armónica con el territorio y todo lo que en él habita, a partir de los principios y pautas contenidos en los saberes tradicionales*.

Los contenidos diseñados buscan brindar apoyo pedagógico y servir de documentos de consulta para la formación básica en mercados de carbono, formulación de proyectos y comunicaciones. Su desarrollo está acompañado de jornadas presenciales de formación y actividades a distancia, mediante las cuales los participantes adquirirán bases conceptuales, técnicas y, en algunos casos, normativas, así como habilidades prácticas que puedan aplicarse en el quehacer de las Asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas- AATI, como parte del fortalecimiento de la gobernanza y la construcción de paz.

Esperamos que este material les sea muy útil y que lo puedan emplear para reproducir el proceso formativo en el interior de cada asociación. Juntos construimos paz.







El objetivo del presente módulo de formación en mercados de carbono es transferir información técnica y normativa relevante y aplicable para la comprensión de la Estrategia REDD+, ofreciendo conocimientos básicos que les permitan a las comunidades indígenas tener mayor información sobre este mecanismo y estar alerta ante posibles situaciones que pongan en riesgo sus derechos colectivos.

Dicha temática se ha incorporado al proceso de fortalecimiento de la gobernanza y construcción de paz, bajo el reconocimiento de que en Colombia el mecanismo REDD+ está todavía en proceso de construcción y que está rezagado tanto en su reglamentación como en la operatividad del sistema de información nacional Renare. Por lo anterior, este módulo debe tomarse como una oportunidad para contar con mayor información y para aportar a la prevención de posibles afectaciones a los derechos de las comunidades.

Características del módulo:

Nombre del capacitador: _____

¿Qué haremos?

- Adquirir conocimiento básico sobre los proyectos REDD+ y su potencial para las comunidades, así como aprender sobre los riesgos y desafíos asociados con estos mecanismos, la importancia de la participación local y el reparto equitativo de beneficios.

Cuando finalicemos este módulo

- Entenderemos los conceptos básicos relacionados con cambio climático y mercado voluntario de carbono.
- Sabremos acerca de la importancia de la conservación forestal y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Estaremos al tanto del contexto nacional de los proyectos REDD+ y de los conceptos básicos asociados con estos.
- Conoceremos sobre las metodologías y las herramientas utilizadas para el diseño e implementación de proyectos REDD+; sobre cómo debe ser la participación de las comunidades locales y la distribución de beneficios; así como sobre los riesgos sociales y los riesgos ambientales de los proyectos REDD+.
- Habremos interiorizado los elementos para analizar la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos REDD+ y la implementación de estrategias de seguimiento y evaluación.
- Tendremos las bases teóricas y preguntas guía para, mediante un ejercicio práctico (investigación), entender de qué forma se han desarrollado los proyectos REDD+ en los territorios.

¿Cómo lo haremos?

- Formación presencial: 8 horas
- Formación a distancia: 32 horas

Para tener en cuenta

Todas las palabras que se encuentran resaltadas en el texto esta definidas en el glosario que se encuentra al final del módulo.

Contenido temático

1. Cambio climático	12
¿Qué es el cambio climático?	12
Importancia de las selvas y su aporte a la salud del planeta	145
2. Mercados voluntarios de carbono	19
¿Qué son los mercados de carbono?	19
Créditos y compensaciones de carbono	20
Mercados voluntarios	21
Mercados obligatorios	22
Validación y verificación de emisiones	24
3. Proyectos REDD+ en la lucha contra el cambio climático	27
¿Qué son los proyectos REDD+?	27
Cómo funcionan los proyectos REDD+	32
Proyectos REDD+, diversidad territorial y cultural	36
4. Desarrollo e implementación de proyectos REDD+	38
Actores clave para desarrollo del proyecto REDD+	38
Viabilidad para el desarrollo del proyecto REDD+	40
Estimaciones de deforestación evitada	40
Principio de adicionalidad	41
Pasos y momentos críticos en la implementación de un proyecto REDD+	44
Salvaguardas	48
5. Participación de la comunidad	51
Estrategias para involucrar a las comunidades	51
Participación y distribución de beneficios locales	53
Oportunidades y beneficios	55
Desafíos y limitaciones	55



6. Normatividad colombiana relacionada con proyectos REDD+	58
Artículo 175 de la Ley 1753 de 2015 y Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026	58
Resolución 1447 de 2018	59
Fases de los proyectos REDD+ en Colombia	60
Limitaciones y vacíos en la normatividad sobre REDD+ en Colombia	61
Glosario	63
Bibliografía	68



1. Cambio climático

¿Qué es el cambio climático?

El **cambio climático** se refiere a aquellos cambios en la temperatura, las lluvias y los vientos en nuestro planeta. Aunque, generalmente, dichos cambios se dan a largo plazo, vienen acelerándose por los efectos de ciertas actividades humanas.

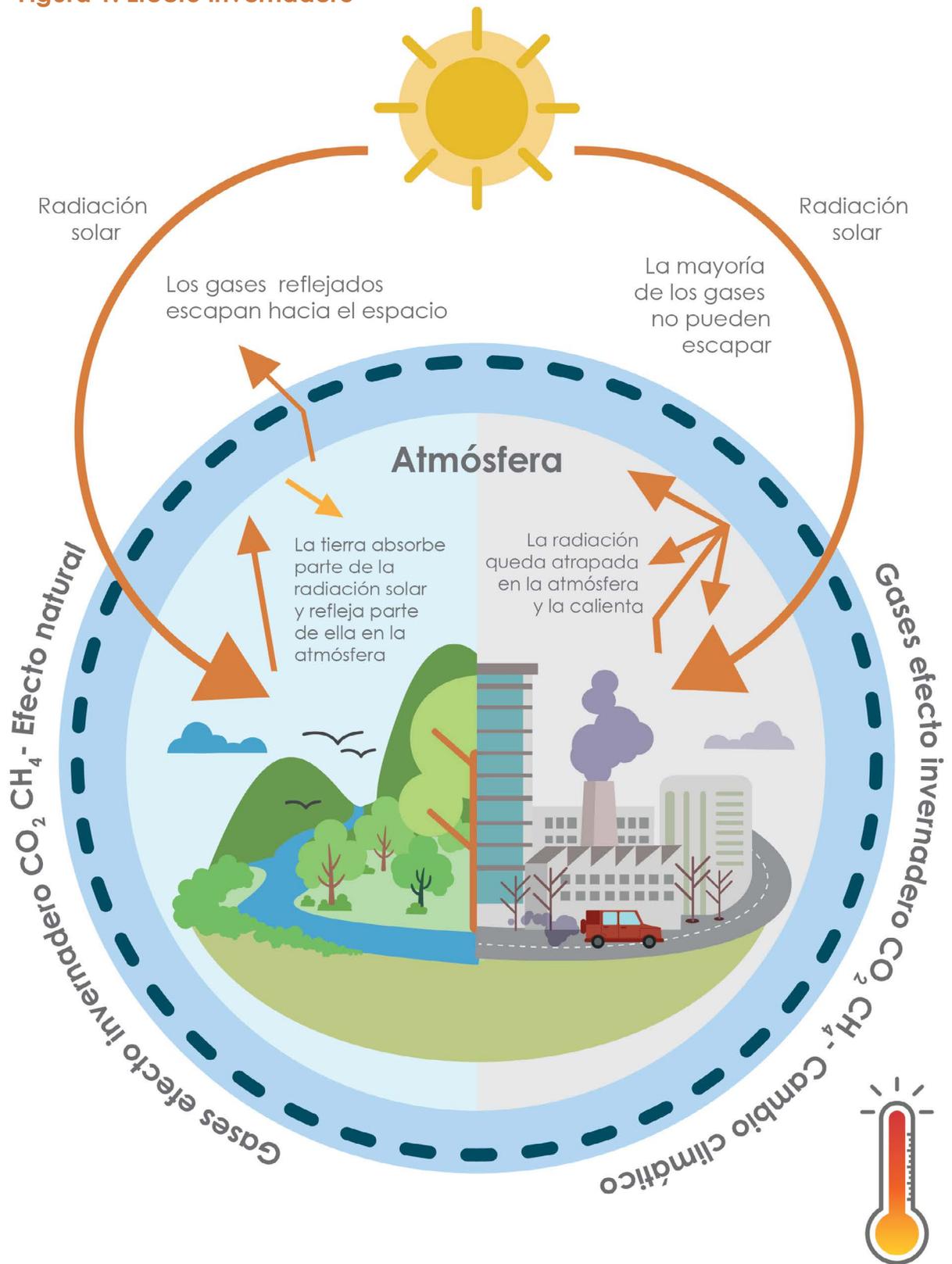
Por ejemplo, en la Amazonía ha cambiado la duración e intensidad del **friaje** o llegada de aire frío a la selva. Todo esto repercute en nuestro modo de vida y en el de las diversas plantas y animales de los cuales dependemos.

La principal causa de este cambio acelerado es la liberación de **gases de efecto invernadero**, también llamados GEI, que actúan como una cobija alrededor de la Tierra, atrapando el calor del sol y generando una

temperatura apta para la vida, pero que en exceso trae problemas.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el **Cambio Climático** (IPCC) afirma que el exceso de **gases de efecto invernadero** ha causado un **calentamiento global** sin precedentes (**derretimiento de los polos, glaciares o nevados; aumento del nivel del mar**; así como cambios en los niveles de lluvia y en la frecuencia de **eventos extremos**, tipo sequías, inundaciones y tormentas más fuertes). En consecuencia, el último decenio ha sido el más cálido de los 125.000 años previos, lo que ha ocasionado daños y pérdidas cada vez más irreversibles a la naturaleza y personas. Todo ello se vive con diferente intensidad y secuelas alrededor del mundo.

Figura 1. Efecto invernadero



Algunos de estos **gases de efecto invernadero** son: dióxido de carbono (CO₂), metano y vapor de agua, presentes en grandes cantidades, debido sobre todo a la **quema de combustibles fósiles** (como carbón y petróleo), a los incendios forestales y a la **deforestación**.

Así, mientras en el siglo XX, Colombia tenía catorce glaciares o nevados, hoy solo le quedan seis. Peor aún, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam, 2018), estos podrían desaparecer en los próximos años, debido a las altas temperaturas.

Sumado a esto, los cambios en el **clima** afectan a las comunidades humanas: aumentan el riesgo de desastres frente

a fenómenos naturales y disminuyen la disponibilidad de agua, a la vez que alteran los cultivos, la producción de alimentos y la salud de las personas, ya sea por enfermedades respiratorias, cardiopulmonares y de la piel, o por el aumento de insectos y parásitos transmisores de enfermedades, como dengue y fiebre amarilla. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las próximas décadas ocurrirán 250.000 muertes adicionales por año en todo el mundo, debido a enfermedades relacionadas con el **clima**.

Recordemos

El cambio climático se refiere a los cambios en el clima de nuestro planeta, debido al aumento de los gases de efecto invernadero causados por la actividad humana. Estos cambios tienen impactos importantes en las comunidades y es necesario tomar medidas para reducir afectaciones.

Si aprendemos a identificar impactos y a buscar alternativas que no dañen más los ecosistemas, ello nos ayudará a responder ante los cambios; es decir, a adaptarnos. Además, debemos buscar cómo reducir la quema de combustibles fósiles y deforestación, para que el problema no empeore.

En Colombia, la principal fuente de **emisiones** de gases de **efecto invernadero** es el cambio en el uso del territorio por parte del sector **Afolu** (*Agriculture, Forestry, and Other Land Use*). Esta sigla en inglés, se traduce al español como *agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra*, un concepto que se emplea en el contexto de la

mitigación del **cambio climático** y en la evaluación de las **emisiones** de GEI, asociadas con actividades humanas como agricultura, ganadería, silvicultura (gestión y uso de bosques); el cambio en el uso de la tierra (**deforestación** y restauración), entre otras que pueden liberar o absorber carbono.

Analicemos lo aprendido sobre cambio climático

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué entiende por cambio climático?
2. ¿Qué causa el cambio climático?
3. ¿Qué efectos nota en su comunidad?
4. ¿Qué cambios ha tenido que realizar en sus prácticas de vida (cultivos, pesca, celebraciones, etc.) debido a los cambios del clima?

Importancia de las selvas y su aporte a la salud del planeta

Las selvas tienen un significativo valor cultural y espiritual para las comunidades humanas. Ellas desempeñan un papel crucial en la **salud del planeta**, al capturar carbono, producir oxígeno, conservar la biodiversidad, regular el **ciclo del agua**, proteger el suelo y brindar hábitats para diversas especies. Por ello, la conservación y la protección de las selvas son fundamentales para mantener el equilibrio ambiental y asegurar un futuro sostenible para nuestro planeta.

Figura 2. Importancia de las selvas



1.

Las selvas mitigan el calentamiento global y el cambio climático.

2.

Las selvas generan una gran cantidad de oxígeno.

3.

La conservación de las selvas es esencial para preservar la biodiversidad global.

4.

Las selvas garantizan el suministro de agua dulce de los ecosistemas y comunidades humanas

1. Captura de carbono: las selvas son uno de los principales sumideros o depósitos de carbono del planeta, a través de la fotosíntesis, los árboles absorben dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y lo convierten en biomasa, fuente de energía que utilizan para crecer y engrosar su tronco.

2. Producción de oxígeno: a través de la fotosíntesis, durante la producción de su alimento, los árboles producen oxígeno, gas vital para la vida en la tierra.

3. Biodiversidad: las selvas son consideradas uno de los ecosistemas más biodiversos del mundo, albergan una alta diversidad de especies de plantas y animales, entre las que se encuentran especies endémicas y en peligro de extinción.

An infographic illustration of a forest landscape. In the foreground, a person is kayaking on a blue river. The background features rolling green hills, a large tree with prominent roots, and a blue sky with clouds. Three callout boxes with numbers 5, 6, and 7 are overlaid on the scene. Callout 5 is at the top left, callout 6 is in the middle right, and callout 7 is at the bottom left.

5. Las selvas contribuyen a la regulación climática.

Las raíces de los árboles actúan como anclas, evitando la pérdida de suelo fértil.

6.

7. Las selvas también tienen un valor cultural y espiritual significativo.

4. Regulación del ciclo del agua: las selvas cumplen un papel importante en el ciclo del agua. Los árboles absorben agua del suelo a través de sus raíces y la liberan mediante transpiración, como vapor de agua, formando nubes y generando lluvia.

5. Regulación climática: las selvas son fundamentales para la estabilización y equilibrio del clima de la Tierra. A través de la absorción de dióxido de carbono, almacenamiento de carbono y regulación del ciclo hidrológico, influyen en las características y comportamiento del viento, las lluvias y la temperatura.

6. Protección del suelo y control de la erosión: la cobertura forestal de las selvas ayuda a proteger el suelo de la erosión, causada por la lluvia y el viento.

7. Hábitat humano y cultural: muchas comunidades indígenas dependen de las selvas. Estas comunidades han desarrollado conocimientos y prácticas tradicionales, basadas en la relación armoniosa con los bosques.



Analizamos lo aprendido sobre las selvas

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. Tomando en cuenta la importancia de las selvas para el planeta, mencione tres impactos de la pérdida de bosques para su comunidad.
2. Para su comunidad, ¿qué valor tienen las selvas?
3. ¿Cómo cree que la selva se relaciona con las lluvias?
4. ¿Qué otros aportes a la **salud del planeta** generan las selvas?



2. Mercados voluntarios de carbono

¿Qué son los mercados de carbono?

Los **mercados de carbono** son aquellos mercados cuyo fin es reducir las **emisiones de gases de efecto invernadero**. Funcionan de manera similar a otros mercados comerciales, pero no se compran y venden bienes físicos, sino que se compran y venden **créditos de carbono**.

Generalmente, cada crédito de carbono representa una tonelada de dióxido de carbono (CO₂) absorbida o removida

de la atmósfera o su equivalente en otros **gases de efecto invernadero**.

La idea detrás de los **mercados de carbono** es incentivar a empresas y países a reducir sus **emisiones** contaminantes. La reducción total de emisiones en el mercado ayudará a cumplir con el máximo de emisiones permitido, e incluso a lograr emisiones por debajo de ese nivel. Ello fomenta prácticas más limpias y sostenibles, para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono.

Recordemos

Los mercados de carbono motivan económicamente a las empresas para que busquen formas de reducir sus emisiones e inviertan en proyectos sostenibles.

Recordemos

Los mercados de carbono ayudan a la conservación de los bosques: promueven la inversión en proyectos que implementen energías renovables, acciones de protección, así como captura y almacenamiento de carbono. Es el caso de los proyectos REDD+, que abordamos más adelante.

Créditos y compensaciones de carbono

Una **compensación de carbono** es una acción que realiza una empresa, una organización o un individuo para equilibrar o contrarrestar emisiones de **gases de efecto invernadero** directas generadas por una actividad, evento o proceso. La idea central es reducir la huella de carbono, con medidas que repercutan en la disminución de las emisiones en otro lugar. La acción de compensación puede darse a través de **créditos de carbono** o a través de la inversión en proyectos o actividades que reduzcan o capturen una cantidad equivalente de CO₂ en otro lugar. Entre otras, estas acciones pueden incluir:

- **Financiación o inversión en energías renovables:** como parques eólicos o plantas solares, que generan electricidad sin emitir **gases de efecto invernadero**.
- **Reforestación y forestación:** plantar nuevos árboles (forestación) o restaurar áreas boscosas degradadas (reforestación) para que absorban el CO₂ de la atmósfera.
- **Eficiencia energética:** medidas para reducir el consumo de energía en edificios o procesos industriales. Esto disminuye las **emisiones** de CO₂ asociadas con la producción de energía.
- **Captura y almacenamiento de carbono:** desarrollo de tecnologías que capturen el CO₂ de fuentes industriales, o directamente del aire, y lo almacenen de forma segura.
- **Proyectos de desarrollo limpio:** apoyar iniciativas que reduzcan las **emisiones** y promuevan prácticas más sostenibles, en países en desarrollo.

La **compensación de carbono** no es una alternativa a la reducción directa de **emisiones**; es una medida complementaria para enfrentar el **cambio climático**. Lo ideal es que se priorice la reducción de emisiones en el origen, y si es necesario, se compense lo que no se pueda eliminar directamente.

Los **créditos de carbono** y las **compensaciones** funcionan de manera interconectada, para abordar las emisiones de **gases de efecto invernadero** y promover la reducción de la huella de carbono. Los

créditos de carbono son unidades que representan una reducción verificada y cuantificada de emisiones de **gases de efecto invernadero (GEI)**, como el CO₂, realizada por un proyecto o por una actividad específica. Estos créditos se generan cuando un proyecto implementa acciones que reducen o evitan las emisiones de GEI, en comparación con lo que ocurriría si el proyecto no se hubiera llevado a cabo.

Los **créditos de carbono** se generan a partir de proyectos que reducen o evitan **emisiones** de gases de **efecto invernadero**; mientras que las **compensaciones de carbono** las adquieren entidades, mediante la compra de créditos equivalentes, en busca de equilibrar sus emisiones no reducidas.

Recordemos

Los créditos y las compensaciones contribuyen a la reducción global de emisiones y a promover prácticas más sostenibles en la lucha contra el cambio climático. Es importante que entidades reconocidas verifiquen y certifiquen los créditos de carbono y los proyectos asociados, para asegurar su integridad (desempeño correcto) y eficacia en la mitigación del cambio climático.

Los **mercados voluntarios** y los **mercados obligatorios** son dos tipos de sistemas de compensación de carbono que operan de manera diferente, con distintos objetivos y regulaciones, como vemos a continuación.

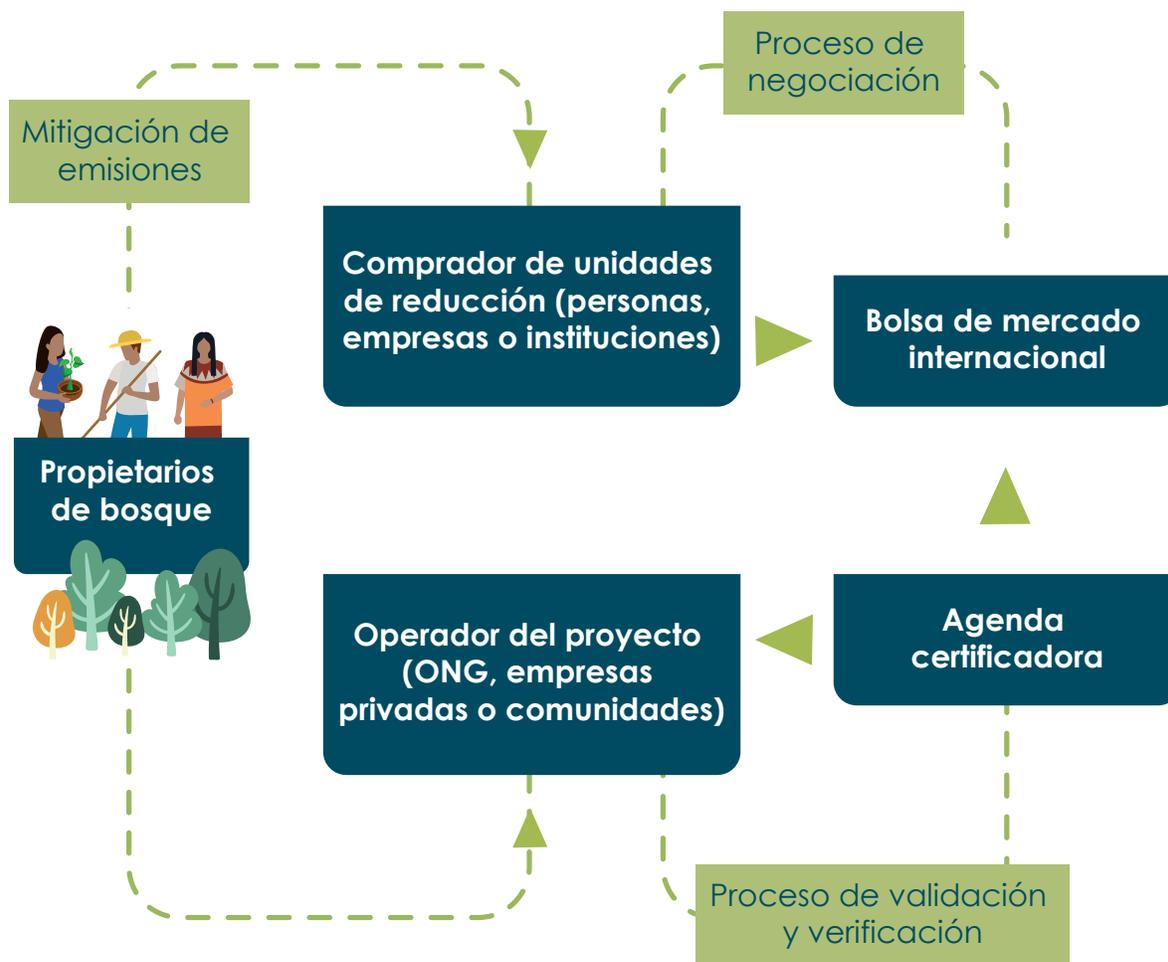
Mercados voluntarios

Con los **mercados voluntarios de carbono**, empresas, organizaciones o individuos pueden, de forma voluntaria, compensar sus emisiones de **gases de efecto invernadero** y reducir su huella de carbono. Es una iniciativa que responde a una decisión propia y no al cumplimiento de una obligación legal.

Por lo general, las **compensaciones de carbono** en **mercados voluntarios** se basan en créditos de carbono certificados, que surgen de proyectos que reducen o capturan emisiones. Estos créditos son generados por iniciativas de energías renovables, reforestación, eficiencia energética u otras acciones que contribuyan a la **mitigación del cambio climático**.

Las empresas u organizaciones comprometidas con la sostenibilidad y que desean reducir su impacto ambiental participan en **mercados voluntarios de carbono**, como una forma de responsabilidad social corporativa y para evidenciar su compromiso en la lucha contra el **cambio climático**.

Figura 3. Actores que intervienen en los diferentes pasos del proceso REDD+



Mercados obligatorios

Los gobiernos regulan los **mercados obligatorios de carbono**, para que ciertos sectores económicos cumplan con límites específicos de **emisiones de gases de efecto invernadero**, establecidos en acuerdos internacionales y políticas nacionales.

En los **mercados obligatorios**, las empresas u organizaciones que superan sus límites de **emisión** pueden verse obligadas a comprar **créditos de**

carbono para compensar sus excesos y cumplir con sus obligaciones legales. A menudo, estos **créditos de carbono** los emiten proyectos de reducción de **emisiones**.

El objetivo principal de los **mercados obligatorios** es fomentar una disminución real y obligatoria de las **emisiones de gases de efecto invernadero** y promover la transición hacia una economía más sostenible, con bajas **emisiones** de carbono.

Figura 4. Esquema general del funcionamiento de los mercados obligatorios de carbono



Una comunidad que vive en la Amazonía lucha por proteger un bosque en peligro y se organiza para cuidarlo, en el marco de sus derechos y apuestas colectivas. Este bosque puede absorber la misma cantidad de CO₂ que arrojó una fábrica de la ciudad.



Una firma independiente certifica que la comunidad de la Amazonía está evitando la deforestación y calcula cuánto CO₂ sería liberado a la atmósfera si este bosque no fuera protegido.



El dueño de la fábrica para compensar el CO₂ que ha arrojado a la atmósfera decide comprar bonos de carbono.

La firma independiente emite un bono de carbono por cada tonelada de carbono que este bosque evita sea arrojado a la atmósfera.



La comunidad recibe el pago por los bonos de carbono generados gracias a la conservación del bosque, paga por los servicios de la firma independiente y reinvierte el dinero en la protección del bosque y en beneficios económicos y sociales para la comunidad.



De esta manera, se evita que la atmósfera reciba más CO₂, la empresa se hace responsable de su contaminación, los derechos de las comunidades locales son respetados y pueden vivir dignamente mientras protegen el bosque.

Recordemos

Los mercados voluntarios permiten a las empresas y organizaciones compensar sus emisiones de manera no obligatoria y reducir su huella de carbono; mientras que los mercados obligatorios son regulados por los gobiernos, que establecen límites de emisiones y requieren la compra de créditos de carbono, para cumplir con las obligaciones legales en esa reducción de emisiones.

Validación y verificación de emisiones

Validar y **verificar** las reducciones de **emisiones** de carbono asegura la integridad (desempeño correcto) y la efectividad de las acciones que mitigan el **cambio climático**.

En temas de reducción de emisiones, por medio de la **validación**, un tercero independiente (ajeno a la entidad u organización) evalúa y aprueba un proyecto de reducción de **emisiones**, antes de que inicie su implementación. El objetivo es asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos y criterios establecidos por los estándares o mecanismos de compensación de carbono. Durante la **validación**, se revisan y verifican los siguientes aspectos:

- **Elegibilidad del proyecto:** esto es, que el proyecto cumpla con los criterios específicos del estándar o mecanismo de compensación, como la **adicionalidad** (que las reducciones de **emisiones** sean adicionales a lo que ocurriría sin el proyecto).

- **Cálculo de reducciones de emisiones:** se evalúa cómo se calcularon las **emisiones** que espera reducir el proyecto. También se asegura de que esa medida sea precisa y confiable.
- **Documentación y transparencia:** se revisa la documentación del proyecto, incluidos los planes de monitoreo y **reporte**, para garantizar que estén bien estructurados y sean transparentes.

Una vez se ha validado el proyecto y se ha confirmado que cumple con todos los requisitos, se considera elegible para avanzar a la siguiente etapa: la **verificación**.

En el caso de la **verificación**, un tercero independiente (ajeno a la entidad u organización) evalúa y certifica la implementación y los resultados finales del proyecto de reducción de **emisiones**. El objetivo es asegurarse de que las **emisiones** se hayan reducido o capturado, de acuerdo con lo previsto, y que el proyecto haya cumplido con los criterios establecidos en la **validación**. Durante la **verificación** se realizan las siguientes acciones:

- **Monitoreo y medición:** se verifica que estos hayan sido precisos y consistentes con lo planificado.
- **Resultados y beneficios adicionales:** se evalúa si el proyecto ha logrado las reducciones de **emisiones** proyectadas y si ha proporcionado beneficios adicionales, como la promoción del desarrollo o la mejora de la calidad de vida de comunidades locales.
- **Cumplimiento de criterios:** se asegura que durante la implementación el proyecto siga cumpliendo con los criterios del estándar o mecanismo de compensación.

Una vez que el proyecto ha sido verificado y se ha confirmado que cumplió con los criterios establecidos, se emiten los **créditos de carbono** correspondientes, los cuales pueden comercializarse y utilizarse para compensar **emisiones** en otros lugares o para cumplir con las obligaciones de reducción de tales **emisiones**, establecidas por regulaciones o acuerdos internacionales.

La **validación** y la **verificación** son esenciales porque entidades independientes garantizan el desempeño correcto y la confiabilidad de los créditos de carbono, generados por proyectos de reducción de **emisiones**, en busca de **mitigar el cambio climático**.

Dichas entidades independientes son **entidades operacionales acreditadas** por estándares internacionales, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de las Naciones Unidas o el Estándar de Oro (*Gold Standard*).

En resumen, la **validación** se da antes de implementar un proyecto, y revisa y aprueba que este cumpla con los criterios establecidos por el estándar o mecanismo de **compensación de**

carbono. La **verificación** se realiza durante la implementación del proyecto y después de este, para confirmar que las **emisiones** se han reducido o se han capturado, de acuerdo con lo previsto, y que el proyecto ha cumplido con los criterios establecidos. Por último, el **monitoreo** consiste en la recopilación continua de datos para verificar el progreso y resultados alcanzados durante la implementación del proyecto, en términos de reducción de **emisiones** y **captura de carbono**.

Los datos recopilados durante el monitoreo son fundamentales para asegurar que el proyecto se lleva a cabo de forma correcta y para demostrar que se han logrado las reducciones de **emisiones** y **captura de carbono** esperadas.

Una vez un proyecto ha sido validado y verificado, los **créditos de carbono** generados pueden registrarse en una base de datos pública y reconocida, como el Registro de Mitigación de Carbono (Carbon Mitigation Registry) o el Registro de Proyectos de Carbono (Carbon Projects Registry). Estos registros aseguran la transparencia y ubicación de los créditos de carbono.

Figura 5. Ruta de validación y verificación



Analicemos lo aprendido sobre mercados de carbono

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la principal diferencia entre mercado voluntario y obligatorio?
2. ¿Qué se debe revisar y verificar para la validación de un proyecto?
3. Para que un proyecto emita un crédito de carbono, ¿qué acciones de verificación deben hacerse previamente?
4. ¿Quiénes deben realizar las acciones de validación y verificación?



3. Proyectos REDD+ en la lucha contra el cambio climático

¿Qué son los proyectos REDD+?

Los **proyectos REDD+** (Reducción de **E**missiones por **D**eforestación y **D**egradación+) son muy importantes para ayudar a **mitigar el cambio climático**, por medio de la reducción de **emisiones de gases de efecto de invernadero**, la conservación de los bosques y la promoción del desarrollo sostenible, involucrando a las comunidades locales en la gestión responsable de los recursos forestales.

A través de REDD+, los países y comunidades pueden recibir **incentivos**

financieros y de apoyo técnico para preservar sus bosques y contribuir en la lucha contra el **calentamiento global**.

El símbolo **+** en REDD+ representa la ampliación de la iniciativa REDD, para abordar no solo la **deforestación** y **degradación forestal**, sino otros aspectos clave relacionados con los bosques y el cambio climático, como conservación de la biodiversidad, protección de recursos hídricos, fortalecimiento de derechos de comunidades locales, generación de medios de vida sostenibles y mejora de la **gobernanza forestal**.

Figura 6. Aportes de los proyectos REDD+ a la mitigación



¿Cómo aportan los proyectos REDD+ a la mitigación del cambio climático?



Recordemos

La mitigación del cambio climático se logra reduciendo la cantidad de gases de efecto invernadero que liberamos a la atmósfera y que causan el calentamiento global. Estos gases, como el dióxido de carbono, se producen, principalmente, por la quema de combustibles fósiles (como petróleo y carbón), por la quema de basuras y por la deforestación.

Los proyectos REDD+ contribuyen a la mitigación del cambio climático, al conservar los bosques, reducir emisiones de gases de efecto invernadero, promover prácticas sostenibles, apoyar a las comunidades locales y fomentar la gobernanza efectiva. Estas acciones combinadas ayudan a preservar los bosques y a reducir la cantidad de gases de efecto invernadero liberados a la atmósfera.

Analicemos lo aprendido sobre REDD+

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es el +, en REDD+?
2. ¿Por qué cree que es importante que los proyectos REDD+ cumplan con el+?
3. Además de la conservación de bosques, ¿qué otras acciones propondría incluir en un proyecto REDD+?
4. Explique tres formas en que un proyecto REDD+ puede aportar tanto a la mitigación del cambio climático como al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en su territorio.

Tipos de proyectos REDD+

Algunos ejemplos de los tipos de **proyectos REDD+** que se puede implementar son:

Figura 7. Tipos de proyectos REDD+



Conservación de bosques: estos proyectos se centran en la protección de bosques existentes, evitando su deforestación y degradación, con medidas para prevenir la tala ilegal, promover la gobernanza forestal y establecer figuras de protección.



Restauración de bosques: estos proyectos se enfocan en recuperar la estructura y diversidad del bosque, así como sus servicios ecosistémicos mediante la reforestación, regeneración natural o adopción de prácticas de manejo sostenible.



Uso sostenible de los bosques: estos proyectos promueven prácticas forestales sostenibles que generen beneficios económicos para las comunidades locales. Al mismo tiempo, conservan la cobertura forestal.



Desarrollo de proyectos de carbono forestal: estos proyectos buscan generar créditos de carbono, a través de la reducción de emisiones causadas por la deforestación y degradación forestal. Se implementan medidas de monitoreo, reporte y verificación de las reducciones de emisiones.

Es posible que un solo **proyecto REDD+** involucre varias actividades y enfoques para abordar la **deforestación** y la **degradación forestal**, así como para promover la conservación y manejo sostenible de los bosques. Las acciones combinadas son una característica común en muchos **proyectos REDD+**, en pro de lograr resultados más efectivos y abordar diferentes desafíos relacionados con la protección de los bosques y la **mitigación del cambio climático**, por ejemplo:

- Conservación de bosques
- Restauración forestal
- Manejo sostenible de bosques
- Iniciativas comunitarias productivas
- Proyectos agroforestales

La combinación de estas acciones puede ser efectiva en el abordaje de las diversas causas y presiones que afectan los bosques y en contribuir a una mayor **mitigación del cambio climático**. Cada **proyecto REDD+** es único y debe responder a las condiciones y necesidades específicas del área donde se lleva a cabo.

Desde su diseño, los **proyectos REDD+** incluyen un enfoque participativo que involucra a las comunidades indígenas y locales en la gestión de los bosques y en la toma de decisiones. Se busca promover la participación, el conocimiento tradicional y los derechos de las comunidades, reconociendo su papel fundamental en la conservación de los bosques.

Analicemos lo aprendido sobre tipos de proyectos

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. Dé un ejemplo de posibles actividades para cada uno de los tipos de proyectos.

2. ¿Conoce ejemplos de proyectos como los descritos? Mencione el caso que conoce.

Cómo funcionan los proyectos REDD+

Los **proyectos REDD+** se basan en **incentivos financieros** para aquellos países y comunidades que reducen sus **emisiones**, conservan bosques y generan beneficios para quienes los habitan. Lo central es demostrar que las inversiones propuestas generarán un impacto positivo en los bosques.

En los **proyectos REDD+** existe una figura denominada **desarrollador**, que lidera la identificación, el diseño y su implementación. Pueden ser consultoras ambientales,

organizaciones no gubernamentales (ONG), empresas privadas o instituciones de investigación que trabajan con las comunidades locales. Usualmente, los **desarrolladores** se encargan de la búsqueda de inversores o financiamiento y ayudan a conectar a las partes interesadas con fuentes de financiamiento.

En asocio con las comunidades, y en ocasiones recurriendo a prestadores de servicios externos, los **desarrolladores** lideran diferentes momentos en el marco de un desarrollo REDD+. Los pasos generales para desarrollar un **proyecto REDD+** se detallan en la Figura 8.

Analicemos lo aprendido sobre cómo funcionan los proyectos REDD+

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los pasos generales de un proyecto REDD+?
2. ¿En qué pasos es clave la participación de la comunidad?
3. ¿Qué papel desempeñan los desarrolladores en los proyectos REDD+?

Figura 8. Paso a paso de un proyecto REDD+





Implementación de acciones:

Se llevan a cabo las acciones planificadas, como: protección de áreas forestales clave, restauración de ecosistemas degradados, fortalecimiento de la gobernanza forestal, etc. Usualmente es liderada por el desarrollador, mientras se transfiere la responsabilidad a la comunidad.

3.

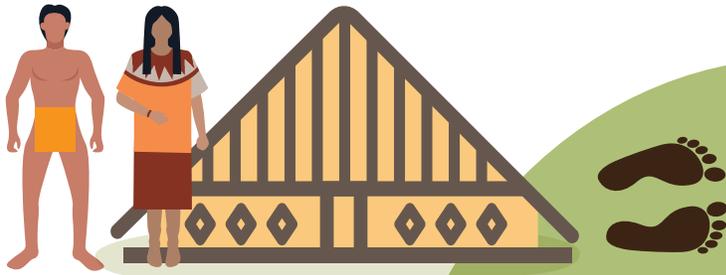


4.

Monitoreo y verificación:

Se establecen sistemas de monitoreo para evaluar cambios en la deforestación y emisiones de gases de efecto invernadero. Esto implica usar imágenes satelitales, teledetección y mediciones en terreno. Los datos recolectados se verifican para asegurar precisión y transparencia. El monitoreo y verificación requieren la colaboración de expertos en monitoreo ambiental y apoyo de tecnologías adecuadas.





Compensación y financiamiento:

Si se logran reducir las emisiones de manera efectiva, el proyecto REDD+ puede generar créditos de carbono vendibles en los mercados de carbono, o utilizables para compensar emisiones en otros sectores.

El financiamiento para el proyecto REDD+ corresponde a la inversión inicial requerida para el diseño del proyecto y el cumplimiento de aspectos clave como las salvaguardas. Los recursos de este financiamiento pueden provenir de diferentes fuentes, como gobiernos, organizaciones internacionales, empresas privadas o fondos climáticos.

Con el tiempo y la venta de certificados, se espera que los proyectos sean autosostenibles. Este equilibrio puede alcanzarse después de algunas ventas. Por lo general, la venta suele realizarse con el apoyo del desarrollador o de entidades especializadas en la generación y comercialización de créditos de carbono

Distribución de beneficios:

Se refiere a cómo se comparten y distribuyen los resultados positivos y ventajas generadas por el proyecto, entre todas las partes interesadas involucradas. La distribución equitativa de beneficios es esencial para garantizar que las comunidades obtengan un retorno justo y adecuado por su participación en la conservación y manejo sostenible de los bosques.

6.

5.



Proyectos REDD+, diversidad territorial y cultural

Los **proyectos REDD+** están obligados a vincular las culturas locales y a respetar los conocimientos, prácticas y valores de las comunidades que dependen de los bosques. Para lograrlo, es clave que fomenten la participación permanente de las comunidades locales, desde el inicio y en todas las etapas del proyecto. Asimismo, estos proyectos deben articularse con los planes de vida, con los documentos y con las políticas que rigen el territorio, garantizando que los aportes y recomendaciones de la comunidad se tomen en cuenta en los diferentes momentos del proyecto REDD+.

Algunas formas en las que los **proyectos REDD+** deben enmarcarse en los aspectos territoriales y culturales de las comunidades son:

1. **Respeto a las estructuras organizativas y formas de gobierno propio:** es decir, respetar las tradiciones culturales, sistemas de conocimiento y toma de decisiones de las comunidades locales. Esto significa, entre otros factores, reconocer a las autoridades y sistemas de toma de decisiones, al igual que los derechos a la autogestión y manejo del territorio.
2. **Participación y consulta:** esto es, contar con mecanismos para involucrar a las comunidades locales y pueblos indígenas en la toma de decisiones relacionadas

con el **proyecto REDD+**. Se debe promover la participación y consulta, desde el diseño hasta la implementación y evaluación del proyecto, asegurándose de que se tengan en cuenta las voces, las capacidades y las perspectivas de las comunidades.

3. **Respeto a los derechos y conocimientos tradicionales:** los **proyectos REDD+** deben respetar los derechos de las comunidades locales y los pueblos indígenas sobre sus tierras y recursos naturales, así como sus conocimientos tradicionales. Se debe reconocer la importancia de las prácticas propias y la integración de los conocimientos locales en las estrategias y actividades del proyecto.
4. **Beneficios equitativos:** los **proyectos REDD+** deben promover la distribución equitativa de los beneficios generados. Esto implica que las comunidades locales que participan en el proyecto recibirán beneficios justos y serán compensados adecuadamente por su contribución a la conservación forestal y reducción de **emisiones**.
5. **Fortalecimiento de capacidades de las comunidades locales:** para participar de manera efectiva en la implementación y gestión del proyecto. Esto puede incluir capacitación en **monitoreo** forestal, gestión sostenible de recursos naturales,

emprendimiento sostenible y otros aspectos relevantes para su desarrollo y bienestar.

6. **Preservación de la diversidad cultural:** los **proyectos REDD+** reconocen que la conservación forestal y protección de la cultura local están interconectadas. Se valora la diversidad cultural y se promueve la preservación de tradiciones, prácticas y expresiones culturales de las comunidades locales que dependen de los bosques.

Recordemos

Enmarcar los proyectos REDD+ en los aspectos territoriales y culturales contribuye a fortalecer la relación entre conservación forestal, mitigación del cambio climático, bienestar cultural y social de las comunidades locales y los pueblos indígenas.

Analicemos lo aprendido sobre diversidad territorial y cultural

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué es importante que los proyectos REDD+ se enmarquen en aspectos territoriales y culturales de las comunidades?
2. ¿Qué aspectos territoriales y culturales son fundamentales para el diseño de un proyecto REDD+?

4. Desarrollo e implementación de proyectos REDD+

Actores clave para desarrollo del proyecto REDD+

En un **proyecto REDD+** cada uno de los actores desempeña roles específicos y contribuye de manera diferente al proceso de implementación.



Figura 9. Actores clave



Proyecto REDD+



Proveedores de servicios: son actores externos que ofrecen servicios técnicos, sociales, financieros y ambientales necesarios para el desarrollo y monitoreo del proyecto REDD+. Pueden incluir consultores, expertos en sostenibilidad, universidades y otros especialistas.

Políticas e instituciones nacionales: el Gobierno nacional, representado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible u otras entidades gubernamentales relevantes, establece políticas y marcos regulatorios que respaldan la implementación de proyectos REDD+ en el ámbito nacional.

Instituciones gubernamentales municipales, departamentales o regionales: son las entidades locales involucradas en el proceso de implementación y apoyo al proyecto.

Viabilidad para el desarrollo del proyecto REDD+

Los estudios de **viabilidad** analizan la situación actual de **deforestación**, la capacidad institucional, los derechos de tenencia de tierra, la disponibilidad de financiamiento y las oportunidades de mercado. Los resultados de estos estudios ayudan a determinar si un **proyecto REDD+** es factible y viable para su implementación.

Por ejemplo, una comunidad local está interesada en implementar un **proyecto REDD+** para conservar un área de bosque en su territorio, en riesgo de ser deforestada debido a actividades de tala ilegal y presiones de desarrollo. Para evaluar la **viabilidad** del proyecto, el estudio abarca los siguientes aspectos:

- 1. Situación actual de deforestación:** análisis detallado de la tasa de **deforestación** de los últimos años en el área objetivo, utilizando imágenes satelitales y teledetección. Esto informa la magnitud del problema y la urgencia de tomar medidas.
- 2. Derechos de tenencia de la tierra:** se investigan derechos de propiedad y tenencia en el área boscosa, esto es, buscar la información sobre la ocupación y la posesión actual de la zona que está en estudio.
- 3. Disponibilidad de financiamiento:** se analiza la posibilidad de obtener financiamiento para

el **proyecto REDD+** y cómo se distribuirían los beneficios económicos generados por el proyecto.

- 4. Oportunidades de mercado:** se investiga la existencia de **mercados de carbono**, donde se puedan vender los créditos de carbono generados por el **proyecto REDD+**.

Estimaciones de deforestación evitada

Con las **estimaciones de deforestación evitada** se determina la cantidad de **emisiones** de gases de **efecto invernadero** que se evitarían gracias a la implementación del **proyecto REDD+**.

Estas estimaciones se basan en comparar la tasa de **deforestación** proyectada sin el proyecto con la tasa de **deforestación** esperada con la implementación del proyecto. Son fundamentales para cuantificar los beneficios climáticos del proyecto y determinar su valor en términos de reducción de **emisiones**.

Por ejemplo, supongamos que se está implementando un **proyecto REDD+** en una región boscosa con alta tasa de **deforestación**, debido a actividades de tala ilegal y expansión de la frontera agrícola. En el análisis se estima la cantidad de **emisiones** de gases de **efecto invernadero** que se evitarían como resultado de las acciones de conservación y manejo sostenible del

bosque, en el área protegida por el proyecto:

- 1. Tasa de deforestación proyectada sin el proyecto REDD+:** se recopila información histórica sobre la tasa de **deforestación** en el área objetivo durante los últimos años. Para esto se usa la información geográfica disponible para el área, se analizan tendencias y se proyecta la tasa de **deforestación** esperada si no se implementa el **proyecto REDD+**.
- 2. Tasa de deforestación esperada con el proyecto REDD+:** se desarrolla un plan detallado de acciones de conservación y manejo sostenible del bosque, que se llevará a cabo en el área protegida por el proyecto, por ejemplo, patrullaje forestal, restauración de ecosistemas, implementación de prácticas sostenibles y fortalecimiento de la **gobernanza forestal**. Se estima la reducción esperada en la tasa de **deforestación**, debido a estas acciones.
- 3. Comparación de tasas de deforestación:** se comparan las tasas de **deforestación** proyectadas con el **proyecto REDD+** y sin este. La diferencia entre ambas tasas representa la **deforestación** evitada, gracias a la implementación del proyecto.
- 4. Cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero evitadas:** utilizando factores de **emisión** estándar para el tipo de bosque y actividades de **deforestación**,

se calcula la cantidad de **emisiones** de gases de **efecto invernadero** que se evitarían.

- 5. Cuantificación de beneficios climáticos:** con base en el cálculo de las emisiones evitadas, se cuantifican los beneficios climáticos del **proyecto REDD+**. Estos beneficios se expresan en términos de reducción de toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}), una medida estándar utilizada para comparar las **emisiones** de diferentes gases de **efecto invernadero**.

Las **estimaciones de deforestación evitada** demuestran la contribución del **proyecto REDD+** a la **mitigación del cambio climático** y a generar créditos de carbono certificados, que pueden venderse en **mercados de carbono** o utilizarse para compensar **emisiones** en otros sectores. También permiten evaluar el éxito e impacto del proyecto en la protección de bosques y en la reducción de **emisiones** de gases de **efecto invernadero**.

Principio de adicionalidad

Según el principio de **adicionalidad**, las reducciones de **emisiones** logradas gracias a un **proyecto REDD+** deben sumar a lo que hubiera ocurrido sin el proyecto. En otras palabras, el proyecto debe generar una reducción de **emisiones** que incremente la línea base de **deforestación** evitada.

Esto significa que se debe demostrar que las acciones implementadas en el proyecto son más efectivas para evitar la **deforestación** y reducir las emisiones, en comparación con las prácticas habituales o las tendencias actuales. La **adicionalidad** garantiza que los beneficios climáticos generados por el proyecto sean genuinos y no se contabilicen como reducciones que habrían ocurrido de todos modos.

Por ejemplo, supongamos que se está llevando a cabo un **proyecto REDD+** en una zona boscosa que ha experimentado altas tasas de **deforestación** en los últimos años, debido a la expansión de la agricultura y la tala ilegal. Para demostrar la **adicionalidad** del proyecto, se evalúan dos escenarios:

- **Escenario sin el proyecto REDD+ (línea base):** se analiza la situación actual y las tendencias históricas de **deforestación** en el área objetivo sin el **proyecto REDD+**. Además, se proyecta la tasa de **deforestación** esperada si no se implementaran acciones de conservación o mitigación adicionales.
- **Escenario con el proyecto REDD+ (intervención):** se desarrolla un plan detallado de acciones para conservar y proteger el bosque en el área del **proyecto REDD+**. Esto puede incluir patrullaje forestal, restauración de áreas degradadas,

implementación de prácticas sostenibles y fortalecimiento de la **gobernanza forestal**. Además, se estima la reducción de la tasa de **deforestación** esperada producida por estas acciones.

La **adicionalidad** se demuestra comparando las tasas de **deforestación** proyectadas en ambos escenarios. Si la tasa de **deforestación** proyectada con el **proyecto REDD+** es significativamente menor que la tasa proyectada sin el proyecto, entonces se cumple el principio de **adicionalidad**. Esto significa que las acciones implementadas generarán una reducción de **emisiones** adicional a lo que habría ocurrido de manera natural o en ausencia del proyecto.

Cuando la tasa de **deforestación** proyectada con el **proyecto REDD+** es similar o apenas inferior a la tasa proyectada sin el proyecto, no se cumpliría el principio de **adicionalidad**. Aquí las reducciones de **emisiones** obtenidas no serían consideradas adicionales y, por lo tanto, no podrían contabilizarse como créditos de carbono en el marco de los **mercados de carbono** o mecanismos de compensación. En consecuencia, la **adicionalidad** es clave para asegurar el desempeño correcto y la efectividad de los **proyectos REDD+**, porque garantiza que sean reales y verificables los beneficios climáticos generados.

Relación con los precios de los certificados

Los precios de los certificados se valoran en relación con los beneficios climáticos obtenidos y la compensación financiera alcanzada. Son importantes para determinar la **viabilidad** financiera de un **proyecto REDD+** y para atraer inversores o compradores de créditos de carbono. Además, los precios influyen en la capacidad de un **proyecto REDD+** para lograr que las comunidades locales y otros actores involucrados reciban beneficios económicos.

El precio de los certificados de carbono puede variar significativamente y está determinado por factores como:

- **Demanda y oferta:** si hay una alta demanda de certificados de carbono, pero una oferta limitada, es probable que los precios sean más altos. Por el contrario, si la oferta supera la demanda, los precios pueden ser más bajos.
- **Políticas y regulaciones:** las políticas y regulaciones relacionadas con el cambio climático y la reducción de **emisiones** pueden afectar el precio de los certificados de carbono. Por ejemplo, si hay regulaciones que obligan a las empresas a compensar sus **emisiones**, se puede aumentar la demanda de certificados y elevar los precios.
- **Tipo de proyecto y estándar de certificación:** el tipo de **proyecto REDD+** puede ser más costoso de implementar al generar beneficios adicionales especiales, lo que podría reflejarse en un precio más alto por certificado.
- **Calidad y verificabilidad:** la calidad y qué tan verificables sean los certificados de carbono también cumplen un papel importante en la determinación del precio. Los certificados que cumplen con estándares rigurosos de **verificación** y certificación pueden tener un mayor valor en el mercado.
- **Contexto del mercado:** las condiciones económicas y tendencias del mercado global pueden influir en el precio de los certificados de carbono. Los precios fluctuarán en función de factores macroeconómicos y geopolíticos, es decir, lo que ocurra en la economía nacional e internacional.
- **Impacto ambiental o de mitigación del proyecto:** proyectos que generan beneficios adicionales, en términos de conservación de biodiversidad, mejora de la calidad del aire o **adaptación** al cambio climático, tendrían un mayor valor.

Recordemos

Los estudios de viabilidad, las estimaciones de deforestación evitada, los principios de adicionalidad y los precios están interconectados en un proyecto REDD+. Los estudios de viabilidad ayudan a determinar si es factible; mientras que las estimaciones de deforestación evitada cuantifican los beneficios climáticos. El principio de adicionalidad garantiza que las reducciones de emisiones sean genuinas; en tanto que los precios desempeñan un papel importante en la valoración económica de los beneficios climáticos y viabilidad financiera del proyecto.

Pasos y momentos críticos en la implementación de un proyecto REDD+

Aunque el orden y cantidad de pasos puede variar, a continuación se presentan, en términos generales, los pasos para el desarrollo de un **proyecto REDD+**. Lo ideal es que, durante todo el proceso, las comunidades se involucren, se informen y se sientan reconocidas, esto al garantizar la participación y al promover que las decisiones tomadas estén respaldadas por las autoridades propias y la mayor parte de la comunidad.

Analicemos lo aprendido sobre pasos y momentos críticos

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿En qué paso se debería retomar el diagrama después de la primera venta de certificados?

2. ¿En cuál de los pasos descritos debe participar la comunidad?

Figura 10. Pasos y momentos críticos

▶ **Análisis preliminar del territorio donde se espera intervenir (área que se espera incorporar, adicionalidad, tenencia de la tierra, otros desarrollos asociados con el carbono).**

Aspectos clave

Paso a paso



1. Contacto inicial con las comunidades involucradas.	Identifique quiénes son los desarrolladores. ¿Qué tan importante es para ellos que las autoridades, líderes y comunidad en general estén involucrados? Recuerde que deben atender la estructura organizativa y vincular a la comunidad en general.
2. Presentación de la propuesta general y definición de interés, asociado con las negociaciones iniciales, que determinan las bases del proyecto.	¿Qué tipo de información comparten los desarrolladores? ¿Esta es clara y con lenguaje apropiado? ¿Están dispuestos a responder inquietudes en diferentes momentos y cuantas veces sea necesario? Recuerde que la información debe ser transparente y clara.
3. Firma de acuerdo preliminar.	Verificar que sea un acuerdo que permita la exploración e intercambio de información mutua, y que no sea vinculante; es decir, que el acuerdo pueda ser terminado en cualquier momento.
4. Evaluación de referencia de las emisiones forestales (estado de la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero) y diseño de estrategias de reducción de emisiones	Los desarrolladores deben considerar intereses, conocimiento local, prácticas propias y marcos culturales, así como las características de los diferentes sectores de la población. La construcción debe ser conjunta.
5. Desarrollo de documentos asociados a salvaguardas y marco legal del proyecto.	Los documentos deben tener enfoque de derechos, considerar intereses, conocimiento local, prácticas propias y marcos culturales, buscando la protección de las comunidades, la diversidad biológica y cultural, y evitando impactos sociales y ambientales negativos. Debe ser producto de la construcción conjunta.

Aspectos clave



Paso a paso



6.

Desarrollo del plan de beneficios.

El plan debe procurar la distribución justa y garantizar la participación de todos los segmentos; particularmente, de los más vulnerables de la población. La construcción del plan debe ser conjunta.

7.

Desarrollo de presupuestos.

La transparencia es central y debe evidenciar qué recursos se invierten directamente en el desarrollo del proyecto, cuáles van para el desarrollador, cuáles para el plan de beneficios, qué intereses se van a pagar y cuál es la forma de pago hacia el inversor y el desarrollador.

8.

Etapas de negociación frente a pago de la inversión, mecanismos de pago, intereses establecidos, tiempos, porcentajes de participación, compradores de los certificados, tiempo de asociación, etc.

Es fundamental la flexibilidad de la empresa en la negociación y la claridad de las condiciones. Se recomienda que la comunidad tenga tiempo suficiente para revisar los acuerdos, solicitar ajustes e, idealmente, asesorarse con personas que puedan aportarles para la generación de un acuerdo justo.

9.

Firma del acuerdo de colaboración a largo plazo que establece compromisos.

Desembolso de la inversión.

Los proyectos REDD+ dependen de mecanismos de financiamiento. Debe ser clara la fuente de estos recursos y las condiciones asociadas a su acceso. Los fondos se utilizan para apoyar las actividades de conservación y desarrollo sostenible, con participación y beneficio directo para la comunidad. Debe quedar claro el monto total, el tiempo que dura el "préstamo", los intereses asociados a los medios de pago y las condiciones para desembolsos, así como las situaciones de incumplimiento y su manejo.

10.

Establecimiento de líneas base (biomasa, social, biodiversidad).

Si bien son actividades técnicas, es importante que desde el inicio se involucre a la comunidad y se empiece a generar la capacidad para que, a futuro, sea la comunidad quien desarrolle directamente los procesos.

Aspectos clave



Paso a paso



11.

Desarrollo e implementación de actividades

Deben liderarse desde la comunidad. Incluyen medidas como la conservación de áreas forestales, la restauración de bosques degradados, la implementación de prácticas de manejo sostenible, la promoción de alternativas económicas sostenibles para las comunidades locales, entre otros.

12.

Validación y verificación del proyecto.

Es realizado por un tercero. La validación solo se hace una vez y busca determinar si el proyecto cumple con los parámetros requeridos para ser considerado un REDD+. La verificación es periódica y el tiempo entre ellas depende de factores como el tamaño del territorio y los costos. La verificación busca determinar la cantidad de certificados que se pueden comercializar. Ambos procesos deben pagarse y, por tanto, incluirse en los presupuestos.

13.

Medición, Reporte y Verificación (MRV).

Se establecen sistemas de monitoreo, reporte y verificación para medir y verificar las reducciones de emisiones logradas por el proyecto REDD+. Esto implica el seguimiento regular de las actividades de conservación forestal, la medición de las existencias de carbono, el monitoreo de la deforestación y la degradación forestal, y la emisión de informes transparentes y confiables sobre los resultados alcanzados.

Venta de certificados

Salvaguardas

Figura 11. Salvaguardas sociales y ambientales

Salvaguardas sociales y ambientales de REDD+

Son las reglas de juego o conjunto de acuerdos, procesos y herramientas que permiten que los proyectos REDD+ funcionen adecuadamente en el territorio.

¿Para qué sirven?



Garantizan el respeto de los derechos de las comunidades locales durante la implementación de REDD+.



Aseguran la conservación de los bosques y ecosistemas naturales durante la implementación de REDD+.



Fomentan la distribución justa y equitativa de los beneficios de los proyectos REDD+.



Reducen posibles riesgos que se deriven de la implementación de los proyectos REDD+.



Ventajas

Ambientales

- Conservación de bosques y su biodiversidad.
- Provisión de bienes y servicios ambientales.
- Ordenamiento ambiental y territorial.
- Planificación sectorial.
- Control y vigilancia forestal.
- Planificación sectorial.
- Medidas de protección para mantener la integridad y resiliencia de territorios boscosos

Institucionales

- Correspondencia con la legislación nacional.
- Transparencia y acceso a la información.
- Rendición de cuentas.
- Reconocer estructuras de gobernanza forestal.

Sociales

- Participación.
- Respeto del conocimiento tradicional.
- Principio de consentimiento libre, previo e informado (CLPI).
- Distribución de beneficios.
- Derechos territoriales.

¿Cómo funcionan?



Identificación de posibles riesgos y beneficios en la implementación de las medidas y acciones REDD+.

Considerando el contexto nacional, los actores presentes en el territorio, el marco normativo e institucional, se identifican las herramientas adecuadas para: Fomentar los beneficios y reducir los posibles riesgos que se puedan presentar.

El Sistema Nacional de Salvaguardas, el cual se encuentra en construcción, cuenta con una serie de componentes para abordar y respetar las salvaguardas, los cuales son: Interpretación nacional de salvaguardas, Marco Normativo, Marco Institucional, Marco de cumplimiento, Mecanismo de atención ciudadana, Sistema de información de salvaguardas, Guía para elaborar los resúmenes de información de salvaguardas.

Las **salvaguardas** en un **proyecto REDD+** son medidas diseñadas para proteger los derechos de las comunidades locales, la diversidad biológica y cultural y para evitar consecuencias sociales y ambientales negativas. Las razones por las que son importantes y se deben monitorear son:

1. **Protección de derechos:** las **salvaguardas** garantizan que se reconozcan y respeten los derechos de las comunidades locales (como tenencia de la tierra y la cultura propia). Esto evita la posibilidad de desplazamiento forzado, conflictos y violaciones de los derechos humanos.
2. **Evitar la exacerbación de la pobreza:** las **salvaguardas** buscan prevenir lo negativo que podría surgir de las actividades REDD+, como la pérdida de medios de vida y la exacerbación de la pobreza en las comunidades locales. Esto se logra estructurando un plan para compartir los beneficios equitativamente y promoviendo la participación y el **empoderamiento** de las comunidades.
3. **Conservación de la biodiversidad:** las **salvaguardas** ayudan a proteger la biodiversidad, al garantizar que las actividades REDD+ sean compatibles con la conservación de la fauna y flora silvestres, esto es, evitar la

degradación de los hábitats, preservar la conectividad de los ecosistemas y mantener la diversidad biológica en la zona de intervención.

4. **Evaluación y mitigación de impactos:** las **salvaguardas** requieren evaluaciones de impacto social y ambiental antes de implementar un **proyecto REDD+**. Estas evaluaciones ayudan a identificar y a disminuir las posibles consecuencias negativas y a maximizar los beneficios sociales y ambientales del proyecto.
5. **Transparencia y rendición de cuentas:** las **salvaguardas** promueven la transparencia y rendición de cuentas, al establecer mecanismos de **monitoreo** y **reporte** de las actividades REDD+. Esto asegura que todas las partes interesadas estén informadas sobre el avance del proyecto y puedan realizar un seguimiento de su cumplimiento, con los principios y estándares establecidos.

Recordemos

Las salvaguardas son parte esencial de los acuerdos internacionales relacionados con REDD+, como el Acuerdo de París y las decisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Los países que implementan proyectos REDD+ deben demostrar que cumplen con estas salvaguardas, para acceder así a los fondos internacionales y para llevar a cabo los compromisos climáticos. Así mismo, las salvaguardas son esenciales para garantizar la protección de los derechos de las comunidades locales, la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales. Al integrar estas medidas, los proyectos REDD+ lograrán resultados positivos, tanto para el clima como para las comunidades locales.

Analicemos lo aprendido sobre salvaguardas

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué son importantes las salvaguardas?

2. En el proceso de un proyecto REDD+, ¿cómo deben identificarse las medidas y los principios que se requieren para garantizar los derechos de las comunidades locales y los pueblos indígenas?



5. Participación de la comunidad

Estrategias para involucrar a las comunidades

Las comunidades son las dueñas del proyecto. Ellas, como tales, deben asumir un rol protagónico, a través del cual se garantice que sus posturas, intereses y prioridades estén incluidos en todo el proceso y que la distribución de los beneficios sea justa, tanto dentro de las comunidades como respecto a actores externos, entre ellos, los **desarrolladores**.

El compromiso de las comunidades locales es esencial para el éxito y **sostenibilidad** de los **proyectos REDD+**. Y ello solo se logra si la información que circula es permanente y uniforme. Por ello, desde el proyecto deben asegurarse que las comunidades entiendan las condiciones del acuerdo y que haya un manejo adecuado de

las expectativas. Algunos aspectos básicos para lograr la participación activa incluyen:

1. **Participación temprana y consulta:** desde el inicio del proyecto, la comunidad local debe liderar la planificación y diseño, y ello se logra contando con estrategias que permitan recopilar sus perspectivas, necesidades y preocupaciones. Además, la mayoría de la comunidad debe interiorizar el propósito del proyecto y los beneficios que puede generar, de manera realista.
2. **Reconocimiento de derechos y tenencia:** es fundamental que el desarrollador tenga claros los derechos de tenencia (ocupación y la posesión

actual sobre la tierra) de las comunidades locales. La inseguridad de parte de las comunidades sobre este aspecto puede ser una barrera para la participación y adopción de prácticas sostenibles.

3. Creación de mecanismos para la distribución y seguimiento de los beneficios del proyecto:

deben ser claros y transparentes; demostrar buena voluntad y garantizar que toda la comunidad acceda a los beneficios y no se generen o incrementen las desigualdades. Para crear estos mecanismos es necesario tener en cuenta las formas de gobernanza de las comunidades y generar espacios de participación.

4. Capacitación y fortalecimiento de capacidades frente a los aspectos técnicos y financieros del proyecto:

los miembros de comunidad deben participar y formarse en prácticas sostenibles de uso de la tierra, manejo forestal, **monitoreo** y generación de ingresos. Esto aumentará su capacidad para participar de manera efectiva en el proyecto.

5. Reconocimiento y valoración del conocimiento tradicional de las comunidades locales sobre manejo forestal y conservación:

el desarrollador debe incorporar el conocimiento local en el diseño del proyecto. Este conocimiento se puede integrar con enfoques científicos y técnicos, para una gestión más efectiva de los recursos forestales.

6. Monitoreo y toma de decisiones:

el **empoderamiento** de la comunidad para liderar acciones de **monitoreo** y toma de decisiones es fundamental para que las comunidades asuman los procesos y puedan darles continuidad a todas las etapas, después de finalizado el acompañamiento del desarrollador.

7. Marco normativo, políticas y lineamientos del proyecto:

todo el proceso de diseño del proyecto debe atender los marcos normativos nacionales y locales, así como los acuerdos internacionales. Asimismo, debe enmarcarse en los instrumentos propios y marcos culturales de las comunidades.

8. Comunicación adecuada y efectiva:

es necesario analizar el contexto y garantizar que las comunidades entiendan completamente los objetivos y las actividades del proyecto. Los desarrolladores deben manejar un lenguaje claro y sencillo. Se deben diseñar estrategias para la resolución de conflictos y problemas sociales.

9. Responsabilidad y transparencia:

el desarrollador debe ser transparente en todas las etapas del **proyecto REDD+**. Asimismo, se deben generar espacios para la rendición de cuentas sobre el uso de los recursos y los resultados del proyecto, lo cual refuerza la confianza de las comunidades locales.

Analicemos lo aprendido sobre participación de la comunidad

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. En el marco de los aspectos básicos enunciados, ¿qué acciones considera muy importantes para generar confianza entre desarrolladores y comunidades?

2. ¿De qué otras formas los proyectos REDD+ pueden involucrar a las comunidades?

Participación y distribución de beneficios locales

Los beneficios de un **proyecto REDD+** trascienden el tema económico. En general, incluyen:

- Mantenimiento y recuperación de los servicios ecosistémicos que presta el bosque.
- Implementación de prácticas agrícolas sostenibles y diversificación de ingresos.
- Mejoramiento de la infraestructura local y de acceso a servicios básicos.
- Fortalecimiento de capacidades locales, empoderamiento y participación de las comunidades y formación de líderes.
- Conservación y gestión sostenible de recursos no forestales.

Frente a la distribución de beneficios, se deben considerar los derechos y las necesidades de todos los miembros de la comunidad. El proceso para definir la manera como se invertirán los recursos garantizará la participación y la consulta. Se deben tomar medidas para evitar el incremento de las desigualdades existentes y garantizar que todos —de manera especial las poblaciones más vulnerables— se beneficien del proyecto. Para esto deben vincularse las estructuras de gobernanza de las comunidades y promoverse la participación.

Es fundamental que, periódicamente, se rindan cuentas y se evidencie cómo se utilizan los recursos y se distribuyen los pagos. Esto asegurará que las comunidades sepan qué beneficios deben recibir y evitará posibles abusos o malversaciones. La rendición de cuentas en proyectos REDD+ es esencial para garantizar una transparencia, participación y gestión adecuadas de los beneficios del proyecto.

Asimismo, desde el inicio del proyecto, es obligatorio establecer un principio de información transparente, de manera que las comunidades estén al tanto de actividades, avances y resultados, de manera permanente. Dicha información debe ser clara y accesible a las comunidades y otras partes interesadas.

Es posible contar con mecanismos de monitoreo independiente y verificación externa, apoyados por organizaciones o personas de confianza para la comunidad, con la capacidad para evaluar el progreso, la implementación de acciones y la efectividad de las medidas de mitigación, del proyecto.

La comunidad puede llevar a cabo un control social y vigilancia comunitaria. Para esto, debe capacitarse/entrenarse en mecanismos de seguimiento adecuado, así como en mecanismos para acceder a la información y para reportar hallazgos. El control social y la vigilancia comunitaria pueden incluir tanto aspectos técnicos de monitoreo de bosques como acciones de control frente a la observación de prácticas o acciones irregulares.

Finalmente, y como ya fue mencionado, es importante que existan mecanismos formales para presentar quejas y resolver conflictos. Ello garantizará que las preocupaciones de las comunidades se escuchen y atiendan, de manera adecuada y oportuna.

Analicemos lo aprendido sobre participación y distribución de beneficios locales

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué aspectos pueden generar distribuciones no equitativas y conflictos en el interior de las comunidades?
2. ¿Qué necesidades de capacitación urgentes tienen las comunidades para apoyar el control y vigilancia del proyecto?
3. ¿Cuáles son las políticas y los instrumentos mínimos que deben desarrollarse para reducir los conflictos y mejorar la gestión del proyecto?

Oportunidades y beneficios

- **Mitigación del cambio climático:** los **proyectos REDD+** contribuyen a reducir las **emisiones** de gases de **efecto invernadero**, porque evitan la **deforestación** y la **degradación forestal**. Al preservar los bosques y su capacidad para almacenar carbono, se puede lograr una significativa **mitigación del cambio climático**.
- **Conservación de la biodiversidad:** los bosques son hábitats clave para una amplia variedad de especies, incluidas muchas en peligro de extinción. Los **proyectos REDD+** fomentan la **conservación** de la biodiversidad, al ayudar a preservar la flora y fauna local de los bosques.
- **Sostenibilidad y desarrollo local:** los **proyectos REDD+** buscan impulsar el desarrollo sostenible, con prácticas de **gestión forestal** sostenible, que proporcionan oportunidades de empleo e ingresos para las comunidades locales. Igualmente, fomentan actividades económicas alternativas, en armonía con la **conservación forestal**.
- **Participación y empoderamiento de las comunidades:** Los **proyectos REDD+**, reconocen los derechos y conocimientos tradicionales de las comunidades locales y los pueblos indígenas. Esto fortalece su capacidad para tomar

decisiones y su contribución a la **conservación** forestal y reducción de **emisiones**.

- **Protección de servicios ecosistémicos:** los bosques ofrecen servicios ecosistémicos vitales, como regulación del **clima**, protección de cuencas hidrográficas y provisión de alimentos, servicios espirituales y culturales. Los **proyectos REDD+** ayudan a mantener estos servicios, al conservar y proteger los bosques.
- **Ingresos adicionales:** a través de lo recaudado por la venta de certificados de carbono.
- **Diversificar fuentes de ingresos:** gracias a identificar otras alternativas sostenibles, que reduzcan la presión sobre los bosques.
- **Desarrollo de experticia técnica:** en temas ambientales, sociales y financieros, usable más allá del **proyecto REDD+**.
- **Conservación y gestión sostenible de los recursos.**

Desafíos y limitaciones

- **Complejidad y monitoreo:** la implementación de **proyectos REDD+** implica desafíos técnicos y logísticos, especialmente en términos de medición, **reporte** y **verificación (MRV)** de las **emisiones** y **gestión forestal**. Garantizar un **monitoreo** preciso y confiable de las reducciones de **emisiones**

puede ser costoso y requiere capacidades técnicas sólidas.

- **Acceso a financiamiento:** los **proyectos REDD+** dependen de financiamiento externo para su implementación. Asegurar recursos financieros adecuados y sostenibles a largo plazo puede ser un desafío, ya que los fondos disponibles son limitados y competitivos.
- **Violación de los derechos de las comunidades y pueblos indígenas:** si los derechos de las comunidades locales y pueblos indígenas no se respetan adecuadamente, los **proyectos REDD+** generarían desplazamiento o pérdida de sus medios y formas de vida. Es fundamental garantizar la protección con enfoque de derechos.
- **Riesgo de desplazamiento de emisiones:** los esfuerzos por reducir la **deforestación** en un área determinada pueden llevar las actividades de **deforestación** y degradación hacia otras regiones cercanas, lo que limitaría los beneficios netos globales de los **proyectos REDD+**.
- **Incertidumbre a largo plazo:** la **sostenibilidad** y los resultados a largo plazo de los **proyectos REDD+** pueden verse afectados por cambios en las políticas gubernamentales, por la **volatilidad** de los precios de los productos forestales y por otros factores externos, que pueden afectar la **viabilidad** y efectividad de las iniciativas.
- **Conflictos por tenencia y los derechos de tierras:** los conflictos sobre la propiedad y acceso a los recursos forestales pueden surgir o incrementarse durante la implementación de **proyectos REDD+**.
- **Divisiones y erosión del tejido social:** ante desacuerdos sobre la pertinencia del proyecto, con quién desarrollarlo o sobre la mejor manera de repartir los beneficios.
- **Capacidades limitadas de las comunidades locales para participar plenamente en el proyecto REDD+:** falta de conocimiento técnico, de acceso a información, de habilidades de gestión o de capacidad para participar en actividades de **monitoreo** y seguimiento.
- **Volatilidad de los precios del carbono en los mercados internacionales:** al bajar o cambiar mucho, afectan la **viabilidad** financiera de los **proyectos REDD+** y la capacidad de generar beneficios económicos sostenibles para las comunidades.
- **Cambios en los modos de vida y prácticas tradicionales de las comunidades locales:** pueden generar resistencia o desafíos.
- **Gobernanza y corrupción:** por mala gestión de fondos o toma de decisiones de manera sesgada, sin transparencia y por pocos miembros de la comunidad.

Analicemos lo aprendido sobre participación de la comunidad

De acuerdo con los temas revisados, reflexione y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Qué otras oportunidades y desafíos se pueden presentar en los proyectos REDD+?



6. Normatividad colombiana relacionada con proyectos REDD+

En esta sección presentamos las principales normas jurídicas que determinan los principios y los procedimientos de los **proyectos REDD+** en Colombia, así como las entidades públicas a cargo de su correcto funcionamiento. Se destacan, principalmente, el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, con sus diferentes modificaciones, y la Resolución 1447 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Además de que se describen los principales aspectos de estas normas, esta sección muestra algunos vacíos y limitantes existentes en la normatividad,

que son importantes a la hora de participar en un **proyecto REDD+**.

Artículo 175 de la Ley 1753 de 2015 y Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026

La normatividad actual sobre el mecanismo REDD+ en Colombia se deriva del artículo 175 de la Ley 1753 de 2015. Este fue modificado por el artículo 17 de la Ley 2169 de 2021, sobre desarrollo bajo en carbono y, recientemente, por el artículo 230 de la Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026).

En general, el artículo 175 establece los principales sistemas e instrumentos aplicables a las iniciativas de **mitigación del cambio climático**, así como las obligaciones y principios que deben respetar los titulares de los proyectos. Su redacción no es específica, pues contempla que sus contenidos los reglamenten normas posteriores.

El artículo 175 de la Ley 1753 creó el **Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Renare)** y facultó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para reglamentar su funcionamiento y administración, para lo cual indica que podrá usar herramientas tecnológicas como las del **Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)**. En el Renare se deben registrar todas las iniciativas de **mitigación** que busquen obtener pagos por resultados o compensaciones similares, así como aquellas medidas que deseen evidenciar resultados para el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático, dentro de la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**. Para tramitarse, cada **proyecto REDD+** debe registrarse en el Renare.

La norma también faculta al Ministerio para reglamentar dos sistemas: primero, el **Sistema de Contabilidad de Reducción de las Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero (GEI)**, conocido como **SCRR-GEI**, y segundo, el **Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las acciones de mitigación nacionales**, conocido como MRV.

Por último, el párrafo segundo del artículo 175 de la Ley 1753 de 2015 (adicionado por la Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, artículo 230) establece que todos los titulares de iniciativas de **mitigación** de GEI, como REDD+, están obligados a cumplir con las normas ambientales, sociales y económicas existentes. Esto incluye las **salvaguardas** sociales y ambientales adoptadas en 2010, durante la **Conferencia de las partes de la CMNUCC (COP16)**, en Cancún, y el derecho fundamental a la consulta previa, libre e informada de los pueblos étnicos. Para esto, establece que las iniciativas REDD+ deben reportar la implementación y cumplimiento de las **salvaguardas**, ante el Sistema MRV.

La reglamentación del Renare y los dos registros (SCRR GEI y MRV) está prevista en la Resolución 1447 de 2018.

Resolución 1447 de 2018

La Resolución 1447 de 2018 es la norma por la que, hasta ahora, el Ministerio ha desarrollado su facultad de reglamentar los **proyectos REDD+**. Aunque no contiene elementos fundamentales frente a la prevención de la violación de derechos de las comunidades locales, sí determina los principales principios, registros, sistemas y procedimientos que rigen las iniciativas de **mitigación de cambio climático** en Colombia.

Esta norma es aplicable a todas las personas jurídicas o naturales que pretendan registrar iniciativas de **mitigación** de GEI para obtener pagos

por resultados o compensaciones similares; también es aplicable a aquellas medidas que deseen evidenciar resultados para cumplir las metas nacionales de cambio climático dentro de la **CMNUCC**.

En esta resolución se definen fases o etapas, actores y responsabilidades, con el objetivo de organizar las condiciones para que los **proyectos REDD+** funcionen bajo los principios del artículo 9 de la Resolución 1447 de 2018. Estos principios son: que sean confiables, que se puedan comparar, que sean consistentes, que no tengan doble contabilidad, que sean exactos, que sean exhaustivos, que sean pertinentes, que sean transparentes y que sea integral.

De igual forma, la normativa establece el funcionamiento del Renare, a cargo del **Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam)**, del **Sistema MRV de las acciones de mitigación nacionales** y del **SCRR-GEI**. Dentro de estos, la reglamentación incluye aspectos técnicos sobre la contabilidad de reducción y remoción de **emisiones** de GEI y su **monitoreo**.

Uno de los aspectos más importantes de la Resolución 1447 de 2018 es cómo deben proceder los **proyectos REDD+**. De acuerdo con el artículo 13, para que sean viables, las iniciativas que se registren deben seguir unas fases, en las cuales participan actores públicos y privados, como el **Renare**, los **Organismos Validadores y Verificadores (OVV)** y los certificadores. A continuación, se presenta un resumen de las fases previstas en la resolución:

Fases de los proyectos REDD+ en Colombia (Artículo 13, Resolución 1447 de 2018)

- 1. Factibilidad:** se registra el proyecto en el Renare y se define su **viabilidad** técnica y financiera. La persona interesada debe suministrar información sobre: participantes, objetivo, alcance, localización, fuentes de **emisión** y remoción, actividades que va a realizar, costos, beneficios esperados, financiación, entre otros.
- 2. Formulación:** se diseña con detalle la iniciativa registrada. El interesado debe suministrar información sobre: líneas de base, metas de **mitigación**, indicadores de **monitoreo**, mecanismos de validación y **salvaguardas** sociales y ambientales del **proyecto REDD+**. Esta información la valida OVV, que debe evaluar el proyecto y emitir una declaración de **validación**.

En este punto, el titular del proyecto está obligado a definir las **salvaguardas** sociales y ambientales que se van a implementar, las cuales no están desarrolladas normativamente para el procedimiento de REDD+ en Colombia. Esta información es recibida por el Estado (a través del Renare) y por el OVV. Actualmente, el Renare no hace seguimiento de esta información, ni toma medidas al respecto; únicamente lo hace el OVV, que es un organismo privado.

- 3. Implementación:** una vez culminada y aprobada la formulación del proyecto, se procede a la ejecución de sus actividades. La persona titular debe informar sobre el cumplimiento de indicadores de **monitoreo** y sobre la implementación de los diferentes componentes de la iniciativa, lo que incluye los resultados de **mitigación** y las **salvaguardas** sociales y ambientales.

En esta fase, organismos independientes al proyecto llevan a cabo dos actuaciones: primero, lograr que un OVV verifique las actividades, y, segundo, obtener el certificado de créditos de carbono, según la cantidad de toneladas de dióxido de carbono reducidas por el proyecto, de acuerdo con un estándar de medición. Luego de esta certificación, quien sea titular del proyecto dispone de un instrumento para su comercialización: **bono o crédito de carbono**.

- 4. Cierre:** termina la implementación de la iniciativa, luego de la cancelación¹ de todas las toneladas de GEI reducidas o removidas, en desarrollo de las actividades de **mitigación** del proyecto. Quien sea titular de la iniciativa debe

informar al Renare sobre la finalización.

Limitaciones y vacíos en la normatividad sobre REDD+ en Colombia

Si bien el país ha avanzado en la reglamentación de REDD+, los vacíos existentes propician la vulneración de los derechos de las comunidades locales por parte de los proyectos, como ha ocurrido en territorios indígenas de la Amazonía, de acuerdo con el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi), en su Diagnóstico de proyectos REDD+ en la Amazonía colombiana, de 2023.

Según los resultados de la investigación del Sinchi y de la revisión de la Fundación Gaia, las principales problemáticas de la reglamentación del tema radican en que se conciben los **proyectos REDD+** como instrumentos de un mercado entre privados, en el que el Estado tiene una intervención mínima. En efecto, el modelo de estos proyectos y su desarrollo normativo plantea que los actores privados que participan en REDD+ (como desarrolladores, OVV y certificadores) se autorregulan entre sí.

Aquí tenemos que la normatividad no contempla medidas sobre responsabilidades y consecuencias

1. "La cancelación de las reducciones de emisiones o remociones de GEI se refiere a la desactivación por parte del titular de la iniciativa en Renare de las toneladas de GEI reducidas y/o removidas. Una vez canceladas, las reducciones o remociones de GEI, no podrán ser transferidas a favor de ninguna otra persona natural o jurídica, ni ser utilizadas para optar a pago por resultados o compensaciones similares de nuevo" (Ministerio de Desarrollo Sostenible, Resolución 1447 de 2018, art. 17, par. 2).

cuando estos actores no actúan con transparencia, cuando violentan derechos o cuando no desarrollan las **salvaguardas** sociales y ambientales. En efecto, la realidad de los **proyectos REDD+** en los territorios muestra que, ante la flexibilidad del mecanismo y la ausencia de normas, es inconveniente la idea de una autorregulación entre privados.

Aunque el artículo 13 de la Resolución 1447 de 2018 establece que el OVV debe evaluar y aprobar los proyectos de acuerdo con la información presentada por el proyecto y los estándares aplicables, la normativa no dispone reglas claras sobre cómo se da esa **validación** y **verificación**.

En el caso de las **salvaguardas**, a pesar del compromiso del Estado sobre su implementación, las normas existentes todavía no especifican en qué consisten estas **salvaguardas** y cómo aplicarlas de forma concreta en los **proyectos REDD+**. Para 2023 ya se había avanzado sobre el tema, pero no se había llegado a normas obligatorias. Aunque los artículos 175 de la Ley 1753 de 2015 y 13 de la Resolución 1447 de 2018 se refieran a las **salvaguardas** como elementos que toda iniciativa debe cumplir, el resto de la normatividad escasamente las

menciona y no prevé normas concretas que las desarrollen, ni cómo verificar su cumplimiento. Por ejemplo, faltan normas sobre la responsabilidad de los diferentes actores que participan en los **proyectos REDD+**, frente a sus deberes específicos de respeto y protección de los derechos, así como respecto a las consecuencias cuando un proyecto no contemple **salvaguardas** sociales o ambientales, o cuando las incumpla.

El Renare —registro público administrado por el Estado, cuyo objetivo es lograr el correcto funcionamiento de las iniciativas REDD+, mediante la posibilidad de inscribir las iniciativas, con seguridad jurídica y transparencia—, para agosto de 2023 se encontraba suspendido. Esto indica, entonces, que el mercado de carbono no cuenta con un registro público donde se puedan reportar y hacer seguimiento a los principios, procedimientos y mecanismos de **monitoreo** previstos en la normatividad.

Glosario

Adaptación: acciones y estrategias que se toman para ajustarse y responder a los cambios y efectos del cambio climático.

Afolu: proviene del término en inglés *Agriculture, Forestry, and Other Land Use*. Se traduce al español como *agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra*. Utilizado, principalmente, en el contexto de la mitigación del cambio climático y la evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero, asociadas con actividades humanas que involucran el uso de la tierra y los recursos naturales.

Atmósfera: capa gaseosa que envuelve a la Tierra y se extiende desde la superficie del planeta hasta el espacio exterior. Está compuesta, principalmente, por nitrógeno (aproximadamente el 78%) y oxígeno (aproximadamente el 21%), junto con otros gases como argón, dióxido de carbono y vapor de agua.

Aumento del nivel del mar: aumento de la altura del océano, debido al derretimiento de los glaciares, polos y a la expansión térmica del agua.

Biomasa: materia orgánica de origen vegetal o animal utilizada como fuente de energía. Incluye una amplia variedad de materiales, como madera, residuos agrícolas, cultivos energéticos, residuos de alimentos y estiércol animal.

Biodiversidad: diversidad de especies de plantas, animales y

microorganismos en un determinado ecosistema. Las selvas son reconocidas como uno de los ecosistemas más biodiversos del mundo.

Calentamiento global: aumento de la temperatura promedio en la Tierra, debido al incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera, principalmente causado por la actividad humana.

Cambio climático: cambios que ocurren en el clima de nuestro planeta a largo plazo, debido al aumento de los gases de efecto invernadero, causados por la actividad humana.

Captura y almacenamiento de carbono: procesos que buscan capturar el dióxido de carbono de la atmósfera y almacenarlo de forma segura a largo plazo, evitando su liberación y contribuyendo a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Ciclo del agua: proceso continuo de circulación del agua en la Tierra, que incluye evaporación, condensación, precipitación y escorrentía.

Clima: características, comportamientos y condiciones promedio del tiempo, incluyendo temperatura, lluvias y vientos.

Combustibles fósiles: recursos naturales como petróleo, gas y carbón, que liberan gases de efecto

invernadero y contribuyen al cambio climático, al ser quemados.

Conservación: acciones y prácticas orientadas a proteger y preservar los recursos naturales y ecosistemas, para asegurar su uso sostenible y la protección de la biodiversidad.

Deforestación: pérdida de bosques y eliminación de árboles. Reduce la capacidad de los ecosistemas para absorber dióxido de carbono. Contribuye al cambio climático.

Deforestación proyectada: se refiere a la tasa o cantidad de pérdida de bosques que se espera ocurra en un área específica, si no se implementan medidas de conservación o mitigación. Es una estimación basada en tendencias históricas de deforestación y en la proyección de factores que pueden influir en la pérdida de cobertura boscosa, como expansión agrícola, tala ilegal, minería u otras actividades humanas.

Degradación forestal: se refiere al proceso mediante el cual bosques y selvas pierden calidad, valor ecológico y funcionalidad, debido a diversas actividades humanas o eventos naturales. A diferencia de la deforestación, que implica la completa eliminación de la cubierta forestal, la degradación forestal lleva a una disminución en la calidad y salud del bosque, sin provocar su completa desaparición.

Derretimiento de glaciares y polos: proceso en el cual los hielos en las regiones polares y los glaciares

o nevados se derriten, debido al aumento de la temperatura global.

Desplazamiento de emisiones: riesgo de que las actividades de deforestación y degradación forestal se desplacen hacia otras áreas cercanas, cuando se implementan proyectos REDD+, lo que puede limitar los beneficios netos globales.

Efecto invernadero: fenómeno natural que permite la vida en la Tierra, al retener el calor del sol en la atmósfera.

Emisiones: liberación de gases y partículas al ambiente. En el contexto del cambio climático se habla, en especial, de emisiones de gases de efecto invernadero o gases que contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global del planeta.

Empoderamiento y participación: proceso que busca fortalecer la capacidad de las comunidades locales para tomar decisiones y participar activamente en la planificación, implementación y seguimiento del proyecto REDD+. Incluye la identificación de líderes y personas con talentos particulares dentro de la comunidad.

Endémico: se refiere a especies que se encuentran exclusivamente en una región geográfica específica y no están, de forma natural, en ningún otro lugar del mundo.

Energías renovables: fuentes de energía obtenidas de fuentes naturales y renovables, como solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica

y biomasa. Estas energías son consideradas más limpias y sostenibles que los combustibles fósiles.

Estimaciones de deforestación

evitada: cálculos que determinan la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que se evitarían como resultado de la implementación del proyecto REDD+. Comparan la tasa de deforestación esperada sin el proyecto, frente a la tasa proyectada con el proyecto, para cuantificar sus beneficios climáticos.

Eventos extremos: fenómenos meteorológicos como sequías, inundaciones y tormentas más fuertes, que ocurren con mayor frecuencia o intensidad debido al cambio climático.

Fotosíntesis: proceso mediante el cual plantas, algas y algunos organismos convierten la luz solar, el dióxido de carbono y el agua en glucosa (azúcar) y oxígeno.

Friaje: fenómeno climático presentado en algunas regiones tropicales y subtropicales, sobre todo en América del Sur. Consiste en un descenso brusco y significativo de la temperatura, acompañado de vientos fríos y condiciones climáticas adversas.

Gases de efecto invernadero: son los que atrapan el calor del sol en la atmósfera de la Tierra y contribuyen al calentamiento global. Los principales gases de efecto invernadero son el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) y el ozono (O₃).

Gestión forestal: conjunto de acciones y estrategias planificadas y coordinadas para manejar y administrar de manera sostenible los recursos forestales en un área determinada. Su objetivo es garantizar el uso responsable de los bosques y la conservación de la biodiversidad, así como contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades locales.

Gobernanza forestal: proceso de toma de decisiones, gestión y regulación de los recursos forestales, que involucra a diferentes actores, como gobiernos, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales.

Incentivos financieros: recompensas económicas, subsidios o beneficios monetarios ofrecidos a individuos, empresas u organizaciones para motivar ciertas acciones o comportamientos deseados, hacia objetivos específicos, como conservación del medio ambiente, adopción de prácticas sostenibles, reducción de emisiones de carbono o desarrollo de tecnologías limpias, entre otros.

Mercados de carbono: sistemas en los cuales se compran y venden créditos de carbono que representan una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Generalmente, cada crédito equivale a una tonelada de dióxido de carbono u otros gases de efecto invernadero.

Mitigación del cambio climático: conjunto de acciones y estrategias destinadas a reducir las emisiones

de gases de efecto invernadero y minimizar los impactos del cambio climático.

Medición, Reporte y Verificación

(MRV): establecimiento de sistemas de monitoreo para medir y reportar los cambios en la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero, asegurando precisión y transparencia de los datos recolectados.

Monitoreo y verificación: sistemas de monitoreo para evaluar los cambios en la deforestación y emisiones de gases de efecto invernadero. Estos sistemas permiten verificar los resultados y asegurar precisión y transparencia de los datos recolectados.

Pagos por servicios ambientales: compensaciones económicas proporcionadas a las comunidades locales y actores involucrados en proyectos REDD+, a cambio de la reducción de emisiones de carbono y la conservación de los bosques.

Patrones de lluvia: distribución y frecuencia de las precipitaciones en una determinada región.

Prácticas sostenibles: acciones y enfoques que buscan minimizar el impacto ambiental y social de las actividades humanas, asegurando la conservación y el uso responsable de los recursos naturales.

Principio de adicionalidad: establece que las reducciones de emisiones logradas a través de un proyecto REDD+ deben ser adicionales a lo

que ocurriría sin el proyecto. Este último debe demostrar que las acciones implementadas son más efectivas para evitar la deforestación y reducir emisiones, en comparación con prácticas habituales. Garantiza que los beneficios climáticos sean genuinos.

Proyectos REDD+: iniciativas enfocadas en la conservación de bosques y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, asociadas con la deforestación y degradación forestal. El símbolo **+**, en REDD+, representa la ampliación de la iniciativa REDD, para abordar no solo la deforestación y degradación forestal, sino también otros aspectos clave relacionados con los bosques y el cambio climático.

Quema de combustibles fósiles: proceso de liberación de energía a partir de la combustión de recursos como petróleo, gas y carbón, que produce emisiones de gases de efecto invernadero.

Rendición de cuentas: proceso mediante el cual se ofrece información transparente sobre el uso de los recursos y la distribución de los pagos generados por el proyecto. Este proceso busca asegurar que las comunidades sepan a ciencia cierta cuáles son los beneficios que deben recibir y que sepan cómo prevenir posibles abusos o malversaciones.

Restauración de bosques: recuperar áreas deforestadas o degradadas, mediante la reforestación y regeneración natural. Busca

restablecer la estructura y diversidad de los bosques.

Salud del planeta: se refiere al estado general de bienestar y equilibrio del medio ambiente global, que incluye salud de los ecosistemas, biodiversidad, recursos naturales y calidad del aire, agua y suelo. En este concepto hay una interacción compleja entre los seres vivos, los sistemas naturales y las actividades humanas, con una visión holística y global que considera la interconexión de todos los elementos que componen el ecosistema terrestre, y cómo afectan a la vida en el planeta, incluida la humana. Preservar la salud del planeta es esencial a la hora de garantizar un futuro sostenible y próspero para las generaciones presentes y futuras.

Salvaguardas: medidas y principios diseñados para proteger los derechos de las comunidades locales, su diversidad biológica y cultural, a efectos de evitar impactos negativos. Aseguran el respeto a los derechos, previenen la exacerbación de la pobreza, conservan la biodiversidad, evalúan y mitigan impactos y promueven la transparencia y la rendición de cuentas.

Sumidero de carbono: lugar donde se retira y almacena el dióxido de carbono de la atmósfera, para reducir los gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático. Los bosques actúan como sumideros naturales de carbono, ya que absorben dióxido de carbono de la atmósfera durante el proceso de fotosíntesis y lo almacenan en su biomasa.

Sostenibilidad: enfoque que busca satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, asegurando un equilibrio entre desarrollo económico, protección ambiental y equidad social.

Transpiración: proceso mediante el cual las plantas liberan vapor de agua a través de sus hojas.

Uso sostenible de bosques: prácticas forestales sostenibles que generan beneficios económicos para las comunidades locales, al tiempo que conservan la cobertura forestal.

Validación y verificación del proyecto: proceso de validación y verificación independiente. Verifica que el proyecto REDD+ cumpla con los estándares y requisitos establecidos para la reducción de emisiones y los beneficios climáticos.

Viabilidad: evaluación de la factibilidad técnica, financiera y social de implementar un proyecto REDD+. Se analizan aspectos como la deforestación actual, las capacidades institucionales, los derechos de tenencia de la tierra, el financiamiento disponible y las oportunidades de mercado, para determinar si el proyecto es viable y factible de implementar.

Volatilidad en precios de productos forestales: variación de los precios de los productos forestales, como madera, debido a factores externos.

Bibliografía

Aguilar-Støen, M. (2017, enero). Better safe than sorry? Indigenous peoples, carbon cowboys and the governance of REDD in the Amazon. *Forum for Development Studies*, 44(1), 91-108.

Bravo Córdoba, S. (2018, 7 de junio). *INSIDER: Q&A: Spotlight on Colombia's Efforts to Track Progress Toward Tackling Climate Change*. <https://www.wri.org/technical-perspectives/insider-qa-spotlight-colombias-efforts-track-progress-toward-tackling-climate-change>

Fondo Acción. (2021). *Salvaguardas sociales y ambientales de REDD+* [infografía].

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi). (2023). *Diagnóstico de proyectos REDD+ en la Amazonía colombiana*.

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2022, 9 de julio). *Methodological assessment regarding the diverse conceptualization of multiple values of nature and its benefits, including biodiversity and ecosystem functions and services*. https://www.ipbes.net/the-values-assessment_

Lordemann, J. A., & Quino, H. V. (2009). *Cambio climático, desarrollo económico y energías renovables: Estudio exploratorio de América Latina*. Friedrich Ebert Stiftung.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018, agosto). Resolución 1447 de 2018, por la cual se reglamente el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible & Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). (2018). *Bosques territorios de vida: Estrategia integral de control de la deforestación y gestión de los bosques*.

Motel, P. C., Pirard, R., & Combes, J. L. (2009). A methodology to estimate impacts of domestic policies on deforestation: Compensated successful efforts for "avoided deforestation" (REDD). *Ecological Economics*, 68(3), 680-691.

Muñoz Ávila, L., & Aristizábal, Y. C. (2021). Preparación e implementación de la estrategia REDD+ en Colombia. En *Derecho forestal: Estrategias para la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales* (pp. 714-737). Universidad Externado de Colombia. <https://doi.org/10.57998/bdigital.handle.001.5148>

Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana. (2017). *La selva y el cambio climático*. <https://www.un-redd.org/document-library/la-selva-y-el-cambio-climatico>

República de Colombia. (2015, junio). Ley 1753 de 2015, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018-Todos por un nuevo país.

República de Colombia. (2023, mayo). Ley 2294 de 2023, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026-Colombia potencia mundial de la vida.

Rodríguez-de-Francisco, J. C., del Cairo, C., Ortiz-Gallego, D., Vélez-Triana, J. S., Vergara-Gutiérrez, T., & Hein, J. (2021). Post-conflict transition and REDD+ in Colombia: Challenges to reducing deforestation in the Amazon. *Forest Policy and Economics*, 127, 102450.

Zambrano-Cortés, D. G., & Behagel, J. H. (2023). The political rationalities of governing deforestation in Colombia. *Forest Policy and Economics*, 154, 103029.









