

# Documento Guía

## Lista de comprobación de la factibilidad del carbono

Junio de 2022



© **Form International B.V.**, Hattem, Junio de 2022. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como su transmisión por cualquier medio, a menos que se haga referencia a este documento.

**Autores:** Esther Boer, Ronja Knippers, Anke Scheper, Tieme Wanders, Sicco Stortelder

**Título:** Documento Guía- Lista de comprobación de la factibilidad del carbono

**Reconocimientos:** Este informe ha sido elaborado para Precious Forests Foundation. Sin embargo, Form International es la única responsable del contenido de este informe.

Los autores agradecen a FSC Internacional por su contribución al desarrollo de la guía/informe con valiosos aportes adicionales en su contenido.

**Descargo de responsabilidad:** Form International ha elaborado este informe con el máximo cuidado y ha hecho todo lo posible por proporcionar información precisa. Form International no asume responsabilidad alguna por el contenido o el uso de la información contenida en este informe.

# Índice

Siglas y Abreviaturas.....	4
Glosario.....	5
1. Introducción .....	7
2. Cómo utilizar este documento .....	11
3. Evaluación de factibilidad del carbono .....	13
3.1 <i>Determinar el tipo y la elegibilidad del proyecto</i> .....	13
3.2 <i>Establecer los límites y el alcance del proyecto</i> .....	15
3.3 <i>Determinar el escenario y las emisiones de línea de base</i> .....	18
3.4 <i>Determinar el escenario y las emisiones del proyecto</i> .....	22
3.5 <i>Cuantificar las fugas</i> .....	23
3.6 <i>Cuantificar la reducción de emisiones netas</i> .....	25
3.7 <i>Cuantificar las Unidades de Carbono Verificadas</i> .....	25
3.8 <i>Monitoreo</i> .....	27
3.9 <i>Impacto ESG (Ambiental, Social y Gobernanza)</i> .....	27
3.10 <i>Análisis coste-beneficio</i> .....	28
4. Bibliografía.....	30
Anexo I: Árbol de toma de decisiones - elegibilidad .....	34
Anexo II: Preguntas generales– .....	35
herramienta de cálculo de insumos .....	35
Anexo III: Perfiles de países sobre derechos de carbono.....	36
Anexo IV: Contexto de los derechos de carbono para operadores de MFS .....	57
Anexo V: Requisitos de monitoreo.....	63

## Siglas y Abreviaturas

CH4	Metano
CO2	Dióxido de carbono
DG	Documento Guía
ERA	Periodo de Rotación Extendido ( <i>Extended Rotation Age</i> )
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ( <i>Food and Agriculture Organization</i> )
GEI	Gases de Efecto Invernadero
Ha	Hectárea
HC	Herramienta de Cálculo
IFM	Manejo Forestal Mejorado ( <i>Improved Forest Management</i> )
LtHP	De Bosque de Baja Productividad a Bosque de Alta Productividad ( <i>Low-Productive to High-Productive Forest</i> )
LtPF	De Bosque Talado a Bosque Protegido ( <i>Logged to Protected Forest</i> )
LULC	Uso y Cobertura del Suelo ( <i>Land Use and Land Cover</i> )
MFS	Manejo Forestal Sostenible
N2O	Óxido de Nitrógeno
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional ( <i>Nationally Determined Contribution</i> )
REDD	Reducción de Emisiones Debidas a la Deforestación y Degradación de los Bosques ( <i>Reduced Emissions from Deforestation and Degradation</i> )
RIL	Tala de Impacto Reducido ( <i>Reduced Impact Logging</i> )
RIL-C	Tala de Impacto Reducido para el Clima ( <i>Reduced Impact Logging-Climat</i> )
TAr	Bosque lluvioso tropical (perennifolio) ( <i>Tropical (evergreen) rainforest</i> )
TAwa	Bosque deciduo húmedo tropical ( <i>Tropical moist deciduous forest</i> )
TAwb	Bosque tropical seco ( <i>Tropical dry forest</i> )
TM	Sistemas de montaña tropical ( <i>Tropical mountain systems</i> )
VCM	Mercado Voluntario de Carbono ( <i>Voluntary Carbon Market</i> )
VCS	Estándar Voluntario de Carbono ( <i>Voluntary Carbon Standard</i> )
VCU	Unidad de Carbono Verificada ( <i>Verified Carbon Unit</i> )
WRC	Restauración y Conservación de Humedales ( <i>Wetlands Restoration and Conservation</i> )



## Glosario

**Adicionalidad (*Additionality*)** Los proyectos de carbono que quieran certificar sus reducciones o eliminaciones de emisiones deben demostrar que son adicionales, es decir, deben justificar que el proyecto no habría existido en ausencia del mercado de compensación de carbono. Esta premisa garantiza la calidad de los créditos de carbono.

**Crédito de carbono (*Carbon credit*)** Cualquier permiso o certificado comercializable que otorga a su titular el derecho a emitir una determinada cantidad de gases de efecto invernadero.

**Deducción por incertidumbre (*Uncertainty deduction*)** Reducción obligatoria de los beneficios de carbono del proyecto debido a la incertidumbre de los datos utilizados para el análisis de las emisiones de GEI.

**Emisiones de línea de base (*Baseline emissions*)** Emisiones que se habrían producido en el área del proyecto en ausencia de éste.

**Emisiones del proyecto (*Project emissions*)** Durante la implementación del proyecto se emiten GEI. Dependiendo de la metodología, habrá que contabilizarlos.

**Escenario de línea de base (*Baseline scenario*)** El escenario en el que todo sigue igual y que habría dado lugar a las emisiones de línea de base durante el periodo de acreditación del proyecto, si éste no se hubiera ejecutado.

**Escenario del proyecto (*Project scenario*)** Escenario propuesto por el proponente del proyecto en el que se obtienen beneficios de carbono, en comparación con el escenario de línea de base.

**Estudio de factibilidad (*Feasibility study*)** Parte necesaria del desarrollo de un proyecto de carbono en la que se explora la viabilidad del mismo.

**Evitación de emisiones (*Emission avoidance*)** Tipo de reducción en el que se evitan las emisiones, es decir, se previenen las que se había previsto que se produjeran. Este es el tipo de eliminación de emisiones para las reservas de tierras, REDD+ y RIL-C. El otro tipo principal de reducción de emisiones es la eliminación de emisiones, en la que los gases de efecto invernadero existentes en la atmósfera se almacenan, por ejemplo, en la biomasa de los árboles durante los proyectos de forestación y reforestación.

**Fugas (*Leakage*)** Las fugas se producen cuando las actividades que provocan emisiones de GEI disminuyen en el área del proyecto durante el periodo de acreditación del mismo y, en consecuencia, se trasladan a otra zona. Por tanto, estas emisiones no se erradican. Las fugas deben tenerse en cuenta en la mayoría de los proyectos de carbono forestal.

**Mercado voluntario de carbono (*Voluntary carbon market*)** Parte del mercado de carbono que queda fuera de los acuerdos gubernamentales sobre comercio de carbono y reducción de emisiones.

**Método de Rendimiento Regional (*Regional Performance Method*)** Documento que especifica las condiciones específicas de cada región para la contabilidad del carbono de los proyectos RIL-C. En la actualidad, este documento sólo existe para una pequeña selección de regiones. En su ausencia, el documento tiene que ser desarrollado (por el proponente del proyecto) y aprobado por VERRA antes de que pueda comenzar la acreditación del proyecto.

**Periodo de acreditación (*Crediting period*)** Periodo durante el cual se pueden generar créditos de carbono certificados a partir de un único proyecto. Los periodos de acreditación dependerán del tipo de proyecto y de la metodología, entre otros aspectos.



**REDD+** En el contexto del mercado de carbono forestal, REDD+ es la reducción de emisiones de GEI mediante la prevención de la deforestación y/o la degradación forestal.

**Reserva de carbono (*Carbon pool*)** En las metodologías VCS, una reserva de carbono es el carbono almacenado en un depósito determinado. Las reservas de carbono más importantes son el carbono arbóreo por encima del suelo (todo el carbono almacenado en la biomasa forestal por encima del suelo), el carbono arbóreo por debajo del suelo, el carbono orgánico del suelo, la hojarasca y la biomasa no arbórea.

**Reserva de tierras (*Set-aside*)** Conversión de bosques talados o que se prevé talar en bosques protegidos.

**Riesgo de no permanencia (*Non-permanence risk*)** Debido a un sinnúmero de factores (inestabilidad financiera, inestabilidad política, desastres naturales, etc.) los beneficios de los proyectos de carbono forestal no siempre se producen según lo previsto o no son (lo suficientemente) permanentes. Esto se tiene en cuenta en las metodologías VCS a través de una deducción basada en el riesgo de no permanencia del proyecto.

**RIL-C** Aplicación de prácticas de Tala de Impacto Reducido para obtener beneficios de carbono.

**VCS** Programa de certificación de créditos de carbono voluntarios. VCS es el mayor estándar de aplicación mundial que permite contabilizar los beneficios de carbono derivados de la mejora del manejo forestal y de REDD+.

**VCU** Unidad de créditos de carbono del programa VCS de VERRA. Un VCU equivale a una tonelada de CO<sub>2</sub>e.

*Para utilizar estas directrices de forma eficaz, los operadores de MFS deberían tener a mano cierta información básica sobre su proyecto potencial, incluyendo: el país en el que se establecería, la superficie aproximada, la intensidad de aprovechamiento (si procede), la duración del periodo de rotación, el estatus de la zona (bosque primario o secundario), etc.*

## 1. Introducción

El objetivo del árbol de toma de decisiones y del documento guía que lo acompaña es ayudar a los operadores forestales en el desarrollo de un proyecto voluntario de carbono en bosques tropicales naturales manejados de forma sostenible, en los que la tala forma parte de la estrategia de manejo. Los proyectos voluntarios de carbono tienen como objetivo capturar CO<sub>2</sub> y/o evitar las emisiones que se habrían producido en ausencia de los mismos. Estos dos elementos constituyen los beneficios de carbono y los rendimientos del proyecto. Los beneficios de carbono se expresan en la unidad de créditos de carbono, donde un crédito de carbono equivale a una tonelada de CO<sub>2</sub> que se ha almacenado o evitado que se disperse en forma de emisiones. Estos créditos de carbono pueden venderse en el mercado voluntario de carbono (VCM, por sus siglas en inglés), creando así un flujo de ingresos procedente del almacenamiento de carbono/emisiones evitadas.

Los beneficios de carbono en el Manejo Forestal Sostenible (MFS) pueden provenir de una variedad de actividades y categorías de proyectos. En este documento, consideramos las siguientes (véase la Tabla 1 para una visión general de las metodologías de contabilidad de carbono disponibles por categoría de proyecto):

Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+, por sus siglas en inglés): Los operadores de MFS pueden obtener beneficios de carbono de la aplicación de REDD+. REDD+ significa que se evitan las emisiones derivadas de la deforestación o degradación (planificada o no) y que se conserva el carbono resultante. A diferencia de la reserva de tierras (véase más abajo), REDD+ puede combinarse con un sistema de aprovechamiento sostenible. En ese caso, el bosque se tala de forma sostenible y, por lo tanto, se evita una deforestación o degradación (planificada o no) más intensiva. Si no se lleva a cabo ninguna tala y el área del proyecto REDD+ es sólo una parte de la concesión completa de un operador de MFS, las REDD+ son funcionalmente idénticas a las reservas de tierra.

Manejo Forestal Mejorado (IFM, por sus siglas en inglés): Las actividades de IFM aumentan el secuestro de carbono y/o reducen las emisiones de GEI, incrementando las reservas de carbono de biomasa en tierras forestales manejadas para obtener productos madereros, mediante la mejora de las prácticas de manejo forestal. Cuatro actividades del proyecto se clasifican como actividades de IFM: Tala de Impacto Reducido (RIL, por sus siglas en inglés), De Bosque Talado a Bosque Protegido (LtPF, por sus siglas en inglés) o "reserva de tierras", Periodo de Rotación Extendido (ERA, por sus siglas en inglés) y De Bosque de Baja Productividad a Bosque de Alta Productividad (LtHP, por sus siglas en inglés).



- De Bosque Talado a Bosque Protegido (LtPF) o "reserva de tierras": Una parte de una concesión maderera se reserva (no se tala más madera) con fines de conservación. Esto puede hacerse de muchas maneras. Puede reservarse una parte de la concesión de una sola vez, o puede protegerse una zona determinada en cada aprovechamiento. Los beneficios de carbono de las reservas de tierras se derivan del hecho de que los árboles que normalmente se habrían aprovechado (según los planes de manejo anteriores al proyecto) se dejan en pie y, por tanto, se conserva el carbono de la biomasa arbórea.
- Tala de Impacto Reducido (RIL): La Tala de Impacto Reducido para el Clima (RIL-C) es distinta de la reserva de tierras y de REDD+, ya que los beneficios de carbono se obtienen únicamente de los cambios en la sostenibilidad de las operaciones de tala. Con la RIL-C, la intensidad de aprovechamiento no cambia. En cambio, las operaciones de tala se mejoran para maximizar el uso de los árboles talados y minimizar los daños colaterales a los rodales remanentes durante la corta, el arrastre y el acarreo. Ejemplos de mejora de las operaciones de tala pueden ser vías de saca más estrechas, skidders más pequeños y un uso más eficaz de los árboles talados. Gracias a estas actividades, se reducen las emisiones derivadas de los daños causados a los árboles en pie, habrá que retirar menos árboles para construir vías de saca y se podrá aprovechar más madera a partir del mismo número de árboles.

Estas fuentes combinadas constituyen los beneficios de carbono que pueden lograrse mediante la aplicación de RIL-C. El programa VCS ofrece un método de contabilidad específico para RIL-C (VM0035). A diferencia de las metodologías REDD+ y de reserva de tierras, la metodología para los beneficios de carbono de RIL-C utiliza una referencia regional para determinar el número de créditos que pueden emitirse. Estas referencias regionales (o valores de referencia) deben determinarse mediante un "método de rendimiento regional" independiente. Por ahora, sólo están disponibles métodos de rendimiento regional para Kalimantan y Yucatán, aunque hay varios documentos en curso (por ejemplo, Guyana y Cuenca del Congo).<sup>1</sup>

Cabe señalar que las actividades RIL también pueden incorporarse en otras metodologías VCS de Agricultura, Silvicultura y otros Usos del Suelo, (AFOLU por sus siglas en inglés), por ejemplo, en combinación con un proyecto REDD+. Si se elige esta opción, la metodología debe ser adaptada por el proponente del proyecto y estos cambios deben ser aprobados por VERRA antes de que el proyecto pueda ser registrado. Siempre que se mencionen métodos y requisitos RIL-C en el resto de este documento, se refieren a VM0035.

---

<sup>1</sup> Se puede acceder a los métodos de rendimiento finalizados a través de: <https://VERRA.org/methodology/vm0035-methodology-for-improved-forest-management-through-reduced-impact-logging-v1-0/> (en inglés)





Tabla 1: Metodologías correspondientes por categoría de proyecto

Categorías de proyecto	Metodologías correspondientes				
<b>REDD+ Incluyendo talas</b>	VM0006 Metodología para la Contabilidad del Carbono en Proyectos REDD+ a Escala de Mosaico y Paisaje, v2.2	VM0007 Marco Metodológico REDD+ (REDD+MF), v1.6	VM0009 Metodología para la Evitación de la Conversión de Ecosistemas, v3.0	VM0037 Metodología para la Implementación de Actividades REDD+ en Paisajes Afectados por Mosaicos de Deforestación y Degradación, v1.0	VM0015 Metodología para la Evitación de la Deforestación no Planificada, v1.1
<b>Reservas de tierras</b>	VM0010 Metodología para el Manejo Forestal Mejorado: Conversión de Bosque Talado a Bosque Protegido, v1.3	VM0011 Metodología para el Cálculo de los Beneficios de GEI derivados de la Prevención de la Degradación Planificada, v1.0			
<b>RIL-C</b>	VM0035 Metodología para el Manejo Forestal Mejorado a través de la Tala de Impacto Reducido v1.0				

*Nota: Aparte de las categorías descritas anteriormente, existen otras actividades que pueden mejorar el almacenamiento de carbono o evitar emisiones en las concesiones de MFS en los Trópicos. Entre ellas se incluyen De Bosque de Baja Productividad a Bosque de Alta Productividad (LtHP) (VM0005) y Periodo de Rotación Extendido (ERA) (VM0003). Además, mientras que algunas metodologías de contabilidad del carbono, como VM0011 o VM0035, están dirigidas a una categoría de proyecto específica, otras se centran en proyectos de categorías combinadas. Por ejemplo, la VM0006 permite combinar actividades de REDD y IFM con actividades de forestación, reforestación y revegetación, así como iniciativas de estufas no contaminantes.*

*También es posible combinar actividades de proyectos AFOLU no unificadas en una sola metodología. En ese caso, existen dos opciones: las actividades y métodos del proyecto pueden combinarse en un conjunto de documentos que pueden auditarse a la vez, o pueden elaborarse documentos diferentes que tendrán que auditarse por separado. La información sobre cómo estas actividades pueden generar beneficios de carbono puede sintetizarse a partir de las metodologías VCS aplicables.*

Los beneficios de carbono derivados de REDD+, reserva de tierras y RIL-C pueden generar importantes ingresos. Sin embargo, el número de créditos emitidos y el precio al que pueden venderse dependen de muchas variables del proyecto y del mercado. Además, es posible que no todos los proyectos propuestos sean factibles, debido a objeciones específicas de cada uno de ellos. En este documento, ofreceremos orientación sobre la factibilidad y el desarrollo de proyectos

para que los operadores de MFS sepan si su área tiene potencial para incluir un componente de proyecto de carbono, así como un ancho de banda aproximado de los créditos de carbono que podrían generarse (en función de las actividades elegidas).

### **Objetivo del documento guía**

La finalidad del documento guía es triple:

1. Aportar claridad sobre la elegibilidad de los proyectos: respondiendo a preguntas directas como "*¿Implicarán las actividades del proyecto conversión de uso forestal a uso no forestal de la tierra?*", el documento guía generará una respuesta sobre si -y bajo qué condiciones- puede calificarse como proyecto formal de compensación de carbono.
2. Explicar el proceso o plantear cuestiones que deben tenerse en cuenta al desarrollar un proyecto de carbono (por ejemplo, demostrar la adicionalidad o explicar la situación de los créditos de carbono voluntarios en distintos países).
3. Generar datos cuantitativos para determinar un ancho de banda aproximado de los créditos de carbono que puede generar el proyecto propuesto, así como una aproximación a la viabilidad financiera del mismo.

## 2. Cómo utilizar este documento

El documento está estructurado conforme al estándar y metodologías VCS, que establecen todos los requisitos para desarrollar proyectos de carbono y fijan procedimientos detallados para cuantificar los beneficios reales de un proyecto en materia de gases de efecto invernadero (véase la Figura 1).

El primer capítulo proporciona información sobre la elegibilidad del proyecto de carbono propuesto y ayuda a clasificarlo, mientras que el segundo capítulo aborda sus límites y alcance. Los capítulos 3-7 ofrecen orientación sobre el cálculo de los créditos de carbono generados por el proyecto, incluida información sobre la cuantificación de las emisiones de línea de base y del proyecto, las emisiones de fugas, las reducciones de emisiones netas y las unidades de carbono verificadas (el número final de créditos que podría venderse). El capítulo 8 aborda los requisitos de monitoreo a largo plazo y el capítulo 9 explica cómo puede integrarse el impacto ESG (Ambiental, Social y Gobernanza, por sus siglas en inglés) en un proyecto del VCS. El capítulo 10 concluye con un análisis coste-beneficio indicativo (presentado en un documento aparte).

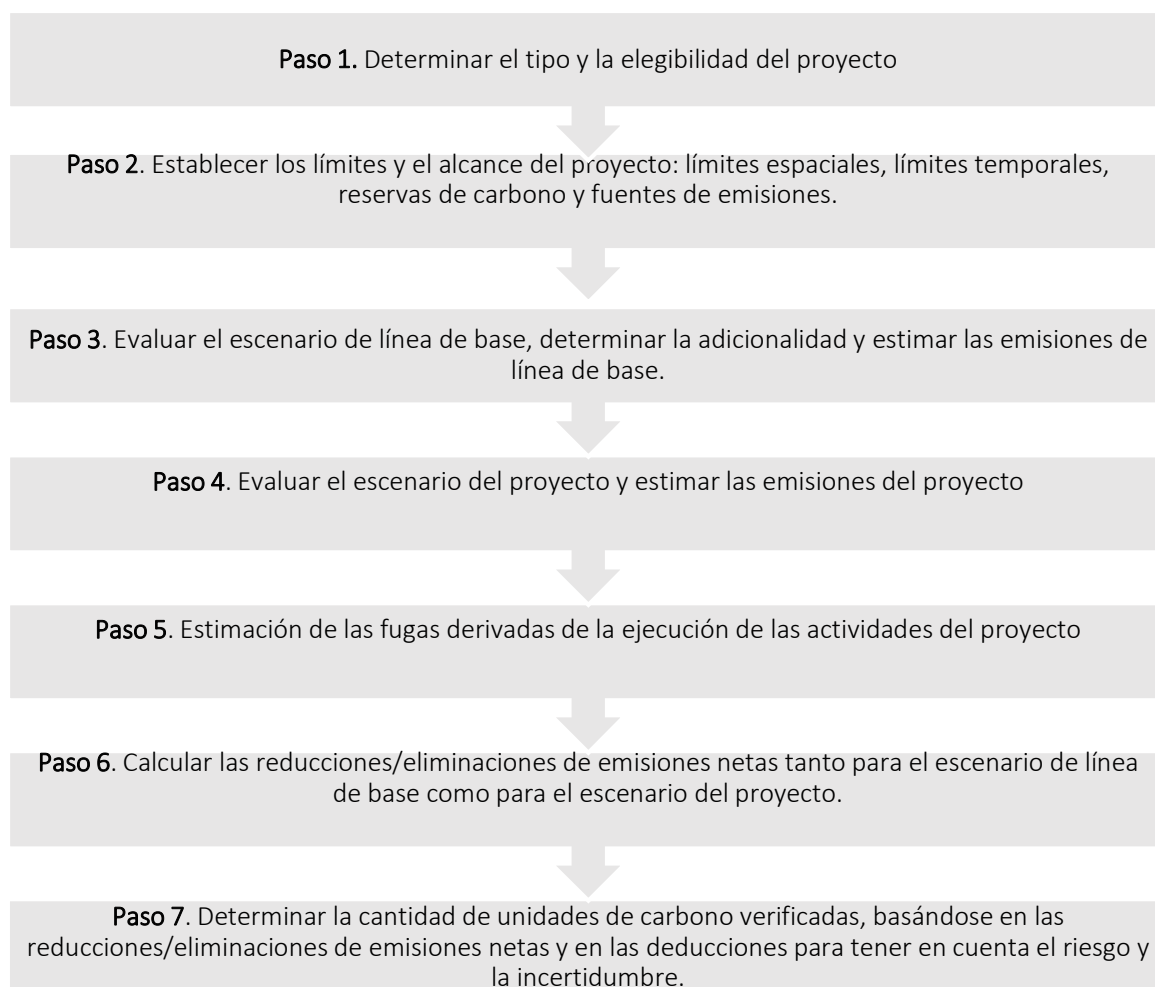


Figura 1. Visión general de las etapas del proceso de contabilidad del carbono

El árbol de toma de decisiones (Anexo 1) se corresponde con el primer paso de la evaluación de la viabilidad del carbono (Sección 3.1) y sirve como lista de comprobación de la elegibilidad. El árbol de toma de decisiones contiene únicamente preguntas de tipo sí/no, que deberían responderse para determinar si el proyecto propuesto podría: 1) calificar como proyecto formal de compensación de carbono y 2) clasificarse como proyecto REDD+, reserva de tierras o RIL-C.

Para llegar a una estimación de los créditos de carbono que podría generar el proyecto propuesto, deben responderse algunas preguntas adicionales, que se utilizarán como entradas para la herramienta de cálculo (presentada en un documento aparte). Estas preguntas se indican con un símbolo de calculadora, con opciones de respuesta y/o formatos de entrada requeridos, resaltada en verde. Una visión general de todas las preguntas clave incluyendo la correspondiente celda de Excel donde las respuestas pueden ser ingresadas, están en el Anexo 2. Las preguntas sin símbolo de calculadora son meramente explicativas; responderlas requeriría un nivel de detalle del que no se dispone fácilmente en esta fase de desarrollo del proyecto.



Descargo de responsabilidad: Un estudio de factibilidad completo normalmente sigue de cerca la metodología elegida y requiere un análisis detallado de los parámetros y cálculos complejos para determinar determinados aspectos como la tasa de deforestación, los factores de emisión, las fugas y el riesgo de no permanencia. Como gran parte de esta información no está disponible fácilmente en la fase preinicial, se utilizan cifras de referencia de proyectos existentes y bibliografía científica para proporcionar anchos de banda y, en caso necesario, valores específicos de la región. Los supuestos técnicos en los que se basa la herramienta de cálculo se presentan en una diferente pestaña de la herramienta. La mayoría de estos valores se pueden ajustar manualmente.

## 3. Evaluación de factibilidad del carbono

### 3.1 Determinar el tipo y la elegibilidad del proyecto

#### **P1 ¿El área del proyecto contiene un bosque? Sí/No**

Las tierras del área del proyecto (ya sea una superficie continua o múltiples parcelas diferenciadas) deben cumplir alguna de las definiciones de bosque aceptadas internacionalmente, como las basadas en los umbrales del país anfitrión de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) o en las definiciones de la FAO (véase el Cuadro 1), y deben haber sido consideradas bosques durante un mínimo de 10 años antes de la fecha de inicio del proyecto.

**Cuadro 1. Definición de bosque de la FAO.** Tierras de más de 0,5 hectáreas con árboles de más de cinco metros de altura y una fracción de cabida cubierta de más del 10 por ciento, o árboles capaces de alcanzar estos umbrales in situ. No incluye tierras de uso predominantemente agrícola o urbano. El bosque viene determinado tanto por la presencia de árboles, como por la ausencia de otros usos predominantes del suelo. Los árboles deberían poder alcanzar una altura mínima de cinco metros in situ. Se incluyen las zonas en reforestación que aún no hayan alcanzado, pero se espera que alcancen, una fracción de cabida cubierta del 10% y una altura de los árboles de cinco metros, así como las zonas temporalmente despobladas, resultantes de la intervención humana o de causas naturales, que se espera que se regeneren. Incluye: superficies con plantas de bambú y palmeras siempre que se cumplan los criterios de altura y fracción de cabida cubierta, vías forestales, cortafuegos y otras pequeñas zonas abiertas, bosques en parques nacionales, reservas naturales y otras áreas protegidas como las de interés científico, histórico, cultural o espiritual específico, áreas cortaviento, franjas de protección y corredores de árboles con una superficie superior a 0,5 hectáreas y una anchura superior a 20 metros, plantaciones utilizadas principalmente con fines forestales o de protección, como las plantaciones de caucho y los rodales de alcornoques. Excluye: masas arbóreas en sistemas de producción agrícola, por ejemplo, en plantaciones de frutales y sistemas agroforestales. El término también excluye los árboles de parques y jardines urbanos.

#### **P2. ¿El área del proyecto incluye turberas o suelos orgánicos? Sí/No**

Las metodologías dentro de las categorías REDD e IFM no son aplicables a turberas o suelos orgánicos, excepto el Marco Metodológico REDD+ VM0007. Si el área del proyecto contiene turberas o suelos orgánicos, se puede formular un proyecto basado en la metodología adecuada de Restauración y Conservación de Humedales (WRC, por sus siglas en inglés). VM0007 permite proyectos de categoría combinada (REDD+WRC o IFM+WRC).

#### **P3. ¿Implicarán las actividades del proyecto conversión de tierras forestales en tierras no forestales? Sí/No**

Las actividades del proyecto que impliquen conversión de uso/cobertura del suelo forestal a no forestal no son elegibles como actividades REDD o IFM.

#### **P4. ¿Permite el contexto del país el desarrollo de proyectos de carbono VCM? Sí/No**

Dependiendo del país o de la ubicación específica del proyecto, se podrían aplicarse criterios de elegibilidad adicionales. La principal consideración en este caso es la asignación de los derechos de



venta, comercio y compra de créditos de carbono. Estos derechos de carbono se definen e interpretan de forma diferente en cada país. Además de las definiciones legales de estos derechos, las políticas nacionales de REDD+ y las NDCs también influyen en quién puede comerciar con carbono.

El Anexo III ofrece un análisis de la situación de los derechos de carbono y los enfoques de una selección de países relevantes en el contexto del MFS. También se incluye información sobre si existe una base legal para los derechos de carbono, el impacto de los programas REDD+ existentes y las NDCs, y cualquier desarrollo relevante que podría cambiar la situación actual. El Anexo IV sirve de base teórica en la que se explican algunos de estos conceptos.

**P5. ¿Se deforestará el bosque en la situación de línea de base (en ausencia de las actividades del proyecto)? Sí/No**

La deforestación es la conversión directa, inducida por el hombre, de tierras forestales en tierras no forestales.

**P6. ¿La deforestación está planificada (en ausencia de las actividades del proyecto)? Sí/No**

Las actividades diseñadas para detener la deforestación planificada (designada y autorizada) y/o la deforestación no planificada (no autorizada) son elegibles como actividades REDD.

**P7. ¿Se degradará el bosque en la situación de línea de base? Sí/No**

La degradación es la reducción persistente de la cubierta forestal y/o de las reservas de carbono en un bosque debido a actividades humanas como el pastoreo de animales, la extracción de leña, la explotación maderera u otras actividades similares, pero que no da lugar a la conversión del bosque en tierras no forestales.

**P8. ¿La degradación forestal está planificada? Sí/No**

Las actividades diseñadas para detener la degradación no planificada (no autorizada) son elegibles como actividades REDD. Esto también incluye la degradación ilegal (por ejemplo, la extracción de leña y/o madera por parte de no concesionarios) en tierras legalmente autorizadas para la producción de madera.

Las actividades diseñadas para detener las talas, seguidas de protección, en tierras forestales legalmente designadas o autorizadas para actividades forestales (es decir, talas) (degradación planificada) quedan fuera del ámbito de REDD, pero se incluyen dentro de la categoría IFM - De Bosque Talado a Bosque Protegido (LtPF).

**P9. ¿Implicarán las actividades del proyecto el aprovechamiento de madera? Sí/No**

En algunas metodologías, las actividades del proyecto pueden implicar el aprovechamiento de madera. En este caso, las emisiones netas de GEI se reducen al pasar de tala convencional a Tala de Impacto Reducido. Aunque el ejemplo más obvio es VM0035 (Metodología para el Manejo Forestal Mejorado a través de la Tala de Impacto Reducido), algunas metodologías REDD también permiten el aprovechamiento (limitado) de madera del área del proyecto (por ejemplo, VM0006, VM0015 y VM0037).



## P10. ¿Implicarán las actividades del proyecto una reducción de los niveles de aprovechamiento?

**Sí/No**

Las actividades en tierras forestales legalmente designadas o autorizadas para actividades forestales (es decir, talas) (degradación planificada) que no impliquen una reducción de los niveles de aprovechamiento en comparación con la situación de línea de base entran en el ámbito de aplicación de la metodología RIL-C VM0035.

## 3.2 Establecer los límites y el alcance del proyecto

### Límites espaciales



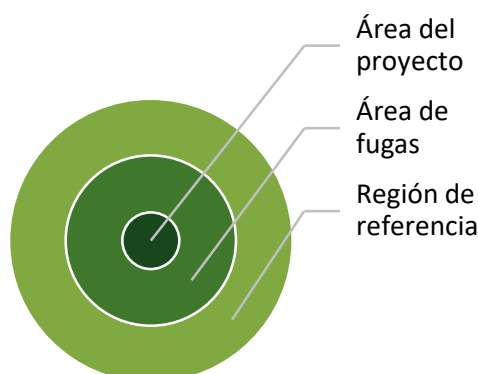
#### P1. ¿Dónde está localizado el proyecto?

La información sobre la ubicación del proyecto, el tipo y el estatus del bosque (véase más abajo) se utiliza para hacer una estimación de las reservas de carbono dentro del área del proyecto antes de la intervención (es decir, las emisiones de línea de base) (véase también la Sección 3.3).

### Región y país (seleccione de la lista)

#### ¿Cuál es el área de referencia?

Las emisiones futuras derivadas de la deforestación o la degradación forestal en el área del proyecto en ausencia de las actividades del proyecto (es decir, las emisiones de línea de base) se predicen a partir de las tasas (históricas) de deforestación o degradación forestal en un área de referencia comparable al área del proyecto. Es el "dominio analítico" del que se obtiene información sobre tasas, agentes, factores impulsores y patrones de cambio del uso y la cobertura del suelo. En las metodologías aplicables se puede encontrar orientación sobre la selección del área de referencia.



#### P2. ¿Cuál es el área total del proyecto?

El área del proyecto es la superficie completa en la que se ejecutan las actividades pertenecientes a un proyecto. El área del proyecto puede crecer con el tiempo si el alcance espacial de las actividades del proyecto se amplía a nuevos terrenos.

### Área total del proyecto (en hectáreas)



#### P3. ¿Cuál es la superficie designada para cada actividad prevista?

El área total del proyecto no coincide necesariamente con la superficie exacta en la que se desarrollan las actividades del proyecto pertenecientes a una metodología. El área por categoría de proyecto (REDD+, reserva de tierras, RIL-C) puede especificarse en la herramienta de cálculo. Si se prevé combinar diferentes actividades, puede contabilizarse dividiendo el área total del proyecto en función de las diferentes actividades previstas. Por ejemplo, un área del proyecto de 100.000 ha podría dividirse en 10.000 ha (10%) de reserva y 90.000 ha (90%) de RIL-C. Estos datos pueden introducirse simultáneamente en la herramienta de cálculo.

### Área total designada para REDD+, reserva de tierras y RIL-C (en hectáreas)



### ¿Cuál es el área de fugas?

El área del perímetro de fugas es la superficie a la que podrían desplazarse las actividades previas al proyecto. Las fugas pueden producirse en proyectos REDD+ y de reserva de tierras, cuando la reducción de los niveles de aprovechamiento de madera provoca un aumento de las actividades de tala en otros lugares.



### P4. ¿Cuál es el tipo de bosque?

Basándose en el marco de la Zonificación Ecológica Mundial de la FAO, se pueden distinguir los siguientes tipos de bosques tropicales:

- A. Bosque lluvioso tropical (perennifolio) (TAr, por sus siglas en inglés):**  
precipitación anual > 1500 mm, a menudo > 2000 mm, sin estación seca o con menos de 3 meses de sequía
- B. Bosque deciduo húmedo tropical (TAwa, por sus siglas en inglés):** precipitación anual 1000-2000 mm, 3-5 meses de estación seca
- C. Bosque tropical seco (TAwb, por sus siglas en inglés):** precipitación anual 500-1500 mm, 5-8 meses de estación seca
- D. Sistemas de Montaña Tropical (TM, por sus siglas en inglés):** variedad de condiciones climáticas, aproximadamente > 1000 m de altitud (variaciones locales)

*Nota: Los bosques no tropicales quedan fuera del alcance de esta herramienta. Sin embargo, la mayoría de las metodologías REDD+/IFM pueden aplicarse a tipos de bosques no tropicales.*



### P5. ¿Cuál es el estatus del bosque?

- A. Bosque primario:** bosques antiguos que están intactos y no han sido aclarados.
- B. Bosque secundario >20 años:** incluyendo todos los otros bosques (véase la definición de bosque más arriba) que han sido aclarados y se han recuperado de forma natural
- C. Bosque secundario <20 años**

*Nota: El método de rendimiento para RIL-C en Kalimantan Oriental y Septentrional (VMD0047), que debe utilizarse junto con la metodología general de RIL-C (VM0035), sólo es aplicable a bloques de aprovechamiento que no incluyan bosques vírgenes, es decir, zonas forestales previamente accesibles para el aprovechamiento maderero. Es posible que se incluyan requisitos similares en otros métodos de rendimiento regional específicos, aunque esto aún está por determinar.*

### Estratificación

Si el área del proyecto no representa una clase homogénea de uso y cobertura del suelo (LULC, por sus siglas en inglés), sino que se compone de múltiples estratos, éstos deben identificarse. Dependiendo del proyecto y de la metodología, la estratificación puede ser necesaria para el área del proyecto, el perímetro de fugas y/o el área de referencia. Las directrices específicas para la





estratificación diferirán entre metodologías y pueden indicar la resolución necesaria y qué clases de LULC considerar, entre otras cosas.

*Nota: Para mejorar la precisión en la estimación de los beneficios de carbono, se recomienda rellenar la herramienta de cálculo para cada uno de los estratos identificados por separado y sumar los resultados.*

### *Límites temporales*

#### **P6. ¿Cuál es el periodo de acreditación del proyecto?**

El periodo de acreditación de un proyecto es el tiempo durante el cual se pueden emitir créditos del proyecto en cuestión. Para los proyectos AFOLU, el periodo de acreditación debe ser desde un mínimo de 20 años hasta un máximo de cien años. La elección de la duración del periodo de acreditación dependerá de la cantidad de tiempo durante el cual sea factible obtener créditos de carbono de las actividades del proyecto. Esto dependerá de múltiples factores, como la duración de los derechos de tenencia de la tierra, los derechos de créditos de carbono, los derechos de tala, la estabilidad del escenario de línea de base (para algunas metodologías, éste debe reevaluarse cada 10 años) y los planes de manejo forestal.

**Periodo de acreditación del proyecto en años (si se desconoce, puede aplicarse un periodo de acreditación estándar de 20 años)**

### *Reservas de carbono*

#### **¿Qué reservas de carbono deben incluirse en la evaluación?**

Las reservas de carbono que deben incluirse en la evaluación de los GEI para la consideración de la situación de línea de base y de la implementación del proyecto dependen de la metodología adoptada. La única reserva que debe incluirse en todas las metodologías es la biomasa arbórea aérea. Otras reservas comunes son la biomasa leñosa no arbórea aérea, la biomasa subterránea, la madera muerta y los productos madereros aprovechados. En algunas metodologías, se incluyen la hojarasca y el carbono orgánico del suelo.

Puede ocurrir que las reservas de carbono se mencionen como "opcionales" o que sólo resulten "incluidas si son relevantes". Lo primero puede significar que su inclusión depende del proponente del proyecto, pero también puede significar que está sujeta a una o más condiciones. La inclusión de reservas de carbono opcionales puede requerir más horas de trabajo para elaborar los documentos del proyecto, pero también puede aumentar los créditos potenciales (en función de la reserva). Esto último significa que la metodología contempla una prueba que determinará si la reserva debería incluirse. Si la respuesta es afirmativa, su inclusión es obligatoria.

*Nota: La herramienta de cálculo sólo incluye la biomasa arbórea aérea. Otras reservas de carbono se excluyen de forma prudencial.*

### *Fuentes de emisiones*

#### **¿Qué fuentes de emisiones deben incluirse en la evaluación?**



Deben contabilizarse las emisiones significativas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), procedentes de fuentes no relacionadas con cambios en las reservas de carbono (es decir, fuentes de emisiones). Por ejemplo, cuando un proyecto incluye aprovechamiento, la pérdida de carbono resultante de las actividades de aprovechamiento debe incluirse en la cuantificación de las emisiones del proyecto.

Las fuentes de emisiones más comunes que deben incluirse en la evaluación de GEI para la consideración de la situación de línea de base y de la implementación del proyecto están relacionadas con la combustión de combustibles fósiles en vehículos, maquinaria y equipos y la quema de biomasa. Sin embargo, como es probable que las emisiones sean mayores en el escenario de línea de base que en el escenario del proyecto, la mayoría de las metodologías ofrecen la opción de excluir las emisiones del proyecto, lo que se considera prudencial. En la metodología VM0035 de RIL-C, las fuentes de emisiones se excluyen por completo.

### 3.3 Determinar el escenario y las emisiones de línea de base

#### *Determinar el escenario de línea de base*

Las metodologías que cuantifican los créditos de carbono de los proyectos forestales tienen que saber cuáles habrían sido las emisiones de la zona del proyecto en ausencia de las actividades del proyecto propuestas, para calibrar el impacto del mismo. Estas emisiones teóricas se denominan emisiones de línea de base. Dependen del escenario de línea de base: el que habría tenido lugar si no se hubiera realizado ningún proyecto.

#### REDD+ y reserva de tierras

Las metodologías que determinan los créditos de carbono de los proyectos de reserva de tierras y REDD+ exigen la determinación de un escenario de línea de base y, posteriormente, de las emisiones de línea de base. A menudo, el escenario de línea de base se determinará con la ayuda de la herramienta VCS VT0001<sup>2</sup> (también utilizada para determinar la adicionalidad). La VT0001 establece el escenario de línea de base que, como mínimo, debe tenerse en cuenta:

- A. Continuación del uso del suelo anterior al proyecto
- B. Implementación de las actividades del proyecto sin certificación VCS para créditos de carbono
- C. (Si procede) actividades dentro de los límites del proyecto similares a las actividades del proyecto que sean resultado de requisitos legales o que sean una extrapolación de actividades similares en la región

A partir de ahí, se determina el escenario de línea de base más plausible basándose en orientaciones específicas de la metodología. Según algunos estándares, la línea de base debe reevaluarse periódicamente (normalmente cada 10 años), ya que los factores regionales de la degradación forestal y el cambio de uso de la tierra se modificarán con el tiempo.

Existen excepciones para el uso de la herramienta VT0001 en las metodologías REDD+ y de reserva de tierras. La VM0006, por ejemplo, nombra el escenario de línea de base más probable como una

---

<sup>2</sup> <https://VERRA.org/wp-content/uploads/2017/11/VT0001v3.0.pdf> (en inglés)

continuación de los cambios existentes o históricos en las reservas de carbono dentro del área del proyecto. Por otra parte, hay metodologías que sólo permiten un escenario de línea de base específico. Un ejemplo es la VM0010: Metodología para el Manejo Forestal Mejorado: Conversión de Bosque Talado a Bosque Protegido. Lógicamente, en este caso la línea de base debe ser el aprovechamiento planificado de la madera.

#### RIL-C

La herramienta VT0001 no se utiliza para la metodología RIL-C (VM0035). En su lugar, se aplica una línea de base midiendo el impacto que tiene un proyecto con respecto a "líneas de base de acreditación" específicas de la región para las emisiones procedentes de la corta, el arrastre y el acarreo. Éstas deben calcularse y justificarse en un documento aparte que debe ser aprobado por el programa VCS antes de su uso en la metodología VM0035.

**Cuadro 2. Ejemplo de REDD+: Cikel Brazilian Amazon REDD APD Proyecto para Evitar la Deforestación Planificada (VERRA ID: 832).** La empresa responsable del proyecto REDD Cikel tenía previsto convertir el 20% de su concesión forestal en tierras agrícolas para el pastoreo de ganado, tal y como permite la legislación brasileña. La deforestación planificada y la conversión del uso del suelo eran, por tanto, el escenario de línea de base para este proyecto. En su lugar, optaron por iniciar un proyecto de carbono REDD+ en el marco de VERRA. De este modo, el carbono almacenado en la vegetación que se habría destruido en el escenario de línea de base podría contabilizarse y traducirse en créditos de carbono. Se planificó el aprovechamiento sostenible de la madera en el área del proyecto REDD+. Las emisiones de línea de base se estimaron calculando la cantidad de carbono que permanecerá almacenada en los árboles si se evita la deforestación, menos el carbono que saldrá del bosque mediante el aprovechamiento sostenible de la madera.

#### *Determinar la adicionalidad*

La demostración de la adicionalidad, es decir, de que una actividad de proyecto da lugar a reducciones y/o eliminaciones de emisiones superiores a las que se lograrían en un escenario "donde todo sigue igual", es esencial para la integridad y la aceptación en el mercado de los proyectos de carbono. Si un proyecto no se considera adicional según las herramientas indicadas, no podría emitir créditos de carbono ni, en consecuencia, obtener ingresos por ellos.

#### REDD+ y reserva de tierras

Para la mayoría de los proyectos AFOLU, la adicionalidad debe demostrarse a través de la herramienta VCS VT0001, y puede determinarse de dos maneras. La primera opción es un análisis de inversión, en el que el proponente del proyecto demuestra que el escenario del proyecto no es el más viable desde el punto de vista económico/financiero de todos los escenarios de uso del suelo identificados. La opción más sencilla que ofrece VCS en este caso es lo que denominan "análisis de costes simple", en el que debe demostrarse que las actividades del proyecto no generan beneficios financieros, salvo los derivados de los créditos de carbono. Si el análisis de inversión no puede demostrar la adicionalidad, se puede realizar una combinación de un análisis de barreras y uno de prácticas comunes. En el análisis de barreras, debe investigarse si existen barreras al proyecto que no puedan superarse sin la financiación de los créditos de carbono. Estas

barreras no deberían impedir al menos uno de los escenarios alternativos de uso del suelo. Pueden ser, entre otras, barreras a la inversión, barreras institucionales, barreras tecnológicas, barreras culturales, barreras ambientales y barreras relacionadas con la tenencia de la tierra. El análisis de barreras debe complementarse con un análisis de prácticas comunes, en el que se debe establecer en qué medida se han implementado (y se implementarán) proyectos similares en la región. No se consideran otros proyectos VCS AFOLU registrados. Si se identifican proyectos de este tipo, debe investigarse si eran atractivos desde el punto de vista financiero y si se enfrentaban a alguna barrera. Cualquier diferencia entre los proyectos alternativos y el proyecto propuesto debe explicarse para garantizar la adicionalidad.

#### RIL-C

RIL-C ofrece una opción alternativa para determinar la adicionalidad. En primer lugar, debe demostrarse la existencia de un excedente reglamentario. Esto significa que las actividades del proyecto deben quedar fuera de cualquier ley, estatuto u otro marco regulador. A continuación, la adicionalidad viene determinada por el hecho de que el proyecto supere el valor de referencia de los impactos de la corta, el arrastre y el acarreo, que debe establecerse en el método de rendimiento regional. Por lo tanto, las "mejoras" relativas a los impactos de la corta, el arrastre y el acarreo, necesarias para obtener la adicionalidad, variarán geográficamente.

#### *Cuantificar las emisiones de línea de base*

Una vez determinado el escenario de línea de base, pueden cuantificarse las emisiones que se habrían producido en éste.

#### REDD+

En el caso de los proyectos REDD+, estas emisiones significarán la deforestación o degradación forestal que se habría producido si no se hubieran llevado a cabo las actividades del proyecto. La evitación de emisiones será mayor si el escenario de línea de base es más extremo. Por ejemplo, la deforestación prevista dará lugar a más créditos de carbono por hectárea que la degradación forestal (leve) prevista.

La cuantificación exacta de las emisiones evitadas en un proyecto REDD+ dependerá de numerosos factores. Los datos utilizados variarán según las metodologías, pero generalmente serán una combinación de datos históricos de teledetección y de otras fuentes, como publicaciones científicas o de manejo. También puede incluir datos de campo que deben utilizarse para validar los datos de teledetección.

El número de créditos que se generen por hectárea dependerá de si hay tala de árboles en el escenario del proyecto y de la intensidad de la misma. Además, dependerá de la gravedad del escenario de línea de base, como ya se ha mencionado.

Cuando la línea de base implique deforestación, deberá determinarse una tasa de deforestación de línea de base. Si se dispone de ella, debe utilizarse una tasa de deforestación de línea de base registrada en el VCS o en la CMNUCC que sea aplicable a la región de referencia, al área del



proyecto y al área de fugas. De lo contrario, el proponente del proyecto debe determinar una tasa de deforestación prevista. Esto último suele hacerse utilizando la tasa media anual de deforestación medida durante el periodo histórico de referencia.

La tasa de deforestación utilizada en la herramienta de cálculo se determina como la tasa media de deforestación en (la parte de) el país en el que tendrá lugar el proyecto, según la última publicación revisada por expertos.

A menudo, las áreas para la implementación de REDD+ se elegirán en paisajes de alta deforestación. Por lo tanto, en la herramienta de cálculo se incluye la opción de elegir una tasa de deforestación superior a la media nacional. Si la zona que rodea el área del proyecto ha sido muy deforestada recientemente, se puede suponer que la presión de deforestación sobre el área del proyecto es media o alta. Si no existen indicios de este tipo, debe elegirse un valor bajo de forma prudencial.



**P7. ¿Cuál es la intensidad de la presión de deforestación en el área del proyecto?**

**Tasa de deforestación (%) en el área del proyecto (si se desconoce, la tasa de deforestación media nacional se aplica como valor predeterminado)**

Reserva de tierras

Las emisiones de la línea de base de los proyectos de reserva de tierras equivalen a la madera que estaba previsto aprovechar, tal y como se verifica a través de los planes de manejo forestal. Los créditos de carbono se basarán en la evitación de estas emisiones. Para calcular la cantidad de madera que se habría extraído del bosque, es necesario conocer la intensidad de aprovechamiento y la duración del periodo de rotación de la línea de base:

**P8. ¿Cuál era la intensidad de aprovechamiento/corte prevista en el escenario de línea de base?**

**M<sup>3</sup> / ha**



**P9. ¿Cuál era la duración prevista del periodo de rotación/ciclo de corta en el escenario de línea de base? Años**

RIL-C

Las emisiones de la línea de base para RIL-C se determinan en el método de rendimiento regional. Actualmente sólo existe un valor de referencia para Kalimantan en Indonesia, pero se están desarrollando para la cuenca del Congo, Guyana y la península de Yucatán. Los valores de referencia utilizan emisiones estimadas para las prácticas regionales medias de manejo forestal. Dado que no todas las empresas madereras aplican las mejores prácticas, sus emisiones medias derivadas de las prácticas madereras serán, por lo general, superiores a las de RIL-C.

Las emisiones de línea de base no se implementan explícitamente en la herramienta de cálculo. Las aproximaciones a la reducción de emisiones de RIL-C se basan en las reducciones medias de emisiones de CO<sub>2</sub>e por m<sup>3</sup> de madera aprovechada (se explica con más detalle en el apartado 3.4). Estos datos se han obtenido de diversas publicaciones.





**P10. ¿Cuál era la intensidad de aprovechamiento/corte prevista en el escenario de línea de base?**

**M3 / ha**

**P11. ¿Cuál era la duración prevista del periodo de rotación/ciclo de corta en el escenario de línea de base? Años**

*Nota: No es necesario rellenar por separado la intensidad de aprovechamiento y el periodo de rotación de la línea de base para las reservas de tierra y RIL-C.*

*Nota: La intensidad de aprovechamiento (tanto de la línea de base como del proyecto) en m3/ha se convierte en tCO2e mediante múltiples factores de conversión:*

- Volumen a peso: 0,871 (m3/1000 kg)
- Fracción de carbono del peso: 0,47 (kg/kg)
- Carbono a CO2: 44/12

### 3.4 Determinar el escenario y las emisiones del proyecto

#### REDD+ y reserva de tierras

La tasa de deforestación de la línea de base (porcentaje de pérdida de bosques por año) se traducirá en la cantidad de emisiones de GEI que pueden evitarse en el escenario del proyecto.

*Nota: En la herramienta de cálculo sólo se incluye la deforestación. Los factores impulsores y la intensidad concurrente de la degradación forestal son increíblemente variados y geográficamente específicos. Por ello, no se han podido recopilar datos de referencia sobre la degradación forestal evitada y no se pueden calcular las reducciones de emisiones.*

Si la tala forma parte del escenario del proyecto (no aplicable a las reservas de tierras), las emisiones procedentes de las actividades de aprovechamiento deben restarse de las emisiones evitadas en el escenario del proyecto (véase también la sección 4.2 - fuentes de emisiones).

**P12. ¿La tala de árboles forma parte del escenario del proyecto? Sí/No**

**P13. ¿Cuál es la intensidad de aprovechamiento/corte en el escenario del proyecto? m3 / ha**

**Q14. ¿Cuál es la duración del periodo de rotación/ciclo de corta en el escenario del proyecto? Años**

#### RIL-C

Se pueden identificar algunas prácticas de RIL-C con potencial para reducir las emisiones de carbono de las operaciones de aprovechamiento. Se pueden obtener reducciones de emisiones a partir de intervenciones relativas a cada una de las siguientes categorías:

- Corta
- Arrastre
- Acarreo



Las intervenciones más comunes en el marco de RIL-C incluyen mejoras en el inventario previo al aprovechamiento, la tala, el desramado y las prácticas de extracción, la mejora de los equipos de arrastre, la mejora de la planificación de las pistas de arrastre, la mejora de los cabrestantes, la tala direccional y el estrechamiento y/o acortamiento de las vías de saca y de los cargaderos de troncos.

Dado que la cuantificación de los datos de referencia según la metodología RIL-C sólo se ha realizado para Kalimantan y Yucatán, los cálculos de los beneficios de carbono de RIL-C en la herramienta de cálculo se basan en reducciones de emisiones medias más amplias, derivadas de la aplicación de RIL en diferentes países y regiones tropicales a partir de publicaciones revisadas por expertos. Los datos se promediaron por continente, obteniéndose una reducción media de CO<sub>2</sub>e por m<sup>3</sup> para América, África y Asia.

En general, las publicaciones incluidas analizaban la aplicación de RIL en la corta, el arrastre y el acarreo. Si el proyecto propuesto no incluye intervenciones en estas tres categorías, es probable que las estimaciones de la herramienta de cálculo sean demasiado elevadas y deban interpretarse con cautela.

Para afinar aún más lo que se necesitará para lograr la reducción de emisiones en una concesión forestal dada, se podría responder a las siguientes preguntas:

**¿El área del proyecto cuenta con certificación FSC o PEFC? Sí/No**

**¿Se ajusta ya el manejo forestal del área del proyecto a las mejores prácticas para RIL? Sí/No**

La certificación FSC/PEFC y la implantación de RIL tienen mucho en común con los requisitos para RIL-C establecidos por VERRA. De este modo, la implantación de RIL-C será relativamente barata para los proyectos que posean la certificación FSC/PEFC o se adhieran a las mejores prácticas para RIL, puesto que ya se cumplirán muchos de los requisitos de las actividades y de monitoreo para VCS VM0035.

*Nota: La metodología RIL-C no permite una deducción de la intensidad de aprovechamiento total en el escenario del proyecto en comparación con el de la línea de base. Por lo tanto, la intensidad de aprovechamiento de la línea de base será igual a la del escenario del proyecto.*

### 3.5 Cuantificar las fugas

Existen dos tipos de fugas: las fugas por desplazamiento de actividad y las de mercado. Las primeras implican el riesgo de que las actividades causantes de las emisiones se desplacen a otros lugares (por ejemplo, cuando se reduce el aprovechamiento de madera en el área del proyecto, se puede provocar un aumento de la producción maderera en otros lugares), mientras que las segundas significan que el equilibrio del mercado se modifica como consecuencia de la implementación del proyecto, provocando que otros agentes desplacen sus actividades (por ejemplo, cuando un gran proyecto de conservación reduce el suministro local de madera, se puede provocar un aumento



de los precios y de la presión sobre los bosques de otros lugares). Las metodologías de carbono aplican descuentos para estos riesgos de fugas. Las fugas debidas a efectos de mercado son iguales a las emisiones de línea de base procedentes de la tala y la extracción de leña/carbón multiplicadas por un factor de fugas. Estos descuentos se deducen de las reducciones/eliminaciones de emisiones de GEI totales estimadas, resultantes de la implementación del proyecto.

Aunque los requisitos exactos de la evaluación de fugas difieren según la metodología, los proyectos podrían aplicar el factor de descuento por fugas de mercado apropiado en función de la actividad de proyecto propuesta:

- Cuando una actividad de MFS no tiene ningún efecto o tiene un efecto mínimo en los volúmenes totales de aprovechamiento de madera, las fugas no son aplicables. En este caso, el factor de descuento por fugas de mercado = 0%.
- Cuando una actividad de MFS conduce a una modificación en los aprovechamientos en determinados periodos de tiempo, pero a un cambio mínimo en el aprovechamiento total de la madera a lo largo del tiempo, el riesgo de fugas se considera bajo. El factor de descuento por fugas de mercado = 10%
- Cuando una actividad de MFS reduce los niveles de aprovechamiento de forma sustancial y permanente, el riesgo de fugas es de moderado a alto. El factor de descuento por fugas de mercado depende entonces de si la relación entre la biomasa comercializable y la biomasa total es mayor, similar o menor en la zona a la que se desplaza el aprovechamiento en comparación con el área del proyecto.
  - Si es superior → factor de descuento por fugas de mercado = 20%.
  - Si es similar → factor de descuento por fugas de mercado = 40%.
  - Si es inferior → factor de descuento por fugas de mercado = 70%.

Muchas metodologías REDD+ (por ejemplo, VM0007 y VM0015) utilizan un perímetro de fugas para la aproximación de las mismas. La diferencia en las actividades de deforestación antes y después de la implementación del proyecto en el perímetro de fugas se utiliza entonces como indicador de fugas. Se puede argumentar que las fugas son iguales a cero en este caso cuando el área del proyecto REDD+ limita con tierras que no pueden ser objeto de deforestación. Esto puede deberse a varias causas:

- El área del proyecto limita con otros bosques certificados VCS y/o;
- El área del proyecto limita con bosques que no pueden deforestar, por ejemplo, zonas protegidas de forma efectiva y/o bosques sin vías de acceso.

En caso contrario, las fugas se corresponden a la variación de las emisiones antes y después del proyecto. Si este cambio es cero (o negativo), las fugas también pueden fijarse en cero.



#### **P15. ¿Cuál es la tasa de riesgo de fugas?**

**En la herramienta de cálculo se aplicará una tasa estándar de riesgo de fugas del 40% a las actividades REDD+ y de reserva de tierras con la posibilidad de aumentar o disminuir este valor manualmente.**





*Nota: Dado que la disminución de los regímenes de aprovechamiento no está permitida en la metodología RIL-C VM0035, las fugas no son relevantes para los proyectos que sólo aplican VM0035 y se fijan en cero en la herramienta de cálculo.*

*Nota: Actualmente, VERRA no ofrece una opción para contabilizar las fugas internacionales, que son difíciles de aproximar debido a una causalidad poco clara y a una trazabilidad deficiente. Por lo tanto, no es necesario contabilizar las fugas que se producen fuera del país anfitrión.*

### 3.6 Cuantificar la reducción de emisiones netas

La reducción de emisiones netas, es decir, el beneficio de GEI, de un proyecto es igual a la diferencia entre las reservas de carbono del escenario del proyecto y del escenario de línea de base, ajustadas por las emisiones del proyecto (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub> derivados de combustibles fósiles) y las emisiones procedentes de las fugas.

### 3.7 Cuantificar las Unidades de Carbono Verificadas

La cantidad total de créditos que pueden venderse en el mercado voluntario de carbono se denominan Unidades de Carbono Verificadas (VCU, por sus siglas en inglés). La cantidad de VCU que puede acreditarse al proyecto cada año durante el periodo de acreditación del mismo se basa en las reducciones/eliminaciones de emisiones netas y en las deducciones para tener en cuenta el riesgo (de no permanencia) y la incertidumbre (de los datos).

Todos los proyectos que aspiran a la certificación VCS son evaluados por terceros cualificados e independientes conocidos como entidades de validación/verificación (VVB, por sus siglas en inglés). Tras seleccionar una metodología y elaborar una descripción del proyecto, la VVB determina si el proyecto cumple todos los requisitos del estándar y de la metodología (validación). Si es así, el proyecto puede presentarse para su registro. Posteriormente, el propietario del proyecto monitorea sus actividades, tras lo cual la VVB verifica las reducciones y eliminaciones de emisiones (cada 5-10 años, dependiendo del proyecto) y el propietario del proyecto puede presentarlo para su aprobación de verificación. En el último paso, se emiten las VCU en el registro de VERRA. El proceso total de validación y verificación (incluida una primera auditoría y varias auditorías de seguimiento) puede durar varios años, con unos costes de hasta 20.000 dólares por auditoría (excluidos los costes de monitoreo y asistencia técnica).

#### *Riesgo de no permanencia*

El riesgo de no permanencia en los proyectos AFOLU debe abordarse mediante un análisis de riesgos del proyecto, utilizando la Herramienta de Riesgo de No Permanencia AFOLU<sup>3</sup>, que determina un número de créditos que deben depositarse en la cuenta de reserva compartida AFOLU. Los créditos de reserva compartida (*buffer credits*) no son VCU y no pueden ser comercializados.

---

<sup>3</sup> <https://VERRA.org/wp-content/uploads/2022/03/AFOLU-Non-Permanence-Risk-Tool-v4.0-ES-FINAL.pdf> (en español)  
<https://VERRA.org/wp-content/uploads/2019/09/AFOLU-Non-Permanence-Risk-Tool-v4.0.pdf> (en inglés)



El porcentaje de la calificación del riesgo de no permanencia se determina en función de las calificaciones de cada factor de riesgo en cada una de las siguientes categorías: riesgo interno (incluyendo la gestión del proyecto, la viabilidad financiera, el coste de oportunidad y la longevidad del proyecto), riesgo externo (incluyendo la tenencia de la tierra y el acceso/impactos sobre los recursos, el involucramiento de la comunidad y el riesgo político) y riesgo natural (incendios, plagas y enfermedades, condiciones meteorológicas extremas, riesgos geológicos y otros riesgos naturales). Si bien la calificación de algunos de estos factores de riesgo requiere información detallada sobre las actividades del proyecto propuestas, otras calificaciones pueden determinarse sin conocer detalles tan específicos del proyecto. Por ejemplo, el riesgo político debe basarse en las puntuaciones de gobernanza específicas del país, predeterminadas por el Banco Mundial, y el riesgo de longevidad del proyecto depende simplemente de si existe un acuerdo o requisito legal para continuar con las prácticas de manejo.

La elaboración de un informe de riesgos de no permanencia es obligatoria para todos los proyectos. Los proyectos que incluyan el aprovechamiento de árboles también deben implantar un sistema de manejo, que garantice que el carbono por el que se emiten las VCUs no se pierde durante una tala final sin replantación o regeneración posterior.

La calificación mínima de riesgo de no permanencia es del 10%, independientemente de la calificación calculada utilizando la Herramienta de Riesgo de No Permanencia. La calificación máxima de riesgo aceptable es del 60%; por encima de este valor el riesgo del proyecto se considera inaceptablemente alto y el proyecto no será elegible para la acreditación.



#### **P16. ¿Cuál es la calificación del riesgo de no permanencia?**

**Se aplicará una calificación estándar de riesgo de no permanencia del 10% en la herramienta de cálculo, con la posibilidad de aumentar o disminuir este valor manualmente.**

#### *Deducción por incertidumbre*

Los cálculos para los proyectos de reserva de tierras y REDD+ están sujetos a una deducción por incertidumbre. Ésta está relacionada con la variabilidad de los datos, donde una mayor variabilidad (inexactitud) conlleva una mayor deducción. Ésta puede aplicarse tanto a los datos y cálculos estimados a priori, como a posteriori. Normalmente, las metodologías incluirán una tabla en la que se enumera el factor de deducción que debe aplicarse para los distintos niveles de incertidumbre. A menudo incluirán un valor de corte. Si la incertidumbre es superior al valor de corte asignado, el proyecto no es elegible. Por otro lado, también suele haber un valor de corte en el otro extremo del espectro, donde la incertidumbre es tan baja que no es necesario aplicar ninguna deducción. Para REDD+, el porcentaje de incertidumbre se estima utilizando el módulo VCS VMD0017<sup>4</sup>. Para RIL-C, la deducción por incertidumbre (relacionada con el cálculo de las reducciones de emisiones a partir de los parámetros de impacto y la incertidumbre con respecto a las estimaciones de los parámetros de impacto) se integra en el módulo del método de rendimiento regional RIL-C específico aplicable.

<sup>4</sup> [https://VERRA.org/wp-content/uploads/2020/09/VMD0017-X-UNC\\_v2.2.pdf](https://VERRA.org/wp-content/uploads/2020/09/VMD0017-X-UNC_v2.2.pdf) (en inglés)





### P17. ¿Cuál es el porcentaje de incertidumbre?

Se aplicará un valor estándar del 2% de deducción de incertidumbre.

*Nota: Se trata de un porcentaje elegido arbitrariamente en función de los proyectos VCS registrados. Durante el desarrollo y la implementación del proyecto, la incertidumbre debe calcularse y transformarse en tasas de deducción en varias instancias a lo largo de la metodología.*

## 3.8 Monitoreo

El monitoreo será necesario para evaluar el progreso del proyecto y determinar la cantidad de carbono que se ha almacenado desde el inicio del proyecto o desde el periodo de monitoreo anterior. Los créditos se calculan a priori de forma aproximada, pero el número exacto de créditos que pueden expedirse sólo se determinará tras el monitoreo que se realice a posteriori. En general, el monitoreo se lleva a cabo anualmente.

En el caso de los proyectos REDD+ y de reserva de tierras, el monitoreo se basa en parcelas de muestreo permanente (PSPs, por sus siglas en inglés). El número y la distribución de las PSPs vendrán determinados por la metodología y normalmente están definidos por el tamaño del área del proyecto, de manera que cuanto mayor sea el área del proyecto, mayor será el número de PSPs. Por supuesto, si se añaden nuevas instancias al proyecto (como en los proyectos agrupados), éstas tendrán que integrarse en el programa de monitoreo mediante el establecimiento de PSPs.

Los métodos y planes de monitoreo para RIL-C deben redactarse en el método de rendimiento regional y, por tanto, pueden diferir entre regiones o proyectos. El método de rendimiento disponible actualmente para Kalimantan prevé un enfoque en el que el monitoreo se realiza a lo largo de las vías de saca.

Aunque el monitoreo no es una preocupación inmediata a la hora de redactar una propuesta de proyecto, debería considerarse que forma parte integrante del mismo durante todo el periodo de acreditación y que, dependiendo de la metodología, puede requerir muchos recursos. En el Anexo V se indican los requisitos de monitoreo más importantes por categoría de proyecto.

## 3.9 Impacto ESG (Ambiental, Social y Gobernanza)

Mientras que el programa VCS permite la concesión de créditos por reducciones o eliminaciones cuantificadas de emisiones de gases de efecto invernadero, la validación y verificación conforme a los Estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad<sup>5</sup> (CCB, por sus siglas en inglés) ofrecen garantías de la calidad social y ambiental de la implementación del proyecto. Los Estándares CCB proporcionan un marco claro de cuestiones a tener en cuenta y procesos a desarrollar durante el diseño de cualquier actividad in situ que pueda afectar a las comunidades locales y al medio

<sup>5</sup>[https://VERRA.org/wp-content/uploads/2016/05/CCB\\_Standards\\_Third\\_Edition\\_December\\_2013\\_Spanish.pdf](https://VERRA.org/wp-content/uploads/2016/05/CCB_Standards_Third_Edition_December_2013_Spanish.pdf) (en español)  
<https://VERRA.org/project/ccb-program/> (en inglés)



ambiente, y pueden utilizarse junto a proyectos VCS AFOLU. La certificación CCB, y con ella la garantía de que un proyecto tiene un impacto social y ambiental positivo, a la vez que genera créditos de carbono, puede ser una condición para compradores e inversores y dar lugar a precios más altos de los créditos de carbono.

La doble certificación con el estándar CCB requiere un planteamiento ligeramente distinto. Existen plantillas combinadas de desarrollo, validación y verificación de proyectos para asociar VCS y CCB<sup>6</sup>. Aparte de la cuantificación de las reducciones y eliminaciones de emisiones de GEI, la certificación VCS-CCB exige también el establecimiento de un escenario comunitario y de biodiversidad con y sin proyecto, así como una amplia documentación sobre la participación de los actores sociales (locales) en el diseño y la implementación del proyecto, entre otros aspectos.

### 3.10 Análisis coste-beneficio

El potencial de un proyecto de carbono basado en el MFS depende de los beneficios de carbono generados por el proyecto, así como de los costes asociados al desarrollo y la auditoría del mismo. Para evaluar la viabilidad financiera del proyecto propuesto, se ha desarrollado una herramienta de coste-beneficio, presentada en un documento aparte. A continuación, se ofrece una breve explicación de dicha herramienta.

La Hoja de Supuestos contiene los ajustes generales (por ejemplo, tipos de cambio, precios del carbono), los ajustes del Proyecto (tamaño, rendimientos de carbono, plazos previstos) y los costes de desarrollo y auditoría del Proyecto (incluidos los costes anuales del proyecto, marketing, desarrollo profesional, auditorías, monitoreo y costes de registro). En esta hoja, todas las celdas de color naranja están destinadas a la edición.

Los ajustes pueden editarse de acuerdo con el proyecto propuesto y en función del resultado de la herramienta de cálculo (rendimiento de carbono en tCO<sub>2</sub>/ha/año). También pueden dejarse sin modificar los valores que aparecen por defecto. Esto es práctico, por ejemplo, para los costes de registro, que se basan en la versión más reciente de la Lista de Tarifas de VERRA.

Para algunos ajustes, existe tanto una opción de IFM (reserva de tierras y RIL-C) como de REDD, debido a los diferentes valores o supuestos para ambas.

La hoja REDD contiene el análisis coste-beneficio de un proyecto REDD (no es necesario editarlo). Las primeras filas y los bloques de color gris-verde muestran el calendario establecido y cómo se traduce en una planificación anual. A continuación, a partir de la línea 15, aparecen los cálculos sobre insumos (créditos), ingresos y gastos, que dan lugar a un margen de beneficio (bruto) y al cálculo de la TIR (antes de impuestos).

---

<sup>6</sup> <https://VERRA.org/project/ccb-program/rules-requirements-and-guidance/> (en inglés)



La hoja IFM es muy similar a la hoja REDD (tampoco hay que hacer modificaciones), salvo que este cálculo es para un proyecto IFM. El único elemento de coste adicional es el desarrollo del método de rendimiento regional para RIL-C.

**Cuadro 3. Ejemplo de cálculo de costes y beneficios: reserva de tierras.** Vamos a plantear la hipótesis de un proyecto de reserva de tierras de 30.000 hectáreas sin certificación CCB, que se iniciará en 2022, con un inicio operativo en 2022, sin fechado retrospectivo y con verificación cada dos años. La herramienta de cálculo del carbono ha demostrado que los créditos de carbono anuales generados por hectárea serán de aproximadamente 3,5 tCO<sub>2</sub>e. Los resultados de un proyecto de reserva de tierras aparecerán en la pestaña IFM de la herramienta de costes y beneficios. Si no se dispone de información sobre actualizaciones, los supuestos **financieros generales** (incluidos todos los precios) pueden permanecer sin cambios, con la excepción de la opción de la **certificación CCB**, que debería modificarse en función de las necesidades (a **No**, en este caso). El **tamaño del proyecto** se fija en 30.000 hectáreas, el **rendimiento de carbono** en 3,5 tCO<sub>2</sub>e, la **fecha de inicio operativo** en 2022, la **fecha de inicio del proyecto** en 2022 y el **número de años de verificación** en 0. El **intervalo de verificación** se fija en 2. Tanto para REDD+ como para IFM, en la herramienta se estima el tiempo necesario para las distintas fases de desarrollo del proyecto. A menos que se indique lo contrario, éstas pueden permanecer sin cambios. Lo mismo ocurre con los **costes de desarrollo y auditoría del proyecto**. La **fecha de inicio de los costes anuales del propietario del proyecto** será generalmente la misma que la fecha de inicio operativo (2022 en este caso). Los **costes de registro** sólo deberán actualizarse cuando esté disponible una nueva edición de la Versión 4.1 de la Lista de Tarifas del Programa VERRA. Una vez cumplimentados los supuestos de la herramienta, la pestaña IFM muestra inmediatamente un resumen anual de **los ingresos, gastos y beneficios brutos** durante un periodo de 25 años desde el inicio del proyecto. En este caso hipotético, el beneficio total durante el periodo de 25 años es de ~14 millones de euros, con una media de 560.000 euros de beneficio al año.

## 4. Bibliografía

- Angelsen, A., Martinus, C., de Sey, V., Duchelle, A. E., Larson, A. M., & Thu Thuy, P. (Eds.). (2018). *Transforming REDD+: Lessons and new directions*. CIFOR. <https://doi.org/10.17528/cifor/007045>
- Biofilica. (2020). *REDD+ projects in Brazil*. <https://www.biofilica.com.br/en/redd-projects-in-brazil/>
- CAFI. (2019). *65 million agreement for R. Congo forest signed in Paris*. Central African Forest Initiative. <https://www.cafi.org/node/164>
- Cambio Climatico. (2021, November 30). *Following COP26 climate talks, the San José Principles Coalition Recommits to Principles for High-Integrity Carbon Markets, Pledges to Act on Them Together*. Dirección de Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/following-cop26-climate-talks-the-san-jose-principles-coalition-recommits-to-principles-for-high-integrity-carbon-markets-pledges-to-act-on-them-together/>
- Carbon Pulse. (2022, January 13). *Peru joins ranks of nations pledging to adjust voluntary credits*. Carbon Pulse. <https://carbon-pulse.com/148256/>
- Corriveau-Bourque, A., Almeida, F., & Frechette, A. (2018). *Uncertainty and Opportunity: The Status of Forest Carbon Rights and Governance Frameworks in Over Half of the World's Tropical Forests*. Rights and Resources Initiative. <https://doi.org/10.53892/fnpr5361>
- Cozijnsen, J. (2020, December 18). *Opinion A Tale of Two Transactions: the Corresponding Adjustments Story*. Ecosystem Marketplace. <https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/22353/>
- del Aguila, P. P. (2014). REDD+ on the ground | A case book of subnational initiatives across the globe. In E. O. Sills, S. S. Atmadja, C. de Sassi, A. E. Duchelle, D. L. Kweka, I. A. P. Resosudarmo, & W. D. Sunderlin (Eds.), *REDD+ on the ground*. Center for International Forestry Research. <https://www2.cifor.org/redd-case-book/>
- Fittkau, E. J., & Klinge, H. (1973). On Biomass and Trophic Structure of the Central Amazonian Rain Forest Ecosystem. *Biotropica*, 5(1), 2. <https://doi.org/10.2307/2989676>
- Freitas, F. L. M., Englund, O., Sparovek, G., Berndes, G., Guidotti, V., Pinto, L. F. G., & Mörtberg, U. (2017). Who owns the Brazilian carbon? *Global Change Biology*, 24(5), 2129–2142. <https://doi.org/10.1111/gcb.14011>
- Hazim, A. (2021). Govt agrees for Voluntary Carbon Markets development. *The Malaysian Reserve*. <https://themalaysianreserve.com/2021/09/20/govt-agrees-for-voluntary-carbon-markets-development/>
- Karsenty, A., Vogel, A., & Castell, F. (2014). “Carbon rights”, REDD+ and payments for environmental services. *Environmental Science & Policy*, 35, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.08.013>
- KETSA. (2021). *Redd plus Finance Framework (RFF)*. Ministry of Energy and Natural Resources (KETSA). <https://redd.ketsa.gov.my/redd-plus-finance-framework/>

- Kiernan, P. (2021). Malaysia to establish emissions trading scheme, guidelines for voluntary carbon market. *Carbon Pulse*. <https://carbon-pulse.com/138923/>
- Kreibich, N., & Obergassel, W. (2019). The Voluntary Carbon Market: What may be Its Future Role and Potential Contributions to Ambition Raising? In [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7396/file/7396\\_Carbon\\_Market.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7396/file/7396_Carbon_Market.pdf).
- Loft, L., Ravikumar, A., Gebara, M., Pham, T., Resosudarmo, I., Assembe, S., Tovar, J., Mwangi, E., & Andersson, K. (2015). Taking Stock of Carbon Rights in REDD+ Candidate Countries: Concept Meets Reality. *Forests*, 6(12), 1031–1060. <https://doi.org/10.3390/f6041031>
- Millar, I., Carranza, A., & Paniagua, V. (2020, December 1). Peru: Government launches the “National Registry of Mitigation Measures” digital platform during 2020 NYC Climate Week. Global Compliance News. <https://www.globalcompliancenews.com/2020/12/01/peru-government-launches-the-national-registry-of-mitigation-measures-digital-platform-during-2020-nyc-climate-week-29102020/>
- MINAM. (2020, September 15). *Minam desarrolla plataforma para registrar y transferir medidas sobre reducción de gases de efecto invernadero*. [www.gob.pe](http://www.gob.pe). <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/302686-minam-desarrolla-plataforma-para-registrar-y-transferir-medidas-sobre-reduccion-de-gases-de-efecto-invernadero>
- MINAM. (2022). *MEcanismos de REtribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE*. Dirección General de Economía Y Financiamiento Ambiental. <https://www.minam.gob.pe/economia-y-financiamiento-ambiental/mecanismos-de-retribucion-por-servicios-ecosistemas-mrse/>
- MMA. (2016). *The National REDD+ Committee*. [Redd.mma.gov.br](http://redd.mma.gov.br). <http://redd.mma.gov.br/en/the-national-redd-committee>
- Mokany, K., Raison, R. J., & Prokushkin, A. S. (2006). Critical analysis of root : shoot ratios in terrestrial biomes. *Global Change Biology*, 12(1), 84–96. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.001043.x>
- Montoya-Zumaeta, J. G., Wunder, S., & Tacconi, L. (2021). Incentive-based conservation in Peru: Assessing the state of six ongoing PES and REDD+ initiatives. *Land Use Policy*, 108, 105514. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105514>
- Pham, T. T., Moeliono, M., Angelsen, A., Brockhaus, M., Gallo, P., Hoang, T. L., Đào Thi, L. C., Ochoa, C., & Bocanegra, K. (2018). Strategic alignment: Integrating REDD+ in NDCs and national climate policies. In A. Angelsen, C. Martius, V. de Sy, A. E. Duchelle, A. M. Larson, & T. T. Pham (Eds.), *Transforming REDD+: Lessons and new directions*. CIFOR. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/7066>
- Pinsky, V. C., Kruglianskas, I., & Victor, D. G. (2019). Experimentalist governance in climate finance: the case of REDD+ in Brazil. *Climate Policy*, 19(6), 725–738. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1571474>
- Ravikumar, A., Larson, A. M., Duchelle, A. E., Myers, R., & Gonzales Tovar, J. (2015). Multilevel governance challenges in transitioning towards a national approach for REDD+: evidence from 23 subnational REDD+ initiatives. *International Journal of the Commons*, 9(2), 909. <https://doi.org/10.18352/ijc.593>

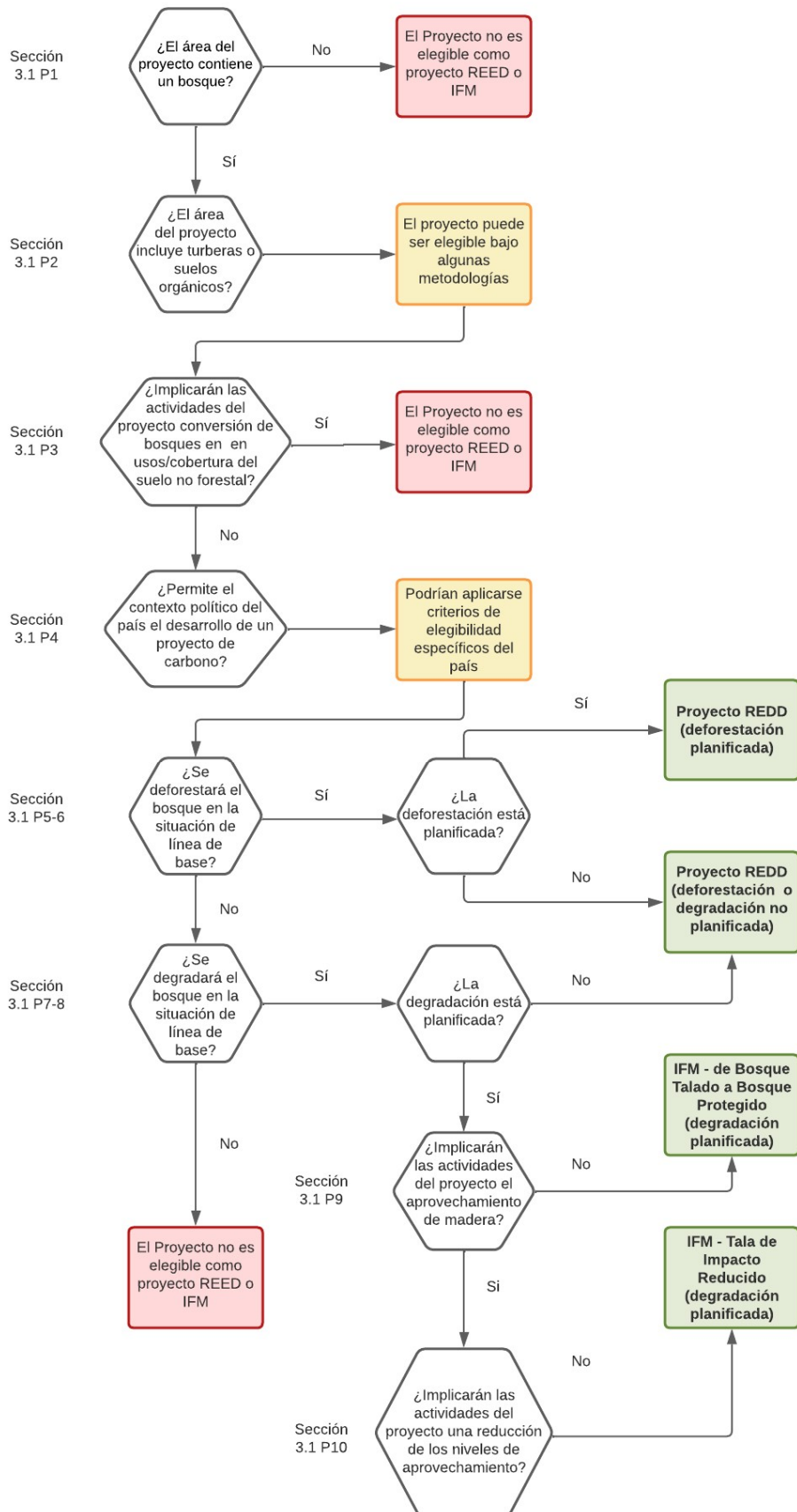
- REDD+ Business Initiative. (2020, April 9). *Near All-time high for Voluntary offsets in 2018; largely due to REDD+ projects in Peru*. REDD+ Business Initiative.  
<https://reddplusbusiness.com/voluntary-offsets-near-all-time-high-in-2018-largely-due-to-redd-projects-in-peru/>
- RRI. (2021). *Status of Legal Recognition of Indigenous Peoples', Local Communities' and Afro-descendant Peoples' Rights to Carbon Stored in Tropical Lands and Forests*.  
<https://doi.org/10.53892/kmmw8052>
- SERNANP. (2021, May 5). *Proyectos REDD+ en Perú marcan la transición hacia la gestión efectiva y sostenible de las áreas naturales protegidas*. *Www.gob.pe*.  
<https://www.gob.pe/institucion/sernanp/noticias/491188-proyectos-redd-en-peru-marcan-la-transicion-hacia-la-gestion-efectiva-y-sostenible-de-las-areas-naturales-protegidas>
- South Pole. (2022). *The voluntary carbon market: eight things to know for the year ahead*.  
<https://www.southpole.com/reports/voluntary-carbon-market-trend-report-2022>
- State of Gabon. (2021). *Gabon's Proposed National REDD+ Forest Reference Level*.  
Redd.unfccc.int. <https://redd.unfccc.int/submissions.html?country=gab>
- Streck, C. (2020). *Who Owns REDD+? Carbon Markets, Carbon Rights and Entitlements to REDD+ Finance*. *Forests*, 11(9), 959. <https://doi.org/10.3390/f11090959>
- Sunderlin, W. D., Larson, A. M., & Sarmiento Barletti, J. P. (2018, December 1). *Land and carbon tenure: Some – but insufficient – progress*. CGIAR.  
<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/112445>
- Todd, K. (2022, February 28). *Nationally Determined Contributions and REDD+: demonstrating the potential of forests for NDC Enhancement and Implementation*. UNREDD. <https://www.un-redd.org/post/nationally-determined-contributions-and-redd-demonstrating-potential-forests-ndc-enhancement-0>
- UN REDD. (2021, December 1). *Peru 2021*. UNREDD. <https://www.un-redd.org/partner-country/peru-2021>
- UNFCCC. (2016). *NDC of Bolivia*. *Www4.Unfccc.int*.  
<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/Party.aspx?party=BOL>
- UNFCCC. (2020). *NDC of Brazil*. *Www4.Unfccc.int*.  
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/pages/Party.aspx?party=BRA>
- UNFCCC. (2021). *NDC of Indonesia*. *Www4.Unfccc.int*.  
<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/Party.aspx?party=IDN>
- VERRA. (2021, April 15). *Version 4 of the Jurisdictional and Nested REDD+ (JNR) Framework Released*. VERRA. <https://VERRA.org/version-4-of-the-jurisdictional-and-nested-redd-jnr-framework-released/>
- VERRA. (2022). *Methodologies*. VERRA. <https://VERRA.org/methodologies/>
- WWF Brazil. (2020, December 11). *New Brazilian NDC reduces the country's climate ambition, against the spirit of the Paris Agree*. *Www.wwf.org.br*. <https://www.wwf.org.br/?77508/New-Brazilian-NDC-reduces-the-country-s-climate-ambition-against-the-spirit-of-the-Paris-Agreement>



Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2019). *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.



## Anexo I: Árbol de toma de decisiones- elegibilidad



## Anexo II: Preguntas generales— herramienta de cálculo de insumos

1. ¿Dónde se encuentra el proyecto?
2. ¿Cuál es el área total del proyecto?
3. ¿Cuál es el área designada por actividad prevista?
4. ¿Cuál es el tipo de bosque?
5. ¿Cuál es el estado del bosque?
6. ¿Cuál es el período de acreditación del proyecto?
7. ¿Qué tan intensa es la presión de deforestación en el área del proyecto? (REDD+)
8. ¿Cuál fue la intensidad prevista de aprovechamiento/corte en el escenario de referencia? (IFM)
9. ¿Cuál fue la duración de la rotación/ciclo de corte previsto en el escenario de referencia? (IFM)
10. ¿Cuál fue la intensidad prevista de aprovechamiento/corte en el escenario de referencia? (RIL-C)
11. ¿Cuál fue la duración de la rotación/ciclo de corta prevista en el escenario de referencia? (RIL-C)
12. ¿El registro es parte del escenario del proyecto?
13. ¿Cuál es la intensidad de aprovechamiento/corte en el escenario del proyecto?
14. ¿Cuál es la longitud de rotación/ciclo de corte en el escenario del proyecto?
15. ¿Cuál es la tasa de riesgo de fuga?
16. ¿Qué es la tasa de riesgo de no permanencia?
17. ¿Cuál es el porcentaje de incertidumbre?

## Anexo III: Perfiles de países sobre derechos de carbono

Los derechos de carbono se definen como el derecho a beneficiarse del carbono capturado. Entender quién tiene los derechos sobre el carbono capturado por los proyectos forestales es esencial, si una organización quiere beneficiarse económicamente de las ventas de créditos que fluyen de estos proyectos (Streck, 2020). Los proponentes de los proyectos de carbono de MFS deben ser capaces de demostrar que tienen el control sobre el área del proyecto y la propiedad de los derechos de carbono para el área del proyecto en el momento de la verificación. Por lo tanto, los operadores de MFS deben conocer las circunstancias de los derechos de carbono en su país, para saber si pueden beneficiarse de un proyecto de carbono forestal.

En algunos países puede darse el caso de que sólo el Gobierno pueda beneficiarse de la captura de carbono, mientras que en otros puede haber un amplio margen para el desarrollo de proyectos por parte de agentes no estatales. Asimismo, en algunos países ya existe legislación sobre los derechos de carbono, mientras que en otros no se dispone de ningún marco jurídico. Además de los derechos de carbono, también deberían tenerse en cuenta las políticas nacionales sobre REDD+ o los compromisos de los gobiernos para alcanzar sus NDCs en el marco del Acuerdo de París, ya que pueden influir igualmente en el potencial de los proyectos de carbono de MFS. Aunque los avances nacionales en estos temas han sido lentos, en varios países se están produciendo progresos y los promotores de proyectos siempre deberían tener en cuenta los posibles cambios en las normas y reglamentos.

Para aportar algo de claridad al complejo tema de los derechos de carbono, hemos creado siete perfiles de países en los que se detalla la situación actual de los derechos de carbono y el potencial de un proyecto de carbono de MFS. La información sobre estos países puede utilizarse para orientar la toma de decisiones, identificar formas de entrar en el mercado voluntario del carbono y determinar la factibilidad de proyectos de carbono en el país en cuestión. En términos más generales, ayuda a hacerse una idea de las implicaciones que la asignación de derechos de carbono puede tener para los operadores de MFS interesados en desarrollar proyectos de carbono.

Para algunos países se dispone de pocos datos, mientras que para otros se ha podido encontrar información más detallada. Para cada país, se analiza en primer lugar si existe una base jurídica para los derechos de carbono y se describe cualquier legislación, política u otro marco que determine quién tiene los derechos de carbono y quién puede beneficiarse de la venta de créditos de carbono. A continuación, analizamos si existe un marco nacional de REDD+ o compromisos de NDC en el país, que puedan afectar al potencial de un proyecto de carbono de MFS. Después, consideramos si existen proyectos de carbono forestal desarrollados por entidades privadas en el mercado voluntario. Sólo examinamos la categoría de proyectos AFOLU y señalamos si estos proyectos están utilizando una de las metodologías VCS adecuadas para proyectos de carbono de MFS (véase la Tabla 1 del documento guía). Por último, analizamos cualquier acontecimiento conocido en el país que pueda afectar al potencial de desarrollo de proyectos de carbono de MFS. A partir de estas diferentes secciones damos una indicación sobre el potencial de un proyecto de carbono de MFS dentro del marco del país. Después de los perfiles de los países, mostramos un



cuadro sinóptico de las posibilidades y los criterios del carbono de MFS en los países analizados en la sección 8.

El Anexo IV de este documento sirve como orientación complementaria en la que se explican con más detalle algunos de los conceptos teóricos sobre los derechos de carbono y REDD+.

## 1. Bolivia

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

En Bolivia, el tema del carbono está definido por la Ley Marco de la Madre Tierra (Ley nº 300). Esta Ley establece que las "funciones ambientales y procesos naturales de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, no son considerados como mercancías sino como regalos de la sagrada Madre Tierra". El artículo 32, párrafo 5, señala que todos los planes y programas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero estarán enfocados a la no comercialización de las funciones ambientales de los componentes de la Madre Tierra, indicando que no incluirán el pago de mecanismos de carbono a través de transacciones privadas.

### *Marco nacional REDD+ y NDCs*

Los bosques ocupan un lugar destacado en las NDCs de Bolivia, pero sobre todo en el contexto del manejo sostenible, el aumento de la cubierta forestal, la reducción de la deforestación ilegal y la promoción de los medios de subsistencia de los habitantes de los bosques. La Ley Marco de la Madre Tierra constituye también la base de la NDC del país y existen fuertes objeciones contra el capitalismo y la mercantilización de los recursos. Como mecanismo de implementación de las NDCs, Bolivia destaca su "Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques" (MCMA), que también está incluido en la Ley nº 300 (Art. 54). Este mecanismo, similar a la NDC, tiene como objetivos principales el uso integral y sostenible y la protección de los Bosques de la Madre Tierra; la no comercialización de las funciones ambientales de los bosques; y el fortalecimiento de los medios de subsistencia de los Pueblos Indígenas que viven en el bosque. Pretende lograr esto a través de diversos esfuerzos de política, apoyo y educación (CMNUCC, 2016). Aunque en el pasado se han llevado a cabo algunas actividades preparatorias de REDD+, el país se centra ahora en el MCMA.

### *Proyectos actuales de carbono forestal*

Actualmente solo hay un proyecto de mercado voluntario registrado (REDD+) en la base de datos de VERRA, que utiliza una de las metodologías adecuadas para los proyectos de carbono de MFS. Otros dos proyectos (IFM y REDD+) están actualmente en proceso de validación, pero como los documentos del proyecto se redactaron en 2013, parece poco probable que se registren.

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

Salvo el desarrollo y la puesta en marcha de las NDCs del país y su MCMA, no se conocen otros avances.

### *Potencial para los proyectos de carbono de MFS*

El potencial de un proyecto de carbono de MFS en Bolivia es limitado por el momento. La legislación actual, que consiste en la prohibición del comercio de derechos de emisión de carbono, se elaboró cuando el país estaba gobernado por el partido MAS, entonces liderado por Evo Morales. Este partido está de nuevo en el poder desde 2021, tras unas disputadas elecciones y el traspaso de poder a un gobierno temporal en 2019. Durante la última reunión de la COP, el



presidente L. Arce rechazó firmemente los mercados de carbono como instrumento político y los consideró "colonialismo del carbono" ligado al "capitalismo verde". Por lo tanto, no se espera ningún cambio en la política de carbono bajo el gobierno del MAS que abra posibilidades para que los operadores de MFS reciban beneficios del carbono. Incluso con un cambio de gobierno más abierto a los sistemas de carbono, es probable que este tema no ocupe un lugar destacado en la agenda pública.

## 2. Brasil

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

Brasil es una república federal con veintiséis Estados que gozan de una autonomía significativa. El gobierno federal y los Estados tienen jurisdicción concurrente sobre la legislación forestal y, de acuerdo con la Constitución brasileña, los Estados tienen plena autoridad legislativa en ausencia de una ley federal (Art. 24) (RRI, 2021). El análisis de los derechos de carbono en Brasil reveló que éstos están vinculados a los derechos forestales y no a los derechos sobre la tierra, que se derivan del Código Civil de Brasil (Ley n.º 10.404/2002) y del Código Forestal (Ley n.º 12.651/2012) (véase, por ejemplo, Loft et al. 2015). En el Código Forestal (Art. 41), Brasil reconoce el carbono como un servicio ambiental, y en cuanto a la propiedad privada, el Código Civil estipula que los frutos y demás productos de la propiedad pertenecen a su dueño, salvo que se establezca lo contrario por contrato o ley (Art. 1.232).

Para los bosques públicos, sin embargo, la Ley n.º 11.284/2006, de manejo de bosques públicos para producción sostenible, prohíbe específicamente el comercio de créditos resultantes de la evitación de emisiones de carbono en bosques naturales (Art. 16. § 1 VI). El artículo señala que sólo se conceden los derechos expresamente previstos en el contrato de concesión. Sin embargo, el párrafo 2 estipula que el derecho a comerciar con créditos de carbono puede incluirse en el contrato de concesión, en caso de reforestación de zonas degradadas o de su conversión a un uso alternativo de la tierra. Las tierras Indígenas, que forman parte de las tierras públicas, son una excepción a esta regla, ya que las poblaciones indígenas tienen derechos permanentes a la propiedad y derechos exclusivos sobre los recursos, tal y como establece la Constitución Brasileña (por ejemplo, Art. 231). Loft et al. (2015) también destacan que existe un dictamen jurídico federal que establece que los derechos sobre los beneficios de carbono y los créditos potenciales generados en tierras Indígenas pertenecen a los Pueblos Indígenas y no al gobierno federal. Sin embargo, aún se debate si se trata de un derecho que pueden hacer valer de forma autónoma o solo en cooperación con el Gobierno.

Debido a que la ley federal no especifica la naturaleza o los derechos de carbono, ha dejado espacio para que los Estados individuales desarrollen su propia interpretación. Esto ha llevado a la afirmación de la jurisdicción y al desarrollo de iniciativas divergentes sobre los derechos de carbono en los Estados de Acre, Amapá, Mato Grosso, Maranhão y Tocantins (Loft et al. 2015; RRI 2021). RRI (2021) encontró que los Estados de Amapá, Maranhão y Tocantins han interpretado que la titularidad de los créditos de carbono es atribuible al Estado.



### Marco Nacional REDD+ y NDCs

Brasil tiene un enfoque nacional de REDD+ y adoptó su Estrategia Nacional de REDD+ en 2015. REDD+ se rige a través de instituciones y organismos de ámbito nacional, incluida la Comisión Nacional de REDD+ (CONAREDD+), grupos de trabajo técnicos y órganos consultivos (MMA 2016). La estrategia es implementada por agencias nacionales, agencias gubernamentales subnacionales y locales, y organizaciones de la sociedad civil. Brasil ha sido uno de los mayores receptores de financiación internacional de REDD+, incluida la financiación de preparación para REDD+ y los pagos basados en resultados.

Aunque existe un programa nacional REDD+, el Gobierno brasileño deja mucho margen para que se desarrollen proyectos en el mercado voluntario. La CONAREDD+ ha reconocido específicamente la contribución del mercado voluntario de carbono y fomenta su funcionamiento en armonía con los instrumentos jurídicos nacionales y subnacionales pertinentes (Resolución CONAREDD+ 3/2020). Entre sus tareas, la CONAREDD+, es responsable de formular directrices y emitir resoluciones sobre la asignación de reducciones de emisiones, tanto para entidades federales como para programas y proyectos de carbono forestal desarrollados por particulares (Decreto 10.144/2019, Art. 3 sección IV). Se considera un avance positivo para los proyectos del sector privado, ya que así se puede impedir la doble contabilidad de créditos, algo que los compradores de carbono buscan evitar (Biofilica, 2020).

El papel del mercado voluntario se reconoce aún más en el programa "*Floresta+ Carbono*" o "*Bosque+ Carbono*" creado por el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil en 2020 (Ordenanza MMA 518/2020). Este programa forma parte de su programa más general *Floresta+*, diseñado para desarrollar un mercado de servicios ambientales en todos los biomas brasileños<sup>7</sup>. El objetivo del programa *Floresta+ Carbono* es el fomento del mercado voluntario, público y privado, de créditos de carbono procedentes de bosques naturales (Ordenanza 518, Art. 1). Lo más importante es que la ordenanza permite que el mercado voluntario establezca sus propias reglas y parámetros, sin ningún establecimiento de responsabilidad o correlación con los compromisos asumidos por el gobierno brasileño (Ordenanza 518, Art. 2). Con el programa, el gobierno espera establecer una estructura empresarial más favorable para los pagos por servicios ambientales.

Aparte de REDD+, la NDC actualizada de Brasil de 2020 es bastante general y no incluye medidas, proyectos o actividades cuantificables para reducir las emisiones derivadas de la deforestación o la degradación forestal. En su lugar, la NDC sólo hace referencia general a la importancia de la protección de los bosques y los pagos por servicios ambientales a través de su programa *Floresta+* (CMNUCC 2020). Cabe señalar que bajo el actual gobierno de Bolsonaro, la ambición y los objetivos de la NDC de Brasil se redujeron significativamente en comparación con su NDC inicial (WWF Brasil, 2020).

---

<sup>7</sup> Véase: *Floresta + Carbono*, disponible en la página web del gobierno brasileño: <https://www.gov.br/pt-br>.



### *Proyectos actuales de carbono forestal*

Brasil es un país muy activo en el mercado voluntario de carbono, con 47 proyectos AFOLU en la base de datos de VERRA, 27 de los cuales están registrados y 37 utilizan una metodología adecuada para los proyectos de carbono de MFS. Algunos de los proyectos han sido desarrollados por operadores de MFS, como el proyecto CIKEL Brazilian Amazon REDD APD (VERRA ID: [832](#)) y el proyecto Florestal Santa Maria (VERRA ID: [875](#)). Otros proyectos de MFS incluyen el Amazon Rio REDD+ (VERRA ID: [1147](#)), y el Agrocortex REDD (VERRA ID: [852](#));

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

Las principales novedades del mercado del carbono ya se han mencionado.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

Actualmente existe un buen potencial para los proyectos de carbono de MFS en Brasil. En particular, el programa *Floresta+ Carbono* del país y su apoyo explícito a los proyectos del mercado voluntario proporcionan un entorno favorable para los proyectos VCS. Sin embargo, en términos de derechos de carbono, los operadores de MFS que tienen concesiones forestales públicas en Brasil no están autorizados, en principio, a comerciar con carbono, a menos que se incluya la reforestación de zonas degradadas o la conversión de zonas a un uso alternativo de la tierra. En el caso de las tierras privadas, no existe ninguna norma que impida el comercio de carbono y los proyectos antes mencionados desarrollados por operadores de MFS en Brasil son, de hecho, de propiedad privada. En general, la presencia de varios proyectos AFOLU en el VCM indica una buena posibilidad para el desarrollo de proyectos en el mercado voluntario. Sin embargo, será necesario examinar de cerca la legislación estatal específica, ya que los Estados pueden desarrollar una legislación independiente del marco federal.

El programa REDD+ y las NDCs nacionales no impiden el desarrollo de un proyecto de carbono de MFS y existen políticas favorables para los proyectos del mercado voluntario. Se recomienda consultar con el gobierno, estar al tanto de las próximas normas y directrices de la CONAREDD+, y evaluar y salvaguardar cuidadosamente los derechos de los pueblos Indígenas en el área del proyecto.

## 3. Gabón

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

En septiembre de 2021, Gabón puso en marcha una nueva ordenanza que describe el sistema nacional de monitoreo y regulación de las emisiones de gases de efecto invernadero. La misma ordenanza también pone en marcha un sistema de cuotas para garantizar que las emisiones de Gabón se mantengan estables en el bajo nivel que tienen actualmente. La ordenanza también tiene una sección sobre cómo se gestionará la generación de créditos de carbono. El texto legal tiene algunas secciones que se especificarán más adelante.



La ordenanza número 019/2021 establece en su artículo 71 el objetivo de estimular proyectos que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero. Los proyectos deben ajustarse a las directrices y normativas de la CMNUCC. También establece que todas las reservas de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero pertenecerán al Estado, pero que éste concederá los derechos sobre estas reducciones de emisiones a los proponentes de los proyectos, conservando el 20% de las mismas. El Estado también prevé apostar por el comercio de las reducciones de emisiones a través del Ministerio del Clima. Los proponentes de proyectos deben obtener un permiso para su proyecto antes de iniciarlo. El texto prevé además la posibilidad de un comercio (inter) nacional.

### *Marco nacional REDD+ y NDCs*

La primera NDC de Gabón se publicó en 2015. En este documento, Gabón espera poder contar con un escenario que muestre una reducción del 62% de las emisiones de gases de efecto invernadero en 2025 en comparación con un desarrollo sin control. En Gabón, se presta gran atención a la capacidad de absorción de carbono del sector forestal, pero en la NDC se afirma que Gabón no quiere depender únicamente de las reservas de carbono en la vegetación, ya que este enfoque (REDD+) obstaculizaría el desarrollo de reducciones reales de emisiones, como el cese de la quema de gas en las explotaciones petrolíferas y la reducción del consumo de energía. Con inversiones en energía hidroeléctrica y una planificación racional del uso del suelo se pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En febrero de 2021 se publicó para su revisión la Propuesta de Nivel de Referencia Forestal Nacional REDD+ de Gabón (Estado de Gabón, 2021). El documento presenta que Gabón tiene un estatus especial como país con un Alto índice de Bosques y un Bajo índice de Deforestación (HFLD, por sus siglas en inglés). El cambio medio anual para la actividad REDD+ Deforestación es del 0,07% para el periodo 2015-2018. No está claro si existen actualizaciones relativas a los tres últimos años.

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

Actualmente no existe un mercado de carbono en Gabón. A pesar de la ordenanza publicada en 2021, muchas cosas siguen sin estar claras. Las partes dispuestas a iniciar proyectos están esperando a ver cómo se concreta la ordenanza. Es probable que también estén aguardando a los primeros en actuar para ver con qué dificultades se encuentran.

### *Proyectos actuales de carbono forestal*

No existen proyectos de carbono forestal en Gabón.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

Gabón tiene un gran potencial para los proyectos de carbono. En sus numerosas concesiones forestales, existen posibilidades para reducir las emisiones con la aplicación de metodologías RIL-C. Aunque aún no se ha determinado la referencia para este enfoque, se espera que, si se aplican los valores presentados en la bibliografía científica, sean posibles reducciones bastante elevadas. Se trata de un caso excelente para los proyectos de carbono de MFS. La reserva de tierras de



determinadas partes de las concesiones madereras, especialmente como posible solución a los problemas que presentan los Paisajes Forestales Intactos en las concesiones con certificación FSC, podría ser una opción atractiva. La reserva de tierras con mejora de las reservas de carbono mediante la restauración forestal también puede ser una buena opción (no estudiada en este informe). REDD será probablemente más difícil debido a la condición de Gabón como país con un Alto índice de Bosques y un Bajo índice de Deforestación (HFLD).

## 4. Indonesia

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

Indonesia no dispone actualmente de una legislación definitiva que regule el mercado voluntario de carbono forestal.

### *Marco nacional REDD+ y NDCs*

Indonesia hace mucho hincapié en el sector forestal y el mecanismo REDD+ en sus NDCs (CMNUCC 2021). De hecho, reclaman toda la superficie forestal de Indonesia para el cumplimiento de éstas. Los cálculos iniciales de la NDC se basaban únicamente en la reducción de emisiones y no contemplaban la captura de carbono resultante de la restauración forestal y la plantación adicional de árboles. Por ello, algunos expertos afirman que debería permitirse el acceso al mercado voluntario para la captura de carbono. Sin embargo, ésta no es todavía la posición del Ministerio de Medio Ambiente y Bosques. El mercado obligatorio está actualmente en fase de desarrollo.

Datos no publicados muestran que los compromisos de Indonesia en materia de NDC podrían alcanzarse reduciendo las emisiones en aproximadamente el 60% de la superficie forestal, sin tener en cuenta ninguna captura de carbono procedente de la restauración o la plantación de árboles. Esto sugiere que alrededor del 50% del carbono forestal podría llegar a comerciarse en el mercado voluntario, una vez establecidos los mecanismos adecuados.

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

Durante la redacción de este informe (marzo de 2022), se está elaborando un nuevo reglamento presidencial sobre créditos de carbono y una ley fiscal sobre el carbono, que se espera que estén terminados en la primera mitad de 2022. Se dice que las nuevas regulaciones abordarán directrices y planes para el comercio de carbono, las compensaciones de carbono y el mercado de materias primas. Hasta que se finalice la legislación pendiente, seguirá sin estar claro qué depara el futuro para los derechos de carbono y el mercado voluntario de carbono en Indonesia. Se barajan distintas configuraciones para el mercado obligatorio, entre ellas una compensación fija y la creación de una bolsa de valores de carbono. En cualquier caso, se espera que los precios sean considerablemente inferiores a los del mercado internacional.

### *Proyectos actuales de carbono forestal*



En Indonesia, sólo los proyectos que recibieron un permiso antes de la última NDC del país están actualmente en el mercado. Es el caso de PT Rimba Raya y PT Rimba Makmur Utama, ambas concesiones de restauración de ecosistemas en turberas profundas.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

Debido a que Indonesia ha reclamado casi la totalidad de sus zonas forestales para cumplir su NDC, la declaración de créditos de carbono para el mercado voluntario a partir de los bosques de Indonesia es prácticamente imposible por el momento, a menos que una empresa posea permisos expedidos previamente.

## 5. Malasia

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

Actualmente no existe una base jurídica para los derechos de carbono en el país.

### *Marco nacional REDD+ y NDCs*

Malasia elaboró una estrategia REDD+ en 2017 en la que se centraba en reducir las emisiones entre 15 y 25 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> anuales entre 2016 y 2025. El país también presentó unos Niveles de Referencia de Emisiones Forestales (FREL, por sus siglas en inglés), ha establecido un marco de monitoreo y está aplicando salvaguardias REDD+. Malasia también ha diseñado un Marco de Financiación REDD Plus (RFF, por sus siglas en inglés) para apoyar iniciativas que conserven los bosques. A través del RFF, se pueden utilizar fondos para financiar beneficios no relacionados con el carbono y créditos de carbono. El RFF funciona a través de dos mecanismos, el de Compensación de Carbono Forestal (FCO, por sus siglas en inglés) y el Certificado de Conservación Forestal (FCC, por sus siglas en inglés). El FCO se ha desarrollado como un sistema nacional de compensación de carbono que permite compensar el carbono de las zonas forestales y está abierto a inversores nacionales e internacionales. El FCC es un mecanismo no basado en el mercado que permite el pago de beneficios no relacionados con el carbono derivados de la protección de los servicios del ecosistema. Este mecanismo sólo está abierto a inversores nacionales (KETSA 2021).

Las acciones de REDD+ son implementadas por los Departamentos Forestales Estatales y apoyadas por el Comité Directivo Nacional (NCS, por sus siglas en inglés), que coordina y monitorea la implementación, y un Comité Técnico Nacional (NTC, por sus siglas en inglés), que ofrece orientación metodológica y desarrolla planes de acción.

En la revisión de su NDC de 2021, Malasia se ha comprometido a una reducción del 45% de sus emisiones en 2030 en comparación con un nivel de referencia de 2005. Los bosques desempeñan un papel importante en la consecución de este objetivo, y Malasia se ha comprometido a mantener una cubierta forestal de al menos el 50% para contribuir a la NDC.

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*



En septiembre de 2021, Malasia anunció que desarrollaría un sistema nacional de comercio de derechos de emisión (DETS, por sus siglas en inglés), así como un borrador de directrices para crear un mercado voluntario de carbono que catalice el comercio de carbono en el país. El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (KASA) desarrollará el DETS junto con el Ministerio de Hacienda. El DETS permitirá a las empresas malasias compensar sus emisiones y las preparará para los mecanismos de control del carbono en el mercado internacional, como el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono de la Unión Europea. Las directrices para el mercado voluntario de carbono se desarrollan como referencia para las transferencias internacionales de créditos de carbono. Las acciones del sector privado en el mercado voluntario tendrán que comunicarse al KASA para evitar la doble contabilidad (Kiernan 2021; Hazim 2021).

### *Proyectos actuales de carbono forestal*

Malasia solo tiene dos proyectos AFOLU en la base de datos de VERRA, de los cuales solo uno está registrado. Este proyecto, INFAPRO, Rehabilitación de bosques de dipterocarpáceas talados en Sabah (ID VERRA: [672](#)), es un proyecto de IFM desarrollado en una concesión forestal por Face the Future en 2011. El proyecto contó con el apoyo de un Memorando de Entendimiento entre el Gobierno y la organización Face the Future, que se remonta a 1992. El otro proyecto, Conservación del Bosque Lluvioso de Kuamut (VERRA ID: [2609](#)), se desarrolló en 2021 y actualmente está en proceso de validación. El documento del proyecto afirma que los derechos del proyecto, incluidos los derechos a generar y vender carbono, pertenecen al Estado, pero que estos derechos fueron conferidos por el Estado al anterior titular de la concesión, y ahora al proponente del proyecto. Esto indica que los derechos de carbono pueden otorgarse a particulares.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

El potencial para desarrollar un proyecto de carbono de MFS en Malasia no está claro. La investigación documental en profundidad no ha aportado ninguna prueba tangible sobre quién posee los derechos del carbono en el país. Sin embargo, el documento del proyecto de Conservación del Bosque Lluvioso de Kuamut da algunas indicaciones de que podrían pertenecer al Estado, pero pueden conferirse a entidades privadas. Malasia cuenta con una estrategia REDD+, pero gran parte de las acciones REDD+ aún están en fase de desarrollo y no se han puesto en práctica. El marco de pagos REDD+ (RFF) se centra sobre todo en el comercio nacional de carbono, y no se mencionan directamente los proyectos del mercado voluntario ni cómo encajan en el marco nacional.

El hecho de que sólo existan dos proyectos AFOLU en Malasia, de los cuales sólo uno está registrado, no ofrece mucha orientación a los operadores de MFS. Sin embargo, el reciente proyecto de Conservación del Bosque Lluvioso de Kuamut, aún en fase de desarrollo, podría servir de ejemplo, una vez validado. El proyecto posee los derechos de carbono a través de un acuerdo con el gobierno, que puede servir de referencia a los operadores de MFS que quieran desarrollar un proyecto. Sin embargo, también se ha constatado que el gobierno malasio está estudiando actualmente si debe reclamar una parte de los ingresos de los proyectos (voluntarios) de carbono y de qué manera. Hasta que el Gobierno no aclare esta cuestión, existe una gran incertidumbre sobre el desarrollo de proyectos voluntarios de carbono y sus posibles ingresos. Conviene seguir de cerca la elaboración de directrices para el mercado voluntario de carbono por parte del KASA,



ya que pueden aportar más claridad a los proyectos del VCM y al modo en que pueden operar en Malasia.

## 6. Perú

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

En Perú coexisten múltiples leyes y normas que regulan los derechos de carbono. Siguiendo la Ley Orgánica para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales, los frutos y productos de los recursos naturales pertenecen a quienes tienen los derechos de uso sobre los mismos (Ley 26821). El secuestro de carbono es considerado un servicio ecosistémico, que puede ser generado en ecosistemas naturales y ecosistemas recuperados o establecidos por la intervención humana, tal como lo establece el reglamento de la ley de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) (Decreto 009-2016/Ley N° 30215 del MINAM). El reglamento distingue entre los denominados *contribuyentes* y los *retribuyentes* de los servicios ecosistémicos (Art. 7).

Los contribuyentes son personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que llevan a cabo acciones que contribuyen a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de servicios ecosistémicos. Estas personas físicas o jurídicas pueden ser una variedad de actores, incluyendo: I) propietarios o titulares de los recursos, II) quienes tienen títulos habilitantes sobre los recursos otorgados por el Estado, III) comunidades, IV) el Servicio Nacional de Áreas Protegidas del Perú (SERNANP); V) gobiernos regionales y locales que administran bosques; VI) entidades públicas; y otras organizaciones reconocidas por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Los retribuyentes de los servicios ecosistémicos son los que pagan a los contribuyentes por sus esfuerzos en la conservación, recuperación o uso sostenible de los servicios ecosistémicos. Estos contribuyentes y retribuyentes pueden suscribir acuerdos voluntarios (Acuerdos de los MRSE), en los que se determinan, entre otros, las acciones a implementar, el método de remuneración y la forma en que se dará seguimiento y cumplirá el acuerdo (Art. 10). Siguiendo las normas de este reglamento, los proyectos de MFS en el mercado voluntario de carbono pueden considerarse un acuerdo de los MRSE, en el que los compradores de carbono (retribuyentes) pagarán por los servicios de protección forestal prestados por los operadores de MFS (contribuyentes).

El MINAM es responsable de los servicios ecosistémicos de Perú y se encarga de supervisarlos, promoverlos y regularlos. También es la autoridad nacional en materia de cambio climático y la autoridad reguladora de la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley 30754). El MINAM supervisa los acuerdos cuando se inscriben en el “Registro Único de los MRSE”. El registro significa que los acuerdos son evaluados y aprobados por el MINAM, y que éste reconoce el acuerdo y su alineación con las políticas nacionales (MINAM 2022). El Ministerio también ofrece diferentes formas de apoyo para los acuerdos de los MRSE. En el reglamento se recogen artículos específicos sobre los mecanismos de recompensa por el secuestro de carbono forestal, que pueden incluir acciones que reduzcan la deforestación y la degradación forestal (REDD), que aumenten las reservas forestales de carbono (ARR) y el manejo forestal sostenible (IFM), entre otras. Los proyectos REDD+ y otras iniciativas similares se consideran si están inscritos en el registro de los MRSE (Art. 31). Esta



inscripción, que implica la aprobación por parte del MINAM, otorgará el derecho de reducción de emisiones, que también podrá ser transferido a terceros.

### *Marco Nacional de REDD+ y NDCs*

Perú ha estado desarrollando activamente su marco REDD+ y ha recibido apoyo financiero y técnico de varios socios, entre ellos el programa REDD de las Naciones Unidas y el Banco Mundial (del Aguila et al. 2014). Perú ha avanzado significativamente y ha desarrollado una estrategia REDD+, un marco de monitoreo y salvaguardas y ha presentado unos segundos niveles FREL a la CMNUCC en 2021 (UN REDD 2021). El Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático de Perú se elaboró con la intención de seguir desarrollando y consolidando los pilares y mecanismos de REDD+ (MINAM, Decreto Supremo 013-2019).

Desde el inicio de su participación en REDD+, Perú ha promovido un enfoque anidado, en el que los proyectos REDD+ y la contabilidad del carbono están armonizados con el marco jurisdiccional REDD+ y en consonancia con los niveles FREL de Perú (SERNANP 2021). El Gobierno ha puesto a prueba su programa anidado para sus áreas protegidas nacionales en el marco VCS y CCBA y ahora lo ha ampliado a todos los proyectos de carbono REDD+ del país (Iniciativa Empresarial REDD+ 2020). Perú pretende aplicar el Marco REDD+ Jurisdiccional y Anidado (JNR, por sus siglas en inglés) de VERRA en el futuro y ha trabajado con VERRA en los últimos años para seguir desarrollándolo (VERRA 2021).

Para la anidación de proyectos REDD+, Perú está desarrollando directrices para garantizar que los proyectos se lleven a cabo de conformidad con las disposiciones de la legislación peruana. Estas directrices incluyen que todos los actores estatales y no estatales que decidan implementar acciones REDD+ deben:

- Aportar un informe sobre el cumplimiento de los objetivos NDC de Perú
- Anidar su proyecto utilizando el correspondiente Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (FREL) vigente
- Cumplir las salvaguardas REDD+ del Perú.
- Cumplir todos los requisitos establecidos por el MINAM para el Registro Nacional de Medidas de Mitigación (RENAMI).
- Cumplir los demás requisitos establecidos por el MINAM, como autoridad nacional REDD+.

Además de los fondos de preparación, Perú también firmó un Documento de Programa de Reducción de Emisiones (ERPD, por sus siglas en inglés) con el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés) en 2019, en el que Perú reduciría 21,5 millones de tCO<sub>2</sub>e en un plazo de cinco años, 6,4 de las cuales se transferirían al fondo de carbono del FCPF. Las reducciones de emisiones tendrían lugar en las regiones de San Martín y Ucayali. Sin embargo, el Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones (ERPA, por sus siglas en inglés) previsto para ser implementado entre 2020-2024 no se firmó en 2019 como estaba previsto, y el FCPF no dispone de más actualizaciones.



En cuanto a los objetivos de mitigación del cambio climático y las NDCs, Perú se fijó el objetivo de reducir las emisiones de carbono en un 35% en 2030 (MINAM 2020). El sector forestal es una de las áreas prioritarias de Perú en su NDC, aunque no se establecen objetivos de reducción de emisiones específicos para el sector. Las reducciones de emisiones se monitorean a través del mecanismo RENAMI, que recopila, registra y gestiona esta información y monitorea el cumplimiento de la NDC. El Gobierno pretende registrar en RENAMI todos los esfuerzos de mitigación, incluidos REDD+ y otros pagos por servicios ecosistémicos. El Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático hace referencia con frecuencia a las NDCs y a los métodos con los que Perú puede cumplir sus objetivos de mitigación (Millar et al. 2020; MINAM 2020).

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

Después de la COP26 en noviembre de 2021, Perú se unió a la Coalición de los Principios de San José para una Alta Ambición e Integridad en los Mercados Internacionales de Carbono. Esta coalición, que junto a Perú ahora está conformada por Colombia, Costa Rica, Fiyi, Finlandia, Islas Marshall y Suiza, considera que los resultados de la COP26 no fueron lo suficientemente ambiciosos para mitigar el cambio climático y estableció varias iniciativas para inspirar una mayor acción. Entre ellas, la coalición se compromete a "aplicar los ajustes correspondientes para apoyar los compromisos climáticos voluntarios de las empresas en los resultados de mitigación utilizados por los actores corporativos para alcanzar los objetivos climáticos voluntarios, a través de los mercados internacionales voluntarios de carbono, como también lo han solicitado los participantes en dicho mercado" (Cambio Climático 2021).

Por el momento no existen precedentes de aplicación de los ajustes correspondientes<sup>8</sup>, pero Carbon Pulse señala cómo esta evolución de la aplicación de los ajustes correspondientes al mercado voluntario podría crear incertidumbre para los proyectos REDD+ (Carbon Pulse 2022). Queda por ver cómo se aplicará este compromiso y cuáles serán las implicaciones para el mercado voluntario. Es probable que pase aún mucho tiempo antes de que puedan realizarse los ajustes correspondientes, ya que los agentes activos en el mercado (voluntario) de carbono aún no están de acuerdo con este desarrollo.

### *Proyectos actuales de carbono forestal*

Perú tiene múltiples proyectos REDD+ y de carbono forestal activos en el mercado voluntario. Hay 19 proyectos AFOLU registrados en la base de datos VERRA, 13 de los cuales utilizan una metodología adecuada para proyectos de carbono de MFS. Algunos de los proyectos también fueron desarrollados por operadores de MFS o en cooperación con operadores de MFS. Green Gold Loreto (VERRA ID: [2345](#)) es un ejemplo de un proyecto de reserva de tierras desarrollado recientemente por la empresa de MFS Green Gold Forestry con el uso del método VM0010. El proyecto retirará 206.000 ha de su área de concesión forestal de producción del ciclo de tala planificado y, en su lugar, las manejará para obtener servicios ecosistémicos. El proyecto REDD+

---

<sup>8</sup> Un ajuste correspondiente, tal y como se menciona en el reglamento sobre el Art. 6 del Acuerdo de París, significa que cuando un resultado de mitigación (como un crédito de carbono) se transfiere de un país a otro, el resultado se contabilizará en el compromiso de mitigación del país que recibe el resultado, y no en el del país que lo transfiere.





Jaguar (VERRA ID: [2278](#)) es un proyecto REDD+ reciente (2020), en el que una concesión maderera productiva se convierte en un área de conservación. Otro proyecto reciente en la misma zona es el Tahuamanu (VERRA ID: [2502](#)), un proyecto REDD+ desarrollado por la empresa de MFS MADERACRE, actualmente en fase de validación.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

Existe un buen potencial para un proyecto de mercado voluntario de carbono de MFS, como puede deducirse de su legislación, sus políticas y el número considerable de proyectos de carbono (de MFS) existentes y desarrollados recientemente. A través de la regulación sobre servicios ecosistémicos, el MINAM puede conferir derechos de carbono a propietarios específicos de tierras o recursos, lo que puede incluir propietarios forestales o titulares de concesiones, con la condición de que estos estén registrados y aprobados por el MINAM. Las empresas entrevistadas a principios de 2022 también señalaron que en aquel momento era fácil establecer un proyecto de carbono en Perú.

Para el desarrollo de proyectos REDD+, hay que seguir de cerca la evolución de REDD+ en Perú. Si, por ejemplo, se firma el ERPA del FCPF, es posible que los proyectos REDD+ en la zona cubierta por el acuerdo no puedan reclamar beneficios de carbono durante un tiempo. Además, Perú promueve firmemente un enfoque anidado de REDD+, y los proyectos REDD+ deberían formar parte del enfoque jurisdiccional. El MINAM es la entidad designada para debatir los requisitos más actualizados para los proyectos REDD+ del mercado voluntario y su integración en el programa nacional.

En el documento del proyecto Green Gold Loreto de 2021, se señalaba que la línea de base actual de Perú a nivel de referencia nacional y jurisdiccional no incluye reducciones de emisiones derivadas de la degradación de los bosques o del Manejo Forestal Mejorado, lo que significa que ciertos proyectos que se centran en estos aspectos no podrán formar parte del marco jurisdiccional. En el caso del programa Green Gold Loreto, el MINAM apoyó el proyecto y concedió una exención a esta norma. Una vez más, será fundamental consultar con el MINAM antes de iniciar un proyecto similar. En el caso de proyectos de reserva de tierras, cabe señalar además que la parte de la concesión que legalmente debe reservarse como zona de conservación no es elegible para créditos de carbono.

## 7. República del Congo

### *Bases jurídicas para los derechos de carbono*

La República del Congo adoptó un nuevo Código Forestal en 2020, que determina explícitamente los derechos a generar y beneficiarse de los créditos de carbono, en virtud del Título X. Según el Código Forestal, se reconocen a las personas físicas o jurídicas los derechos a generar créditos de carbono y a comerciar con ellos (art. 179). Los derechos de carbono en el país difieren según el tipo de bosque, y existe una clara distinción entre los bosques que forman parte del patrimonio forestal nacional y los bosques de propiedad privada.



### Derechos de carbono en los bosques del patrimonio forestal nacional

El patrimonio forestal nacional del Congo consta de un dominio forestal permanente y un dominio forestal no permanente. El dominio permanente está formado por bosques privados del Estado, bosques de entidades jurídicas de derecho público y bosques comunitarios. El dominio forestal no permanente incluye bosques de protección; bosques de conservación natural; bosques de producción; bosques recreativos; y bosques experimentales. Todos estos tipos se refieren a bosques de propiedad pública (estatal).

En principio, los derechos de carbono generados por los bosques que pertenecen al Estado, a las autoridades locales o a otras entidades jurídicas de derecho público, se atribuyen a dichas entidades (art. 180). Sin embargo, se hace una excepción a esta regla en el caso de que los derechos de carbono sean generados por un proyecto que reduzca la deforestación y la degradación forestal, incluido el manejo sostenible de los bosques, la conservación de la biodiversidad y el aumento de las reservas forestales de carbono, dirigido por una persona física o jurídica de derecho privado. En ese caso, esta última es también copropietaria de los créditos de carbono. Asimismo, los titulares de derechos consuetudinarios y derechos de uso se consideran beneficiarios de los créditos de carbono. En el caso de los bosques comunitarios, los créditos de carbono generados pertenecen única o conjuntamente a la comunidad local y/o a las poblaciones Indígenas afectadas, dependiendo de si el proyecto es ejecutado por ellas o por un tercero.

El Código Forestal especifica además que la concesión de un bosque natural o de una plantación forestal perteneciente al Estado no confiere derechos de carbono a su concesionario, a menos que se estipule lo contrario (Art. 181). Esto es diferente en el caso de las plantaciones forestales privadas en el patrimonio forestal nacional, donde los créditos de carbono son propiedad de la persona física o jurídica que plantó el bosque (Art. 182). Sin embargo, si esta persona no hace uso de los créditos de carbono, su propiedad puede definirse en un contrato.

### Derechos de carbono en bosques de propiedad privada fuera del patrimonio forestal nacional

En el caso de bosques de propiedad privada fuera del patrimonio forestal nacional, los créditos de carbono generados en bosques naturales o plantaciones forestales pertenecen al propietario del bosque (Art. 183). En caso de que el propietario del bosque no sea el operador de los créditos de carbono, el reparto de los créditos de carbono se define en un contrato firmado entre las partes.

### Comercio de los créditos de carbono

Siguiendo los requisitos sobre la propiedad de los créditos de carbono, el Código Forestal establece que los términos y condiciones para el comercio de los créditos de carbono se fijarán más detalladamente mediante un reglamento (Art. 184), y que las ventas de créditos pertenecientes a personas físicas o jurídicas están sujetas a impuestos (Art. 185). Por último, se creará un organismo nacional por decreto Ministerial para garantizar la regulación, el monitoreo y el control del mercado del carbono (Art. 186).



El Congo desarrolló su estrategia REDD+ en 2016 y es beneficiario del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial. El gobierno congoleño desarrolló para el FCPF un Programa de Reducción de Emisiones jurisdiccional para los departamentos de Sangha y Likoula, un área que comprende 12,4 millones de hectáreas. En 2021, el gobierno y el FCPF firmaron un Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones (ERPA) para esta zona, en virtud del cual se garantizan pagos por 8.390.000 reducciones de emisiones hasta diciembre de 2024.

En 2019, el Congo también firmó una Declaración de Intenciones (LoI, por sus siglas en inglés) con la Iniciativa Forestal de África Central (CAFI, por sus siglas en inglés) para avanzar en la protección de los bosques y la mitigación del cambio climático (CAFI 2019). Las áreas en las que se centra esta LoI son el desarrollo de políticas de uso de la tierra, la identificación de áreas con Altas Reservas de Carbono (HCS, por sus siglas en inglés) y Alto Valor de Conservación (HCV, por sus siglas en inglés), la detención de la deforestación de más de 20.000 hectáreas al año y la evitación de la desecación de las turberas. A través de esta LoI se desarrolla una cartera de proyectos para la ejecución de programas que contribuyan a estos objetivos.

En las NDCs del Congo, el sector forestal y REDD+ son una de las principales contribuciones a los esfuerzos de mitigación del cambio climático. La NDC contiene objetivos de reforestación, reducción de la deforestación y áreas de regeneración asistida que deben alcanzarse para 2025 y 2030.

### *Proyectos actuales de carbono forestal*

El proyecto REDD+ de Pikounda Norte es el único proyecto de carbono del Congo registrado en la base de datos de VERRA. El proyecto está propuesto conjuntamente por Ecosystem Restoration Associates Inc. (Canadá) y OLAM International (República del Congo) y utiliza el método VCS VM0011 para las reservas de tierras. El proyecto tiene lugar en la remota región de Pikounda y se refiere a la protección de 92.530 hectáreas, incluidas 55.950 hectáreas que estaban legalmente destinadas al aprovechamiento forestal. La reducción anual de emisiones de este proyecto se estima en 231.110 VCUs y hasta ahora se han emitido 56.209 créditos, con un número limitado de retiradas por parte de dos clientes diferentes.

Un proyecto VCS en desarrollo es el de "Manejo Forestal Mejorado a través de Bosques Talados a Bosques Protegidos y Tala de Impacto Reducido en Ufa Ngombé, República del Congo", propuesto por Industrie Forestière de Ouesso (IFO), propiedad de Interholco (IHC). Las principales actividades que se llevarán a cabo en el marco del proyecto son las Talas de Impacto Reducido (TIL-C) y la reserva de tierras de Bosques Talados a Bosques Protegidos, utilizando las metodologías VCS VM0035 y VM0010. La superficie total del proyecto es de 583.326 hectáreas y se prevé una reducción de 413.560 VCUs. Las conversaciones para el proyecto comenzaron en 2014, pero está situado en la zona del programa FCPF del Congo, lo que ha impedido a los proponentes iniciar un proyecto con VCS hasta que se firmara el ERPA. En 2021, el proyecto pudo registrarse en VERRA y sigue en fase de desarrollo. El proyecto tiene un acuerdo con el FCPF según el cual las reducciones o eliminaciones de emisiones para el periodo 2020-2024 se atribuirán al programa FCPF del Banco Mundial y no serán reclamadas ni vendidas por IHC, para evitar la doble contabilidad. El proyecto



ha firmado un Memorando de Entendimiento con el gobierno congoleño y los ingresos procedentes de la venta de créditos de carbono se compartirán con el gobierno, las comunidades locales y los pueblos Indígenas.

### *Evolución actual del mercado de carbono forestal*

El Gobierno congoleño está elaborando un decreto para crear un organismo nacional sobre el carbono, tal y como se contempla en el artículo 186 del Código Forestal. Se espera que este organismo conste de dos entidades principales: un Comité de Gestión y un Órgano Nacional de Coordinación de REDD+. El Comité de Gestión será el órgano decisorio del proceso REDD+ y determinará su visión y estrategia. El Órgano Nacional de Coordinación REDD+ será la entidad de implementación, encargado de aplicar las decisiones del Comité de Gestión.

### *Potencial para proyectos de carbono de MFS*

El potencial para un proyecto de carbono de MFS en el Congo depende de varios factores. Si un operador de MFS quiere desarrollar un proyecto dentro de una concesión forestal natural en tierras estatales, primero debe llegar a un acuerdo con el gobierno, ya que los derechos de carbono de estas áreas pertenecen en principio a éste. Un proyecto de carbono en plantaciones privadas que formen parte de tierras estatales o que sean de propiedad privada está en principio permitido, ya que los derechos de carbono sobre estas superficies forestales pertenecen a la persona física o jurídica que plantó estos bosques.

Aun así, la ley no es el único factor a tener en cuenta en el Congo. El proyecto en curso del FCPF en los dos departamentos del Norte impide que nadie se beneficie del carbono en estas zonas hasta que finalice el Acuerdo de Pagos por Reducción de Emisiones en diciembre de 2024. Sin embargo, esto no impide el desarrollo de un proyecto en esta región, como se ve en el caso del proyecto Interholco, actualmente en desarrollo. Dado que los proyectos suelen tardar algunos años en establecerse plenamente, en estas zonas ya podrían darse los primeros pasos hacia el desarrollo de un proyecto. El único proyecto de MFS registrado en el país, Pikounda Norte, es un ejemplo de éxito para el carbono de MFS, pero ya estaba establecido antes de la asociación con el Banco Mundial.

No hay ningún otro proyecto registrado en otras regiones del país, pero la legislación y las políticas no impiden en principio su desarrollo. Los esfuerzos de REDD+ están en desarrollo en el Congo y el establecimiento de un organismo nacional sobre el carbono podría traer cambios en la estrategia y las políticas sobre REDD+ y posiblemente también en la forma en que el sector privado puede participar en el mercado del carbono. Dar seguimiento a la futura dirección de los esfuerzos REDD+ del país, vigilar el progreso del proyecto Interholco y entablar conversaciones con el gobierno son el camino a seguir para desarrollar un proyecto de carbono en el Congo.

## 8. Tabla resumen de los perfiles de países sobre derechos de carbono

País	Bases jurídicas para los derechos de carbono	¿Los bosques están bajo un programa REDD+ o forman parte de la NDC?	¿Qué enfoques REED+ están permitidos en el país (si existe alguno)?	¿Existen ejemplos de proyectos de carbono forestal privados y de qué tipo?	¿Hay avances que podrían cambiar la situación actual?	¿Cuál es el potencial actual para proyectos de carbono de MFS?
<b>Bolivia</b>	Sin definir, su marco normativo se centra en la no comercialización del medio ambiente.	No hay comercio de carbono en el marco de un programa REDD+ en curso. Los bosques son una parte importante de las NDCs.	No existe un programa REDD+, y el gobierno no promueve los mecanismos de comercio de carbono.	Un ejemplo de un proyecto AFOLU.	No hay avances conocidos	<b>No existe potencial, debido al énfasis en mecanismos no comerciales para proteger los bosques.</b>
<b>Brasil</b>	Se supone que pertenece al organismo de control del bosque. En principio, los concesionarios no pueden beneficiarse del carbono, pero hay excepciones. Otras normas sobre derechos de carbono pueden variar según el Estado.	Sí, pero el Gobierno deja vía libre a los proyectos y promueve el mercado voluntario a través de su programa Floresta+ Carbono. La NDC es muy general y no impone restricciones a los proyectos voluntarios de carbono.	REDD+ jurisdiccional y a nivel de proyecto. La anidación de REDD+ se ha intentado, por ejemplo, en el Estado de Acre, pero aún no a escala nacional.	Numerosos ejemplos de proyectos AFOLU y de proyectos que utilizan métodos disponibles para operadores de MFS. Dos ejemplos de operadores de MFS que desarrollaron un proyecto en tierras privadas.	REDD+ está en continuo desarrollo, pero no se conocen avances específicos que puedan afectar a los proyectos de carbono de MFS.	<b>Buen potencial en terrenos privados.</b>  <b>El potencial para concesiones en terrenos públicos parece restringido por ley, pero pueden hacerse excepciones.</b>
<b>Gabón</b>	De acuerdo con la ordenanza 019/2021, las reservas de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero pertenecen al Estado, pero	Los bosques se mencionan en la NDC de Gabón, pero no quieren basarse en las reservas de carbono de la vegetación, ya que este enfoque (REDD)	No existen enfoques REED+ en Gabón.	Actualmente no existen proyectos de carbono forestal en Gabón.	A pesar de la ordenanza publicada en 2021, muchas cosas siguen sin estar claras. Las partes dispuestas a iniciar proyectos están	<b>Buen potencial para proyectos de carbono, en particular para métodos RIL-C o reservas de tierras,</b>

País	Bases jurídicas para los derechos de carbono	¿Los bosques están bajo un programa REDD+ o forman parte de la NDC?	¿Qué enfoques REDD+ están permitidos en el país (si existe alguno)?	¿Existen ejemplos de proyectos de carbono forestal privados y de qué tipo?	¿Hay avances que podrían cambiar la situación actual?	¿Cuál es el potencial actual para proyectos de carbono de MFS?
	éste puede conceder los derechos sobre estas reducciones de emisiones a los proponentes del proyecto, conservando el 20% de las mismas.	obstaculizaría el desarrollo de las reducciones reales de emisiones de otros sectores.			esperando a ver cómo se concreta la ordenanza y probablemente también estén esperando a los primeros en actuar para ver qué problemas se les presentan.	<b>aunque hay pocos proyectos. Hay menor potencial para proyectos REDD.</b>
<b>Indonesia</b>	No se han encontrado bases jurídicas.	Sí, la NDC hace especial hincapié en la reducción de emisiones a partir de los bosques, lo que limita el desarrollo de proyectos en el mercado voluntario.	REDD+ jurisdiccional, actualmente no existe un enfoque anidado o de proyecto.	Pocos proyectos, pero éstos recibieron la aprobación del gobierno antes de las últimas NDCs del país.	Se está redactando un nuevo reglamento presidencial sobre créditos de carbono y una ley fiscal sobre el carbono, cuya finalización está prevista para 2022. Hasta que se finalice la legislación pendiente, el futuro de los derechos de carbono y del mercado voluntario no está claro.	<b>Escaso potencial, pero se debe seguir atentamente la evolución.</b>
<b>Malasia</b>	No se han encontrado bases jurídicas.	REDD+ está en fase de desarrollo, pero no existen mecanismos internacionales de pago en marcha. Se hace especial hincapié en el comercio nacional de carbono.	No aplicable.	Sólo un ejemplo de un proyecto relativamente antiguo (2011). Se está desarrollando un proyecto nuevo (2021), que podría arrojar algo de luz	Se están elaborando directrices para el funcionamiento del VCM. Esto podría arrojar algo de luz sobre el potencial del mercado voluntario de carbono.	<b>Poco claro. Hay muy pocos proyectos y no existe una legislación clara sobre este tema. Una mayor orientación sobre la</b>

País	Bases jurídicas para los derechos de carbono	¿Los bosques están bajo un programa REDD+ o forman parte de la NDC?	¿Qué enfoques REDD+ están permitidos en el país (si existe alguno)?	¿Existen ejemplos de proyectos de carbono forestal privados y de qué tipo?	¿Hay avances que podrían cambiar la situación actual?	¿Cuál es el potencial actual para proyectos de carbono de MFS?
		En la NDC, el 50% de los bosques malayos deberían mantenerse en pie.		sobre el potencial de los proyectos AFOLU en el mercado voluntario.		<b>postura del Gobierno hacia el VCM y las directrices sobre los proyectos del VCM podrían aportar claridad a esta situación.</b>
<b>Perú</b>	Los derechos de carbono se consideran un servicio ecosistémico. A través de la normativa sobre dichos servicios, el MINAM puede conferir derechos de carbono específicos a los propietarios de tierras o recursos, que pueden incluir a propietarios forestales o titulares de concesiones, con la condición de que estén registrados y aprobados por el MINAM.	Hay varios proyectos REDD+ en marcha en Perú y los bosques son un área prioritaria en la NDC.	Perú tiene un enfoque anidado de REDD+ y está promoviendo la anidación de proyectos en un marco jurisdiccional. Perú también ha estado trabajando con VERRA en el las pruebas piloto del marco JNR de VERRA.	Existen unos pocos proyectos de carbono de MFS en Perú, incluidos algunos desarrollados por operadores de MFS.	Hay muchos avances en el mercado de REDD+ y regularmente surgen nuevas iniciativas y políticas. Perú también se comprometió a realizar los "ajustes correspondientes" para proyectos del mercado voluntario, pero es probable que su aplicación sea lenta.	<b>Buen potencial para un proyecto de carbono de MFS, con muchos ejemplos. Puede ser necesaria la anidación de proyectos REDD+, lo que debería discutirse con el Gobierno (MINAM). Se debería hacer seguimiento de la evolución de REDD+.</b>
<b>República del Congo</b>	Sí, el código forestal de 2020 determina quién tiene los derechos de carbono en diferentes circunstancias. Estos derechos están	Sí, en los departamentos septentrionales de Sangha y Likoula hay un programa REDD+ del FCPF en curso, hasta al menos diciembre	El FCPC es un programa jurisdiccional, pero sólo activo en dos departamentos.	Hay dos proyectos de MFS. Uno de ellos está bien establecido y utiliza una metodología de	Sí, la creación de un organismo nacional sobre el carbono podría introducir cambios en las políticas, estrategias y	<b>No hay potencial en Sangha y Likoula hasta que finalice el acuerdo con el FCPF. Sin embargo,</b>

País	Bases jurídicas para los derechos de carbono	¿Los bosques están bajo un programa REDD+ o forman parte de la NDC?	¿Qué enfoques REDD+ están permitidos en el país (si existe alguno)?	¿Existen ejemplos de proyectos de carbono forestal privados y de qué tipo?	¿Hay avances que podrían cambiar la situación actual?	¿Cuál es el potencial actual para proyectos de carbono de MFS?
	vinculados a los diferentes tipos de bosques.	de 2024. En las NDCs, REDD+ y la silvicultura se reconocen como métodos de reducción de emisiones.	En principio, los proyectos REDD+ de mercado voluntario están permitidos en otros departamentos.	reserva de tierras. Otro proyecto (Interholco) está en desarrollo en la región donde el FCPF está activo y no podrá declarar créditos hasta finales de 2024.	normas actuales relativas al desarrollo de REDD+, lo que podría afectar a los proyectos del mercado voluntario.	<b>ya podrían desarrollarse proyectos (véase el de Interholco). Buen potencial para un proyecto de carbono de MFS en otros departamentos.</b>



## Anexo IV: Contexto de los derechos de carbono para operadores de MFS

Este Anexo sirve de base teórica sobre algunos de los aspectos clave de los derechos de carbono, los mercados de carbono, REDD+, el Acuerdo de París y el impacto del desarrollo nacional e internacional en los proyectos de carbono de MFS.

### 1. Derechos de carbono y sus bases jurídicas

#### *Derechos y comercio de carbono*

En el sector forestal y del uso de la tierra, los derechos de carbono se refieren al derecho a obtener beneficios de las reservas forestales de carbono. Estas reservas de carbono se consideran un activo intangible, que suele medirse en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e) y denominarse créditos de carbono o unidades verificadas de reducción de emisiones (VERs, por sus siglas en inglés). Los créditos de carbono forestal pueden generarse mediante actividades que conduzcan a un aumento del carbono forestal secuestrado a través de la forestación o reforestación (ARR, por sus siglas en inglés); o mediante actividades que eviten la deforestación o degradación prevista de una zona y las consiguientes emisiones de carbono en un escenario sin cambios, a través de un Manejo Forestal Mejorado (IFM) o esfuerzos de conservación (REDD+). Los derechos de carbono en este contexto pueden entenderse como el derecho a vender, comerciar y comprar créditos de carbono.

Estos créditos pueden comerciarse en el mercado de carbono, del que existen dos tipos: el voluntario y el de cumplimiento reglado (véase la lista de definiciones), y consta de diferentes estándares y programas. Para los operadores de MFS, hemos destacado el potencial de desarrollo de proyectos en el mercado voluntario de carbono, utilizando el Estándar Voluntario de Carbono<sup>9</sup>.

Dependiendo del país, los derechos de carbono pueden estar determinados por la legislación, por políticas, por un contrato o pueden ser indeterminados (RRI, 2018). En la mayoría de los países, los derechos de carbono están aún por definir o cristalizar. Algunos países han desarrollado una legislación explícita, mientras que otros utilizan o modifican más implícitamente la legislación existente sobre recursos naturales o silvicultura. La mayor parte de la información sobre derechos de carbono se centra en el desarrollo de proyectos REDD+ y se dispone de menos información sobre los derechos de carbono de proyectos que no entran dentro de esta categoría (Streck, 2020).

---

<sup>9</sup> También puede encontrar una explicación y un análisis detallados de los métodos de contabilización del carbono de MFS en nuestro anterior documento sobre el tema, disponible aquí: <https://forminternational.nl/carbon-finance-opportunities/>

### *Asignación de derechos de carbono*

Los derechos de carbono pueden asignarse de dos formas principales: como parte del control de un activo o a través del control de una actividad.

**Derechos de carbono que forman parte del control de un activo:** pueden estar vinculados, por ejemplo, a la propiedad de la tierra, a los derechos de manejo de la tierra o, en algunos países, a la propiedad o el manejo de los árboles en los que se almacena el carbono. Pueden ser derechos de propiedad o de manejo total o parcial, y pertenecer a varias partes, como individuos, comunidades o el Estado. En ocasiones, los derechos pueden ser transferibles a otras partes, o pueden ser inalienables (Streck, 2020).

**Derechos de carbono que forman parte del control de una actividad:** de forma alternativa, los derechos de carbono pueden asignarse como parte de la actividad que reduce las emisiones de carbono. En este caso, son independientes de los derechos de manejo de la tierra o de los recursos y, en cambio, se derivan de las actividades reales de plantación o protección de árboles. Tales derechos pueden obtenerse, por ejemplo, mediante la creación de proyectos que conduzcan a un aumento de la captura de carbono, a pesar de que el promotor del proyecto no tenga la propiedad directa ni de la tierra ni de los árboles. Las actividades también pueden estar controladas por individuos como los promotores de proyectos, las comunidades o los organismos gubernamentales (Loft et al. 2015; Streck, 2020).

Las bases jurídicas y el derecho a obtener beneficios de los créditos de carbono son específicos de cada país y pueden adoptar diversas formas. Por lo tanto, los operadores de MFS que deseen desarrollar proyectos de carbono forestal se enfrentan al reto de determinar si pueden beneficiarse del carbono secuestrado por sus acciones. Existen tres escenarios nacionales principales en términos de derechos de carbono, que influyen en la capacidad de los operadores de MFS para desarrollar un proyecto de carbono:

**1. Los derechos de carbono pertenecen al Estado y se gestionan a nivel nacional. No se permiten proyectos privados.**

**2. Los derechos de carbono pertenecen al Estado, pero el derecho a obtener beneficios de una reducción de las emisiones de carbono puede transferirse a agentes privados.**

**3. Los derechos de carbono no están definidos o son de propiedad privada, por ejemplo, están vinculados a los recursos, y se permite a los agentes privados desarrollar proyectos.**



### *Derechos de carbono y reparto de beneficios poco claros*

Aunque muchos países y promotores de proyectos privados participan en el comercio de carbono, a menudo sigue existiendo una considerable falta de claridad sobre la titularidad de tales derechos y las bases jurídicas para dicho comercio (IRR, 2018). Debido a esta falta de claridad, los dos tipos de derechos de carbono a veces pueden entrar en conflicto. Esto puede ocurrir cuando una parte, como el gobierno, tiene los derechos sobre la tierra y los recursos, pero otra parte, como una entidad privada o una comunidad, está llevando a cabo actividades que conducen a una reducción de las emisiones de carbono. En estos casos, se pueden desarrollar acuerdos de reparto de beneficios para aclarar la situación (Streck, 2020).

En muchas concesiones forestales tropicales, las comunidades viven en el bosque o cerca de él y tienen derechos sobre determinadas zonas o recursos. Cada vez se presta más atención al papel de las comunidades en los proyectos, a los derechos de carbono de las comunidades y a la necesidad de mecanismos equitativos de reparto de beneficios. Un operador de MFS que lleve a cabo un proyecto de carbono debería investigar detenidamente los derechos de las comunidades locales e involucrarlas a la hora de desarrollar proyectos de carbono en zonas en las que viven.

También deberían tenerse en cuenta y debatirse los derechos del gobierno (local). Los acuerdos de reparto de beneficios con el gobierno, las comunidades locales y otros actores sociales que puedan estar presentes en la zona darán lugar a proyectos transparentes con beneficios para múltiples partes. Esto también conducirá a una mayor aceptación de los proyectos de carbono en la zona.

## 2. Impacto de las acciones nacionales contra el cambio climático sobre los proyectos de carbono de MFS

Además de la cuestión de quién es el propietario de los créditos de carbono y quién está autorizado a comerciar con ellos, antes de iniciar un programa de carbono de MFS también deberían tenerse en cuenta las acciones y los programas nacionales para mitigar el cambio climático. Los créditos de carbono de los bosques se desarrollan en un mercado complejo con varios actores que operan a nivel nacional, subnacional o de proyecto individual. El Acuerdo de París y el marco REDD+ son dos factores principales que influyen en que un operador de MFS pueda desarrollar un proyecto de carbono forestal.

### *El Acuerdo de París y las NDCs*

En 2015, casi todos los países firmaron el Acuerdo de París (Cuadro 4), tras lo cual se comprometieron a contribuir a la mitigación del cambio climático en sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs). Los países han incluido cada vez más reducciones de emisiones del sector de Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) en estas NDCs. Los bosques en las NDCs pueden incluir esfuerzos REDD+, pero también la reducción de emisiones de los bosques al margen del marco REDD+. Debido a las NDCs y a que se centran en el sector del uso de la tierra y la silvicultura, la tierra que antes no estaba sometida a ninguna regulación sobre el carbono se está convirtiendo cada vez más en parte de las

estrategias nacionales y de la contabilidad del carbono. Esto significa que, dependiendo del país, puede haber menos espacio para proyectos voluntarios fuera del ámbito de un programa nacional (Pham et al. 2018). Aunque los proyectos del mercado voluntario son independientes de las iniciativas nacionales, generan reducciones de emisiones que pueden contribuir a las NDCs de un país, lo que hace que los gobiernos duden más a la hora de permitir este tipo de proyectos debido a los riesgos de doble contabilidad.

**Cuadro 4. El Acuerdo de París y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs).** En 2015, las partes de la CMNUCC elaboraron el Acuerdo de París, un pacto internacional para la mitigación del cambio climático, cuyo objetivo es limitar el calentamiento global por debajo de los 2 grados centígrados. Como parte de este acuerdo, los países han esbozado las medidas que tomarán para reducir las emisiones después de 2020, que se conocen como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs).

#### *El marco REDD+*

El marco de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+), también conocido como [Marco de Varsovia para REDD+](#), es un mecanismo de mitigación del cambio climático que ofrece a los países en desarrollo pagos basados en resultados por acciones que reduzcan las emisiones por deforestación y degradación forestal, así como acciones que promuevan el manejo sostenible de los bosques y la conservación y mejora de las reservas de carbono forestal en sus respectivos países. El marco fue desarrollado por las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y adoptado durante la COP 19 en Varsovia. El marco se aplica en tres fases que conducen a un país desde (I) las actividades de preparación, a (II) la implementación y, por último, (III) los pagos basados en resultados. La implementación de REDD+ es voluntaria y los países participantes se encuentran en distintos niveles de ejecución, dependiendo de las circunstancias nacionales y del apoyo recibido (UNFCCC, 2022).

Además de los programas gubernamentales REDD+, también existen proyectos REDD+ desarrollados por agentes no estatales, que pueden formar parte del marco nacional REDD+ o estar separados en el mercado voluntario de carbono. De hecho, existen tres niveles principales en los que se desarrolla REDD+ (Cuadro 5). Para los distintos niveles de REDD+ existen varias iniciativas REDD+ de mercado y no de mercado y una serie de estándares REDD+, que especifican las reglas para la creación y emisión de créditos de carbono para proyectos o programas REDD+. Como se explica en el documento guía, los operadores de MFS pueden desarrollar diversos tipos de proyectos REDD+, utilizando las metodologías VCS de VERRA.

**Cuadro 5: Los diferentes niveles de REDD+ (Granziera et al. 2021).**

**REDD+ jurisdiccional:** se refiere a un programa REDD+ establecido a nivel nacional, subnacional o a otro nivel jurisdiccional. Estos programas operacionalizan reglas y requisitos para la contabilidad y acreditación de políticas y medidas REDD+ dentro de grandes superficies (VERRA, 2022). Los pagos por desempeño para la reducción de emisiones podrían formar parte de un

mecanismo de mercado internacional o pueden ocurrir sin un sistema de mercado. Algunas de las principales iniciativas son el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) del Banco Mundial y el Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés).

**REDD+ anidado:** se refiere a un programa nacional REDD+ en el que los proyectos REDD+ pueden "anidarse" o integrarse, mediante la armonización de las normas de contabilidad del carbono. VERRA, por ejemplo, desarrolló su marco REDD+ Jurisdiccional y Anidado (JNR) para dar cabida a esta opción.

**Proyecto REDD+:** se refiere a actividades REDD+ basadas en proyectos, fuera del alcance de un programa jurisdiccional. Los créditos de estos proyectos son desarrollados por partes privadas y se rigen por un estándar de mercado voluntario de carbono, como el VCS de VERRA.

En algunos países, beneficiarse de la reducción de las emisiones forestales sólo está autorizado en el marco de un programa REDD+ jurisdiccional, por lo que los proyectos REDD+ no están permitidos. En otros países, sin embargo, los proyectos REDD+ están autorizados y los promotores de proyectos pueden beneficiarse del comercio de los créditos de dichos proyectos. Estos proyectos pueden estar "anidados" en el programa jurisdiccional o pueden desarrollarse libremente fuera del ámbito de dicho programa nacional. Para los operadores de MFS, los proyectos REDD+ pueden, por tanto, desarrollarse con un enfoque anidado o a nivel de proyecto. En la mayoría de los países, un enfoque a nivel de proyecto para el carbono de MFS será el único viable, ya que el progreso de los programas REDD+ y REDD+ anidado suele ser lento, y un enfoque a nivel de proyecto permite la certificación REDD+ en, por ejemplo, una concesión para el manejo forestal o un terreno privado.

#### *Impacto de las NDCs y los programas REDD+ en los proyectos de carbono de MFS*

Aunque actualmente existe un buen potencial de mercado para los proyectos de carbono de MFS en muchos países, los operadores de MFS deberían tener siempre en cuenta los avances nacionales, como las NDCs y los programas REDD+, a la hora de intentar certificar un proyecto. En muchos países, las estrategias REDD+ están en marcha y los compromisos de las NDCs incluyen cada vez con más frecuencia los paisajes forestales. Esto también puede dar lugar a leyes o políticas que determinen o cambien quién tiene derecho a comerciar con carbono. A medida que avanzan estas iniciativas, existe la posibilidad de que los proyectos del mercado voluntario dejen de estar permitidos en determinados países o zonas. En su lugar, puede ser posible un enfoque anidado, pero muchos países aún no están en la fase de desplegar un esquema REDD+ jurisdiccional y anidado completo. Además de la anidación de los proyectos en la estrategia nacional, las emisiones de carbono de los proyectos también pueden excluirse o "extraerse" de las NDCs de un país, o los proyectos pueden obtener del gobierno los derechos para vender el carbono.

En cualquier caso, la consulta con el gobierno es clave en el desarrollo de proyectos de carbono de MFS. Aunque los proyectos de REDD+ en el mercado voluntario se desarrollan a menudo al margen del conocimiento y la aprobación del gobierno (Granziera, 2021), no es una forma de proceder recomendable, ya que esto expone a los proyectos al riesgo de no poder vender sus créditos cuando se produzca un cambio en las políticas y normativas gubernamentales. Los compradores

de créditos de carbono en el mercado también buscan cada vez más proyectos reconocidos y aceptados por el gobierno.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Si desea más información y recomendaciones sobre este tema, consulte nuestro anterior documento sobre el carbono de MFS: <https://forminternational.nl/carbon-finance-opportunities/>.



## Anexo V: Requisitos de monitoreo

Categoría del proyecto	Frecuencia de monitoreo	Actividades de monitoreo
RIL-C	Anual y en los 2 años siguientes a las actividades de aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar todos los árboles talados a lo largo de una pista de arrastre (muestra del 10%) para ver si se han extraído</li> <li>• Medir el % de árboles talados extraídos a lo largo de una pista de arrastre (muestra del 10%)</li> <li>• Longitud total de la pista de arrastre (cartografía)</li> <li>• Nº de Árboles muertos &gt; 20 cm DAP a lo largo de la pista de arrastre</li> <li>• Calcular la superficie de arrastre (ha) en función de la longitud de las pistas</li> <li>• Nº de árboles talados / ha</li> <li>• Superficie total de las vías de saca / cargaderos de troncos por tramo anual (medida o SIG de alta resolución)</li> </ul>
REDD+	Anual / informe previo a cada verificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie anual de clases forestales iniciales en el área del proyecto afectada por catástrofes (SIG)</li> <li>• Superficie anual de clases forestales iniciales en el área del proyecto afectada por incendios forestales (SIG)</li> <li>• Superficie anual de deforestación de las clases forestales iniciales en el perímetro de fuga (SIG)</li> <li>• Superficie anual de deforestación de las clases forestales iniciales en el área del proyecto (SIG)</li> <li>• Superficie anual de deforestación de las clases forestales iniciales en la región de referencia (SIG)</li> <li>• Superficies de deforestación planificada por clase de bosque (planes y SIG)</li> <li>• Superficies de actividades de tala planificadas por clase de bosque (planes y SIG)</li> <li>• Superficies de actividades previstas de recogida de leña y producción de carbón vegetal por clase de bosque (planes y SIG)</li> <li>• Disminución total de las reservas de carbono debida a todas las actividades previstas en el año t en el área del proyecto (planes y SIG)</li> <li>• Aumento total de las reservas de carbono debido a todas las actividades planificadas (planes y SIG)</li> <li>• Disminución total de las reservas de carbono debida a la deforestación desplazada (SIG)</li> <li>• Cambio anual de las reservas de carbono en las áreas de manejo de fugas (planes, SIG, mediciones)</li> <li>• Cambio total real de las reservas de carbono debido a la deforestación no evitada y no planificada (informes y SIG)</li> <li>• Suma (o total) de las emisiones reales que no sean de CO2 de los incendios forestales (informes y SIG)</li> <li>• Emisiones procedentes de animales de pastoreo en zonas de manejo de fugas (informes, evaluaciones, SIG)</li> <li>• Aumento total a posteriori de las emisiones de GEI debido a los incendios forestales desplazados (SIG)</li> <li>• Factor de daños por tala basado en M3 de madera aprovechada (planes e informe de evaluación del aprovechamiento)</li> </ul>



Categoría del proyecto	Frecuencia de monitoreo	Actividades de monitoreo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracción de productos madereros que se consideran permanentes (es decir, el carbono se almacena durante cien años o más) (informes de aprovechamiento)</li> <li>• Crecimiento medio anual por clase forestal debido a la regeneración natural de los bosques manejados tras las actividades de tala sostenible planificadas (mediciones de campo - datos por defecto)</li> <li>• Fracción de productos de madera que se retiran entre 3 y 100 años (informes de aprovechamiento)</li> <li>• Factor de riesgo utilizado para calcular los créditos de reserva compartida (<i>buffer credits</i>) VCS (metodología VERRA)</li> <li>• Fracción de productos de madera y residuos que se emitirán a la atmósfera en un plazo de 3 años (informes de aprovechamiento)</li> <li>• Volumen de madera para la clase de producto w, de la especie j, extraído dentro de la clase forestal (informe de aprovechamiento)</li> </ul>
<b>Reserva de tierras</b>	Como mínimo cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro a la altura del pecho (DAP o diámetro normal) del árbol n, de la especie i, en la parcela de muestreo s, del estrato j, (medido)</li> <li>• Diámetro a la altura del pecho del árbol n, de la especie i, en la parcela de muestreo de la zona naturalmente alterada s<sub>nd</sub>, del estrato j, (medido)</li> <li>• Distancia de vuelo recorrida por viaje y, para un total de Y viajes (registro de vuelo)</li> <li>• Distancia recorrida en vehículo por viaje y, para un total de Y viajes (registro de vehículos)</li> <li>• Superficie de perturbación natural n<sub>d</sub>, en el estrato j (SIG y medición en parcelas)</li> <li>• Volumen (m<sup>3</sup>) de madera vendida, determinado a partir de encuestas sobre el terreno</li> <li>• Superficie de aprovechamiento ilegal en el estrato j (SIG)</li> <li>• Volumen anual real de aprovechamiento para la tierra que es propiedad y/o está explotada por el Proponente del Proyecto o el bosque con situaciones y condiciones comparables a nivel local o regional o nacional (registros)</li> </ul>





**Precious  
Forests**  
Foundation

Lagerstrasse 33, CH-8004  
Zürich, Switzerland  
<https://precious-forests.foundation/en/>



Eijerdijk 87, 8051 MS  
Hattem, Netherlands  
[www.forminternational.nl](http://www.forminternational.nl)