

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

TABLA DE CONTENIDO

0	TABLA BITÁCORA	2
1	OBJETIVO	2
2	ALCANCE	2
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3
4	PRINCIPIOS GENERALES	7
5	REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE MITIGACIÓN	8
5.1	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORESTALES	8
5.2	ADICIONALIDAD Y PERMANENCIA	10
5.2.1	<i>Adicionalidad</i>	10
5.2.2	<i>Permanencia</i>	10
5.3	CUANTIFICACIÓN DE LAS REDUCCIONES/REMOCIONES.....	11
5.3.1	<i>Información básica</i>	11
5.3.2	<i>Metodologías de cuantificación</i>	11
5.3.3	<i>Consideración de los depósitos de carbono</i>	12
5.3.4	<i>Cálculo de remociones</i>	12
5.4	PLAN DE MONITOREO.....	12
6	GESTIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y TENENCIA DE LA TIERRA	13
6.1	REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES	13
6.2	TENENCIA DE LA TIERRA	13
7	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	13
7.1	BASE DE DATOS	13
8	GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	14
8.1	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	15
8.2	EVENTOS DE PERTURBACIÓN.....	15
8.3	EXPEDICIÓN DE LOS BONOS DE CARBONO.....	15
8.4	VALIDEZ DE LOS BONOS DE CARBONO	16
9	CERTIFICACIÓN DE LOS BONOS DE CARBONO	16
10	RÉGIMEN DE TRANSICIÓN	17

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

0 TABLA BITÁCORA

Versión	Fecha	Descripción del cambio
02.0	2018/03/05	<p>Se cambió el nombre, objetivo y alcance Se ampliaron algunas de los términos y definiciones Se cambia la denominación de programa forestal a proyecto forestal Se incluyó como requisito el plan de monitoreo Se aclararon aspectos relacionados con los requisitos para la certificación Se incluyeron aclaraciones en cuanto a las metodologías y la cuantificación de las remociones Se especificaron condiciones de adicionalidad y no permanencia Se incluyó una sección sobre el plan de monitoreo Se hicieron ajustes en lo relacionado con la expedición de los bonos de carbono Actualización del componente: Certificación y comercialización de los bonos de carbono, en relación con los cambios en el documento y los requisitos de certificación Se incluyó un régimen de transición</p> <p>Justificación: Diferenciar las actividades forestales permitidas en los proyectos de mitigación y ajustar algunas definiciones Garantizar adicionalidad y permanencia Determinar los proyectos Tipo 1 y Tipo 2 y definir para éstos, especificaciones técnicas y requerimientos particulares Definir régimen de transición entre las versiones del documento</p>

1 OBJETIVO

Esta guía establece los requisitos que deben cumplir los proyectos forestales de mitigación de cambio climático (3.23), basados en actividades en el sector forestal (3.1), para demostrar que son transparentes, pertinentes, confiables, continuos, exactos y consistentes.

2 ALCANCE

Esta guía se limita a la formulación, validación y verificación de las actividades relacionadas con la cuantificación, gestión y comercialización de los bonos de carbono (3.5) generados por actividades en el sector forestal (3.1), las cuales se realicen en áreas para las que pueda demostrarse que:

- a) estaban cubiertas por bosques por lo menos diez (10) años antes, y a la fecha de inicio del proyecto, para las acciones relacionadas con la reducción de emisiones de GEI, debidas a actividades REDD+ (3.2) y/o;
- b) que no se encontraban cubiertas por bosques o coberturas vegetales naturales, diferentes a bosque (3.8), por lo menos diez (10) años antes, y a la fecha del inicio del proyecto, para

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

plantaciones forestales (3.22), sistemas agroforestales (3.29), sistemas silvopastoriles (3.31) y otras herramientas de manejo del paisaje (3.19).

NOTA. Para las actividades descritas en el literal (b), deben identificarse las coberturas de la tierra por cada lote de plantación, en todas y cada una de las fechas en las cuales se establecen las actividades en el sector forestal.

Esta guía no es aplicable a actividades forestales desarrolladas en respuesta a exigencias de tipo legal, o que son parte de un proyecto de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI (3.25) que es comercializado en el mercado de carbono, con estándares internacionales (por ejemplo Mecanismo de Desarrollo limpio – MDL, Verified Carbon Standard – VCS, Gold Standard – GS, Plan Vivo, entre otros).

NOTA. Exigencias de tipo legal se refiere a actividades forestales que se desarrollen por mandato, dando respuesta y cumplimiento a requisitos de una autoridad ambiental, para compensar el impacto producido por la obra o actividad objeto de una autorización ambiental.

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de esta guía se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Actividades en el sector forestal: (a) Actividades REDD+; y (b) Establecimiento de sistemas forestales, tales como plantaciones forestales (3.22), sistemas agroforestales (3.29), sistemas silvopastoriles (3.31) y otras herramientas de manejo del paisaje (3.19).

3.2 Actividades REDD+: Se refiere a las cinco actividades definidas en el párrafo 70 de la Decisión 1/CP.16 de la CMNUCC: a) La reducción de emisiones debidas a la deforestación; b) La reducción de las emisiones debidas a la degradación forestal; c) La conservación de las reservas forestales de carbono; d) La gestión sostenible de los bosques; e) El incremento de las reservas forestales de carbono.

3.3 Adicionalidad: La adicionalidad es el efecto de la actividad forestal, implementada a través de un proyecto, para aumentar la absorción neta real de GEI por sumideros por encima de la suma de los cambios en las existencias de carbono en las reservas de carbono, dentro de los límites del proyecto, que se hubiera producido en ausencia de la actividad forestal implementada y que se determinan en concordancia con las indicaciones dadas en el numeral 5.7 de esta guía (Adaptado de la Convención Marco de Naciones Unidas de Cambio Climático - CMNUCC).

3.4 Área de proyecto: Superficie (en hectáreas) en la cual se realizan las actividades forestales y que serán la base para el cálculo de las reducciones/remociones de gases de efecto invernadero (3.25) en los depósitos de carbono (3.13) presentes en dicha área.

NOTA: Los proyectos de mitigación pueden empezar con un área inicial, que pueden ir ampliando posteriormente; siempre y cuando las áreas adicionales cumplan con todos los requerimientos de

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

certificación. Las nuevas áreas serán evaluadas durante las visitas en campo y se verificará el cumplimiento de elegibilidad de áreas y tenencia de la tierra, entre otros aspectos.

3.5 Bonos de carbono: Reducciones/remociones de gases de efecto invernadero (3.25) que pueden ser comercializadas, con el fin de mitigar emisiones de GEI (3.14) generadas por una actividad antropogénica. Un bono de carbono equivale a una tonelada métrica de CO₂e, que ha sido verificada por un ente certificador acreditado, con base en las reglas y procedimientos definidos para ello. El bono de carbono también puede ser definido como una remoción verificada (Decreto 926 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

3.6 Bosque: Tierra ocupada principalmente por árboles que puede contener arbustos, palmas, guadas, hierbas y lianas, en la que predomina la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel de 30%, una altura mínima del dosel (in situ) de 5 m al momento de su identificación, y un área mínima de 1,0 ha. Se excluyen las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales, cultivos de palma, y árboles sembrados para la producción agropecuaria.

La definición de bosque hace referencia a bosque natural. Esta definición es consecuente con los criterios definidos por la CMNUCC en su decisión 11/COP.7, con la definición adoptada por Colombia ante el Protocolo de Kyoto (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, 2002), así como con la definición de la cobertura de bosque natural incluida en la adaptación para Colombia de la leyenda de la metodología Corine Land Cover -CLC Colombia-.

NOTA. Los proyectos Tipo 2 (3.15) podrán adaptar la definición de bosque a un área mínima de 0,1 ha, una altura mínima del dosel (in situ) de 5 m al momento de su identificación y una densidad mínima del dosel, de 30%.

3.7 Cerca viva: Elemento lineal del paisaje, que cumple la función de lindero. No necesariamente cumple la función de unir parches de hábitat, pero generalmente forma parte de redes de conectividad dentro del paisaje y oferta de recursos, especialmente en aquellas cercas diversas y multi-estratificadas.

3.8 Coberturas vegetales naturales, diferentes a bosque: Comprende un grupo de coberturas vegetales de tipo natural y producto de la sucesión natural, cuyo hábito de crecimiento es arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, con poca o ninguna intervención antrópica. Para la leyenda de Corine Land Cover adaptada para Colombia, en esta clase se incluyen otros tipos de cobertura tales como las áreas cubiertas por vegetación principalmente arbustiva con dosel irregular y presencia de arbustos, palmas, enredaderas y vegetación de bajo porte.

3.9 Corredor biológico y de conservación: Elemento del paisaje que favorece el movimiento y el intercambio genético entre poblaciones locales aisladas espacialmente, por efectos de la fragmentación y pérdida de hábitat. Pueden constituirse siguiendo rutas naturales de dispersión y migración, como cursos de agua, o ser constituidos mediante estrategias de restauración sobre zonas abiertas.

3.10 Declaración de bonos de carbono: Documento controlado, expedido por el responsable del proyecto de mitigación (3.26) destinado a comunicar la información relacionada con los bonos de carbono (3.5), verificados y certificados.

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

3.11 Degradación: Una pérdida a largo plazo inducida por el hombre (que persista por X años o más) de al menos Y% de las reservas de carbono forestal (y valores forestales) desde la fecha T y que no se califica como deforestación, o una actividad elegida conforme al artículo 3.4 del Protocolo de Kyoto.

3.12 Deforestación: Conversión directa y/o inducida de la cobertura bosque a otro tipo de cobertura de la tierra en un periodo de tiempo determinado.

NOTA. Para el desarrollo de actividades REDD+, debe demostrarse una tasa anual de deforestación, con base en el procesamiento de imágenes de satélite y/o fotografías aéreas. Con métodos relacionados con la clasificación de las coberturas de la tierra, deben ser clasificadas las categorías de uso de la tierra para las fechas de referencia (véase numeral 2), identificando los cambios en coberturas, lo cual determina la tendencia en el proceso de deforestación para el área del proyecto.

La tasa anual de deforestación se calcula con base en la extensión del bosque en el primer y último año del periodo de análisis empleado. Se sugiere el uso de las ecuaciones de la tasa anual de cambio propuestas por Puyravaud, que se deriva de la tasa media anual de cambio, u otras herramientas técnicas, empleadas de manera oficial en el país (p.e. el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia – SMBYC).

3.13 Depósito de carbono: Compartimiento en el cual ocurren los cambios en las existencias de carbono en ecosistemas terrestres (Biomasa aérea, biomasa subterránea, madera muerta, hojarasca, materia orgánica del suelo), de acuerdo con lo definido en las Directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.

NOTA: Al estimar las variaciones de carbono deben considerarse como mínimo la biomasa aérea y la biomasa subterránea. El responsable del proyecto puede o no considerar el carbono en la biomasa presente en madera muerta, hojarasca y el carbono en el suelo.

3.14 Emisión de gases de efecto invernadero: Masa total de un gas de efecto invernadero (3.18) liberado a la atmósfera en un determinado periodo.

3.15 Escala del proyecto de mitigación: Se refiere al promedio de reducción de emisiones, durante la duración del proyecto de mitigación. Los proyectos Tipo 1 reducen 10.000 o más toneladas de CO₂e, en promedio por año. Los proyectos Tipo 2 reducen menos de 10.000 toneladas de CO₂e, en promedio por año.

3.16 Fecha de inicio del proyecto: Fecha en la cual comienzan las actividades en el sector forestal, que se traducirán en reducciones/remociones efectivas de emisiones de gases de efecto invernadero (3.25). La fecha de inicio del proyecto de mitigación es la fecha en la cual comienza la preparación del sitio, para las actividades descritas en 2 (b). Para las actividades descritas en 2 (a), se refiere a la fecha en la cual se da inicio a las actividades del proyecto.

NOTA 1. Son elegibles los proyectos forestales de mitigación, cuya fecha de inicio de actividades no sea anterior a 10 años, contados a partir de la fecha del inicio del proceso de certificación del

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

proyecto de mitigación.

NOTA 2. De acuerdo con el Decreto 926 (el cual reglamenta el procedimiento para hacer efectiva la no causación del impuesto nacional al carbono), sólo podrán ser presentadas reducciones de emisiones y remociones de GEI generadas a partir del 1 de enero de 2010. En consecuencia, los responsables de proyectos de mitigación que pretendán comercializar bonos de carbono para dar cumplimiento a lo dispuesto en dicho Decreto, deberán contabilizar reducciones/remociones, solamente a partir de la fecha aquí enunciada.

3.17 Fracción de carbono: Parte de la biomasa que corresponde a carbono acumulado.

NOTA: El Panel Intergubernamental de Cambio Climático considera, en promedio, el 47% de la biomasa como fracción de carbono (IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006).

3.18 Gases de efecto invernadero (GEI): Componente gaseoso de la atmósfera, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de onda específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. Los GEI son: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

3.19 Herramientas de manejo del paisaje (HMP): Las herramientas de manejo del paisaje, útiles para la conservación de la biodiversidad en paisajes transformados, son elementos del paisaje que constituyen o mejoran el hábitat, incrementan la conectividad funcional o cumplen simultáneamente con estas funciones, para la biodiversidad nativa. Las HMP incluyen los corredores biológicos y de conservación (3.9), las cercas vivas (3.7) y los procesos de restauración ecológica (3.27).

3.20 Incertidumbre: Parámetro asociado con el resultado de la cuantificación que caracteriza la dispersión de los valores que se podría atribuir razonablemente a la cantidad cuantificada. La información sobre la incertidumbre generalmente especifica las estimaciones cuantitativas de la dispersión probable de los valores, y una descripción cualitativa de las causas probables de la dispersión.

3.21 Mitigación: Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.

3.22 Plantación forestal: Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y/o la siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera (plantaciones comerciales) o de bienes y servicios ambientales (plantaciones protectoras).

3.23 Proyecto forestal de mitigación de cambio climático: Iniciativa en el sector forestal, pública o privada, que abarca un área específica del país claramente definida y delimitada, que pretende ser certificada a través del cumplimiento de la presente guía.

3.24 REDD+: Instrumento creado a partir de las decisiones de la CMNUCC para que los países contribuyan a la mitigación del cambio climático, a través de la reducción de las emisiones debidas

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

a la deforestación, la degradación y la conservación del bosque, el manejo sostenible o la mejora de las reservas de carbono en los bosques.

3.25 Reducción/Remoción de gases de efecto invernadero: Masa total de un GEI (3.18) reducido/removido de la atmósfera en un determinado periodo, en toneladas de CO₂e.

3.26 Responsable del proyecto de mitigación: Persona natural o jurídica, (compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución) o una parte o combinación de ellas, constituida formalmente o no, sea pública o privada, que tenga sus propias funciones y administración, que desarrolle actividades en el sector forestal (3.1) y que contemple iniciativas con el fin de generar bonos de carbono (3.5).

3.27 Restauración ecológica: Restablecer el ecosistema degradado, a una condición similar al ecosistema predisturbio, respecto a su composición, estructura y funcionamiento. Además, el ecosistema resultante debe ser un sistema autosostenible y debe garantizar la conservación de especies, del ecosistema en general, así como de la mayoría de sus bienes y servicios. La restauración puede ser pasiva (se permite la regeneración natural, sin intervención humana) y activa (enriquecimiento con árboles nativos y especies vegetales, tratando de restablecer el ecosistema original).

3.28 Seguimiento: Evaluación periódica o continua de las reducciones/remociones (3.25) o de otros datos relacionados con los GEI (3.18).

3.29 Sistema agroforestal: Zonas ocupadas por arreglos o combinaciones de cultivos de diferentes especies, con otros de hábitos herbáceos, arbustivos y arbóreos, donde la característica principal de la cobertura es que el aumento en el detalle no implica la subdivisión en unidades puras, porque éstas se encuentran combinadas en la misma área, alternadas por surcos o hileras de árboles con cultivos o de árboles con pastos.

3.30 Sistema de gestión sobre la reducción/remoción de emisiones de gases de efecto invernadero: Conjunto de procesos y procedimientos definidos para establecer, gestionar y mantener la calidad de la información sobre la reducción de emisiones de GEI.

3.31 Sistema silvopastoril: Cobertura ocupada por arreglos espaciales donde se combinan pastos destinados a ganadería con plantaciones arbóreas destinadas a todo tipo de producción (madera, leña, frutales, resinas, etc.). La característica principal de esta cobertura radica en que el aumento en el detalle no implica la subdivisión en unidades puras, porque éstas se encuentran combinadas en la misma área, alternadas por surcos o hileras de árboles con pastos.

4 PRINCIPIOS GENERALES

Los principios que orientan la validación y verificación, de los proyectos forestales de mitigación de cambio climático, son los siguientes:

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

Transparencia

La metodología de cálculo de las remociones de GEI y el sistema de gestión, definido en el numeral 3.30, deben ser determinados y manejados de forma transparente, así como los supuestos establecidos para tal fin. Por tanto, es importante que los responsables de los proyectos de mitigación, garanticen el acceso a la información pertinente de sus procesos, para facilitar así el control.

Pertinencia

Las actividades forestales, los depósitos de carbono, las variables y las metodologías usadas para la estimación de la reducción de emisiones, deben ser apropiados y justificados con base en información nacional oficial o referentes internacionales adecuados para tal fin.

Confiabilidad

Las estimaciones, sobre la reducción de emisiones, deben basarse en el uso de datos, parámetros, variables y modelos, de fuentes reconocidas y técnicamente sustentadas.

Continuidad

Las actividades en el sector forestal y, por tanto, las remociones que se contabilizarán como bonos de carbono, deben formar parte de acciones continuas, que garanticen su permanencia en el corto, medio y largo plazo.

Exactitud

El responsable del proyecto de mitigación, debe seleccionar y usar metodologías de cuantificación que minimicen razonablemente la incertidumbre y produzcan resultados precisos, coherentes y reproducibles.

Consistencia

Se debe tener consistencia metodológica, en el cálculo de las reducciones a través del tiempo. Si hay cambio de metodologías, o métricas que puedan afectar la línea de tiempo de las reducciones, debe hacerse un análisis sobre la necesidad de realizar nuevos cálculos, para las series de tiempo empleadas.

5 REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE MITIGACIÓN

5.1 Descripción de las actividades forestales

El responsable del proyecto de mitigación debe contar con un documento, en el cual se describan las actividades que comprenden el proyecto, considerando, como mínimo, los siguientes aspectos:

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

- Nombre del proyecto de mitigación
- Objetivos del proyecto
- Responsable del proyecto de mitigación
- La estructura organizacional, responsabilidades y competencias del personal que llevará a cabo las actividades del proyecto
- Fecha de inicio del proyecto de mitigación (dd/mm/aaaa)
- Duración del proyecto de mitigación (en años)
- Localización del proyecto
- Límites geográficos del proyecto
- Descripción detallada de la titularidad, o del derecho de uso de la tierra (5.3.2)
- Características ambientales del área en la que se desarrollan las actividades forestales
- Análisis de elegibilidad de las áreas en el proyecto (cumplimiento del numeral 2 de este documento – Alcance). El análisis de elegibilidad debe llevarse a cabo mediante un análisis multitemporal de imágenes de satélite, a través de lo cual se determinan los cambios en las coberturas de uso de la tierra (con base en las categorías Corine Land Cover adaptadas para Colombia)
- Descripción completa del análisis de adicionalidad
- Descripción de las actividades en el sector forestal (3.1) que constituyen el proyecto forestal de mitigación
- Descripción de la(s) especie(s) empleada(s) en las actividades forestales y justificación de su uso
- Plan de siembras (nombre de la especie, área, densidad, fecha de siembra y coordenadas geográficas del sitio de plantación) para las actividades que contemplan siembra de especies
- Actividades y desarrollo de las actividades, para aquellas que no contemplan siembras. En algunos casos, éstas se relacionan con actividades REDD+ (3.2).
- Plan de manejo forestal (sistema de siembras, uso de fertilizantes, turnos forestales, entre otros)
- Depósitos de carbono (3.13)
- Cuantificación de la reducción/remoción de emisiones (Ton CO₂e/año y total)
- Plan de monitoreo, el cual corresponde al documento (o sección del documento) que describe la metodología usada por el responsable del proyecto, para el seguimiento y cuantificación de las reducciones/remociones atribuibles a las actividades forestales del proyecto. Igualmente, un informe que describa la ejecución del proyecto y los resultados relacionados con la estimación de la reducción de emisiones atribuibles al proyecto de mitigación. Aplica para los proyectos Tipo 1 y Tipo 2, con algunas diferencias para cada uno de estos (Sección 5.2.4).

Los límites geográficos del proyecto deben ser incluidos en un Sistema de Información Geográfica (SIG) y cada uno de los lotes que se incluyen en las actividades forestales, georreferenciados de tal modo que el seguimiento de las actividades sea realizado para cada uno de los lotes o áreas de manejo incluidas en el proyecto de mitigación.

En el caso de actividades diferentes a REDD+, el sistema de información geográfica, debe

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

demostrar que las áreas en las cuales se establecen las actividades forestales, están representadas por coberturas vegetales diferentes a bosque y/o coberturas vegetales naturales. Del mismo modo, que las áreas en las que se definen actividades REDD+, cumplen con la definición de bosque (3.6).

NOTA. El uso de Sistemas de Información Geográfica, puede incluir fotografías aéreas, imágenes de satélite u otras herramientas asociadas a este tipo de análisis. Esta información debe utilizar el sistema de coordenadas, oficial para Colombia: Magna Sirgas (WGS84). Preferiblemente en coordenadas planas (el origen que aplique, de acuerdo con la localización del proyecto).

5.2 Adicionalidad y permanencia

5.2.1 Adicionalidad

Los proyectos deben demostrar que son adicionales (3.3). Un proyecto es adicional, si cumple, como mínimo, con alguna de las siguientes condiciones:

- a) Proyectos desarrollados por comunidades indígenas, negras o campesinas, que estén constituidas como asociaciones, u organizaciones, comunitarias
- b) Proyectos que generen desarrollo socio-económico, con las comunidades que habitan en las áreas del proyecto; o proyectos que involucren estas comunidades
- c) Proyectos de establecimiento de sistemas forestales (3.1 (b)), que incluyan áreas destinadas a restauración ecológica (pasiva o activa), en un 20% o más, del área total del proyecto
- d) Proyectos de establecimiento de sistemas forestales (3.1 (b)), que agrupen propietarios de tierras; cada uno de ellos con propiedad o tenencia de la tierra demostrada, sobre áreas menores que 200 hectáreas
- e) Proyectos de establecimiento de sistemas forestales (3.1 (b)), que incluyan siembra de especies nativas en un 20%, o más, del área total del proyecto
- f) Proyectos que estimen una reducción de emisiones, menor que 10.000 toneladas de CO₂e, en promedio por año
- g) Proyectos en los que el 50%, o más del área total del proyecto, se localice por fuera de las zonas de aptitud alta para plantaciones forestales comerciales, según la clasificación de la UPRA (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria)¹
- h) Proyectos que demuestren impacto positivo en los indicadores de rentabilidad (TIR, VPN, VET), considerando en la evaluación financiera, la venta de los bonos de carbono

5.2.2 Permanencia

El responsable del proyecto de mitigación debe asegurar la permanencia de la actividad forestal, por el tiempo de duración del proyecto; de acuerdo con las condiciones de la presente guía de certificación, otras que establezca la entidad verificadora (reglamentos y otras disposiciones para la

¹ UPRA. 2014. Zonificación para plantaciones forestales con fines comerciales – Colombia, escala 1:100.000. Memoria técnica. Bogotá. D.C.

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

emisión de bonos de carbono) y las características del proyecto de mitigación. En este sentido, las auditorías de seguimiento y verificación permitirán evaluar la permanencia de la actividad forestal.

El responsable del proyecto de mitigación, debe estimar y mantener una reserva del 15% del total de las reducciones/remociones verificadas. Este porcentaje permite cubrir los aspectos relacionados con permanencia, riesgo e incertidumbre. En todos los casos, este porcentaje deberá ser descontado de los bonos de carbono certificados y no podrá comercializarse.

5.3 Cuantificación de las reducciones/remociones

5.3.1 Información básica

El responsable del proyecto de mitigación debe contar, como mínimo, con la siguiente información, necesaria para la estimación ex-ante de la reducción de emisiones totales (variaciones en las reservas de carbono en el área del proyecto):

- Modelos de crecimiento (ecuaciones o incrementos medios anuales), y/o contenidos de carbono en bosques naturales
- Densidad anhidra de la biomasa,
- Fracción de carbono de la biomasa, y
- Factores de expansión de biomasa aérea a biomasa total.

Los datos anteriores, cuando apliquen, deben expresarse en función de las densidades de plantación o sistema para cada una de las actividades forestales propuestas.

NOTA. Las reservas de carbono en biomasa aérea y biomasa subterránea, pueden estimarse considerando la información consignada en la NTC 6208 (Acciones de mitigación en el sector uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura – USCUS a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad. 2016). Del mismo modo, las cantidades de biomasa aérea en diferentes coberturas presentes en Colombia.

5.3.2 Metodologías de cuantificación

El responsable del proyecto puede emplear una metodología aprobada a nivel internacional, garantizando que se minimice razonablemente la incertidumbre y que se produzcan resultados exactos, coherentes y reproducibles. El responsable del proyecto debe explicar y justificar la selección de la metodología de cuantificación, con base en al menos uno de los siguientes aspectos:

- Referencia a fuentes de información pertinente, reconocidas y confiables, que estén disponibles públicamente (tales como CMNUCC, IPCC, VCS y otros medios o estándares).
- Referencia a las metodologías de cuantificación descritas en la Sección 5.5. de la NTC 6208 (Acciones de mitigación en el sector uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura – USCUS a nivel rural, incorporando consideraciones sociales y de biodiversidad. 2016)

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

Con base en la metodología seleccionada, el responsable del proyecto de mitigación debe calcular un valor que represente el cambio en los depósitos de carbono, en el área en la cual se desarrolle la actividad forestal, para el período de reporte.

NOTA 1. Pertinente se refiere al cumplimiento del principio de pertinencia, definido en el numeral 4 de esta guía.

NOTA 2. Una metodología es el conjunto de criterios y procedimientos que se pueden aplicar a actividades de proyectos específicas, para identificar la cobertura y límites de un proyecto, cuantificar las reducciones y/o remociones netas de emisiones de GEI y especificar procedimientos de monitoreo. Una metodología aprobada es una metodología que esté previamente aprobada por la autoridad competente, en cualquiera de los estándares de carbono (por ejemplo MDL, VCS, GS, Plan Vivo, etc.) y que se encuentre públicamente disponible.

NOTA 3. De acuerdo con su disponibilidad se preferirá el uso de metodología y/o protocolos oficiales publicados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

5.3.3 Consideración de los depósitos de carbono

Al estimar las variaciones de carbono, en los límites del proyecto, deben considerarse como mínimo los siguientes depósitos: (a) Biomasa aérea y (b) Biomasa subterránea.

De acuerdo con lo anterior, el responsable del proyecto de mitigación puede o no considerar el carbono en la biomasa presente en madera muerta, hojarasca y el carbono en el suelo.

5.3.4 Cálculo de remociones

El responsable del proyecto de mitigación debe calcular las remociones de GEI, de acuerdo con la metodología de cuantificación seleccionada (véase el numeral 5.2.2).

Si hay datos e información local disponible en lo relacionado con los parámetros por defecto y factores necesarios para los cálculos, deberá darse prioridad a la información local y/o nacional. De otro modo, podrá emplearse información públicamente disponible, por parte de una fuente reconocida y confiable.

5.4 Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo debe describir la metodología usada por el responsable del proyecto, para el seguimiento y cuantificación de las reducciones/remociones atribuibles a las actividades forestales del proyecto.

En este sentido, el responsable del proyecto de mitigación debe contar con la información técnica necesaria para el reporte y monitoreo de la reducción de emisiones. Es decir, un informe que incluya la ejecución de las actividades del proyecto, los datos y parámetros monitoreados, los métodos usados para generar datos y su adecuada recopilación y archivo, así como los procesos relacionados con modelos de muestreo y el control de calidad de los mismos. El diseño muestral debe contemplar un error del 10% y un nivel de confianza del 95%. La frecuencia de monitoreo

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

deberá ser consistente con lo descrito en el plan de monitoreo del proyecto.

Los proyectos Tipo 1, deben dar cumplimiento a todo lo requerido por la metodología empleada (5.2.2) en cuanto al plan de monitoreo. En el caso de los proyectos Tipo 2, el responsable del proyecto de mitigación, debe establecer y documentar la metodología para llevar a cabo el seguimiento sobre los cambios anuales en el área de las actividades en el sector forestal (3.1), la densidad de plantación o el número de árboles por unidad de área y las fechas de establecimiento de cada uno de los anteriores, así como las estimaciones de carbono, para actividades diferentes a REDD+. Para las actividades REDD+, esto corresponde a las actividades ejecutadas y las variaciones de carbono en las unidades de manejo y las estimaciones de carbono.

El responsable del proyecto de mitigación debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición, que se utilicen, se mantengan calibrados o verificados, y deben conservarse los registros asociados.

6 GESTIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y TENENCIA DE LA TIERRA

6.1 Requisitos legales ambientales

El responsable del proyecto de mitigación debe establecer, implementar y mantener procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales ambientales, y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a las actividades forestales del proyecto de mitigación y el cumplimiento de los mismos.

En coherencia con lo anterior, el responsable del proyecto de mitigación debe establecer, implementar y mantener procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales ambientales. El responsable del proyecto de mitigación debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas. Así mismo, un reporte sobre el cumplimiento de los requisitos legales ambientales.

6.2 Tenencia de la tierra

El responsable del proyecto de mitigación, debe demostrar que posee los derechos de uso de la tierra, en la cual se desarrolla la actividad forestal, durante un periodo de tiempo igual a la duración del proyecto.

7 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

7.1 Base de datos

El responsable del proyecto de mitigación debe contar con una base de datos o sistema de información que incluya, como mínimo:

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

- Área con actividades forestales (en hectáreas)
- Coordenadas geográficas (deberá utilizar el sistema de coordenadas oficial para Colombia: Magna Sirgas, preferiblemente coordenadas planas), de cada lote o unidad de manejo forestal
- Cobertura de la tierra al inicio de las actividades forestales (Estándar Corine Land Cover adoptado para Colombia)
- Información sobre los derechos de tenencia y uso de la tierra
- Especie(s) forestal (es) (incluir nombre científico y nombre vernáculo)
- Ciclo de manejo de la(s) especie(s) y duración de las actividades forestales
- Fecha de inicio de las actividades forestales y duración del proyecto
- Crecimiento anual en biomasa
- Parámetros relacionados con la conversión de biomasa a variaciones de carbono de acuerdo con la metodología seleccionada.
- Resultados de la cuantificación de las remociones/reducciones
- Acuerdos relacionados con los derechos de carbono

Adicionalmente, el responsable del proyecto de mitigación debe contar con un sistema de información, que permita hacer seguimiento a las áreas, actividades forestales y remociones que han sido verificadas, la cual garantice que no se realiza doble contabilización de la reducción de emisiones y, por tanto, la sobre-estimación de las reducciones/remociones generadas por las actividades forestales del proyecto.

8 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El responsable del proyecto de mitigación debe delegar un miembro interno (o unidad interna) responsable de asegurar la implementación de un sistema de gestión, que asegure la calidad de la información del proyecto de mitigación.

La persona (o unidad) delegada deberá establecer, implementar y mantener los procedimientos documentados de gestión de la información de las reducciones de emisiones GEI, que garanticen lo siguiente:

- a) revisiones/auditorías rutinarias y coherentes para asegurar la exactitud y cobertura total de las actividades en el sector forestal,
- b) identificación y tratamiento a los errores y omisiones, identificadas en la cuantificación de las remociones de GEI

La persona (o unidad) delegada deberá presentar las acciones realizadas para corregir los errores y omisiones identificados; al igual que, gestionar los resultados de las revisiones / auditorías rutinarias, para asegurar que éstos no vuelvan a ocurrir.

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

8.1 Control de documentos y registros

Se debe establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) la recolección, indexación, acceso, llenado, guardado, protección y recuperación de los registros, como la definición de tiempos de retención y disposición final de los mismos, asegurando la trazabilidad de la información y la verificación del proyecto.
- b) aprobación de los documentos que hagan parte del sistema de gestión, identificación de cambios en los documentos y remoción de los documentos obsoletos al momento del uso.

NOTA 1. La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

La documentación, bien sea en soporte electrónico, papel u otro formato se debe manejar de acuerdo con los procedimientos de retención de documentos y mantenimiento de registros de la gestión de la información sobre GEI.

NOTA 2. Cuando aparece el término "procedimiento documentado" en esta guía, significa que hay que establecer, documentar, distribuir, implementar y mantener el procedimiento. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.

8.2 Eventos de perturbación

El responsable del proyecto de mitigación debe describir los eventos de perturbación, tales como daños por inundaciones, incendios, ataques por plagas y muerte de individuos por otras causas (genéticas, suelos y otras), etc., en el caso de que se presenten.

Cuando se presenten eventos de perturbación que suponen cambios en las estimaciones de las reducciones, el responsable del proyecto de mitigación debe documentar tal situación y garantizar que se realizan los cambios necesarios, con procedimientos adecuados y garantizando el control de calidad de los mismos. Adicionalmente, debe informar a las partes involucradas en el proyecto, acerca de la situación y las medidas tomadas.

8.3 Expedición de los bonos de carbono

Por cada serie o conjunto de bonos de carbono asignados o vendidos, el responsable del proyecto de mitigación debe suministrar o preparar un informe y/o declaración que incluya como mínimo lo siguiente:

- Nombre del proyecto forestal de mitigación
- Área total y ubicación de las actividades forestales del proyecto
- Actividad(es) forestal(es), de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1, incluyendo el objetivo (producción o conservación)
- Listado de la(s) especie(s) empleada(s) en las actividades forestales
- Fecha de inicio de las actividades del proyecto
- Toneladas de CO₂e contabilizadas y alcanzadas

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

- Datos de contacto del responsable del proyecto.
- Una declaración que describa si el proyecto ha sido certificado
- Fecha de expedición del certificado y periodo de validez

El responsable del proyecto de mitigación debe contar con un sistema de control de las declaraciones expedidas, el cual incluya la numeración e identificación de la entidad a quienes han sido asignados o vendidos los bonos de carbono.

Para efectos del Decreto 926 de 2017, el responsable del proyecto deberá solicitar, a la entidad verificadora, la emisión de las declaraciones verificadas.

8.4 Validez de los bonos de carbono

El responsable del proyecto de mitigación debe demostrar que las reducciones/remociones de GEI son reales, de acuerdo con las actividades forestales, para un periodo definido. Los bonos de carbono certificados expiran al término de duración del proyecto de mitigación para el cual se expidieron.

La duración del proyecto podrá ser definida por el responsable del mismo. En todo caso, los proyectos de mitigación deberán tener una duración igual o mayor a 10 años, contando desde la fecha de inicio de acuerdo con el numeral 3.16.

9 CERTIFICACIÓN DE LOS BONOS DE CARBONO

El responsable del proyecto de mitigación podrá obtener la certificación de los bonos de carbono, mediante la validación del proyecto y la verificación de los mismos, por medio de una auditoría de certificación que comprende la validación (evaluación del cumplimiento de los requisitos de formulación del proyecto), y la verificación de las reducciones/remociones (evaluación del cumplimiento del plan de monitoreo y una vez se haya cumplido la reducción de emisiones). Posteriormente, deberán realizarse auditorías de seguimiento y verificación.

El responsable del proyecto de mitigación debe solicitar una auditoría de otorgamiento (validación), la cual le permitirá solicitar posteriormente, la certificación de las reducciones/remociones obtenidas a través de la ejecución de las actividades forestales, por medio de auditorías de verificación, mediante las cuales se certificarán únicamente los bonos de carbono ex post, obtenidos en un periodo de tiempo determinado y de acuerdo con las condiciones presentadas en el numeral 5.2.4.

La auditoría de validación tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, durante los cuales el proyecto debe solicitar como mínimo una auditoría de verificación. En el caso que un proyecto no solicite las auditorías de verificación, en un término de cinco (5) años, el proyecto perderá la validación y se considerará cancelado.

	GUIA	VERSION: 02.0
		CODIGO: ES-I-CC-002
GUIA PARA LA FORMULACION, VALIDACION Y VERIFICACION DE PROYECTOS FORESTALES DE MITIGACION DE CAMBIO CLIMATICO		FECHA: 2018/03/05

10 RÉGIMEN DE TRANSICIÓN

La presente guía entrará en vigencia a partir de la divulgación de la versión definitiva de la misma, sin perjuicio de que los proyectos ya certificados, y los interesados en iniciar procesos de certificación con anterioridad a ello, empleen la versión vigente del Protocolo de Certificación (Versión 1, 2013/10/09); siempre que los nuevos proyectos, interesados en certificarse, inicien el proceso de certificación antes de la divulgación de la versión definitiva de la presente Guía.

Los proyectos certificados, con las versiones anteriores del protocolo, seguirán con las reglas iniciales de certificación.