



**Esquema de Retribución por Servicios Ambientales**

**(ERSA)**

**para la Conservación de los Bosques y  
Gestión de Fuentes Hídricas en la  
jurisdicción de CORPOCHIVOR**



# Estándares voluntarios y Proyectos Agrupados



**ASAMBLEA CORPORATIVA**

CARLOS ANDRES AMAYA RODRIGUEZ  
Gobernador de Boyacá  
CARLOS ALBERTO ACEVEDO VELASQUEZ  
Alcalde Municipio de Almeida  
JULIO CESAR NEIRA CASTRO  
Alcalde Municipio de Boyacá  
PEDRO MIGUEL LOPEZ VELA  
Alcalde Municipio de Campohermoso  
LUIS CARLOS CRUZ LOPEZ  
Alcalde Municipio de Ciénega  
FRANCISCO JAVIER ROA MILLAN  
Alcalde Municipio de Chinavita  
CARLOS HERNANDO PERILLA ALDANA  
Alcalde Municipio de Chivor  
JULIO ERNESTO SANABRIA GUERRA  
Alcalde Municipio de Garagoa  
EDWIN CRISANTO BOHORQUEZ MORA  
Alcalde Municipio de Guateque  
BENJAMIN EDILSON PIÑEROS ALFONSO  
Alcalde Municipio de Guayatá  
HUGO ALEXANDER REYES PARRA  
Alcalde Municipio deJenesano  
MELQUISEDEC SALGADO ZUBIETA  
Alcalde Municipio de La Capilla  
NABOR FELIPE LONDOÑO GORDILLO  
Alcalde Municipio deMacanal  
HERIBERTO SUAREZ MUÑOZ  
Alcalde Municipio de Nuevo Colón  
JOSE JACINTO MORALES SANABRIA  
Alcalde Municipio dePachavita  
OMAR JUNCO ESPINOSA  
Alcalde Municipio deRamiriquí  
MILTON OSWALDO FERNANDEZ  
Alcalde Municipio de San Luis de Gaceno  
RUBEN SANCHEZ NIÑO  
Alcalde Municipio de Santa María  
GERMAN RICARDO ROBAYO HEREDIA  
Alcalde Municipio de Somondoco  
CAMILO SASTOQUE LEIVA  
Alcalde Municipio de Sutatenza  
JHON ALEXANDER LOPEZ MENDOZA  
Alcalde Municipio de Tenza  
LUIS ALEJANDRO MILLAN DIAZ  
Alcalde Municipio de Tibaná  
YOANI VELA BERNAL  
Alcalde Municipio de Turmequé  
ELIS ALEXANDER MORENO SALAMANCA  
Alcalde Municipio de Úmbita  
CARLOS JULIO MELO ALDANA  
Alcalde Municipio de Ventaquemada  
ALFREDO CARO PUIN  
Alcalde Municipio de Viracachá

**CONSEJO DIRECTIVO**

JUAN MANUEL SANTOS CALDERON  
Presidente de la República de Colombia  
OSCAR MAURICIO BARRETO BOHORQUEZ  
Representante del Presidente de la República  
LUIS GILBERTO MURILLO  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
EMMA JUDITH SALAMANCA GUAUQUE  
Delegada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
CARLOS ANDRES AMAYA RODRIGUEZ  
Gobernador de Boyacá  
FABIO ALBERTO MEDRANO REYES  
Delegado del Gobernador de Boyacá  
LUIS CARLOS CRUZ LOPEZ  
Alcalde Municipio de Ciénega  
HERIBERTO SUAREZ MUÑOZ  
Alcalde Municipio de Nuevo Colón  
MILTON OSWALDO FERNANDEZ ALFONSO  
Alcalde Municipio de San Luis de Gaceno  
CAMILO SASTOQUE LEIVA  
Alcalde Municipio de Sutatenza  
RAFAEL RUIZ BUITRAGO  
Representante Sector Privado  
DAVID APARICIO AVILA  
Representante Sector Privado  
MARÍA ANDREA MEDINA GARCÍA  
Representante ONG  
HENRY CUESTA ALFONSO  
Representante ONG

**DIRECTIVOS CORPOCHIVOR**

FABIO ANTONIO GUERRERO AMAYA  
Director General  
DAMARIS ASBLEIDY BUSTOS ALDANA  
Secretaria General  
OSCAR HERNANDO BERNAL VARGAS  
Subdirector de Planeación y Ordenamiento Ambiental del Territorio  
ANA CELIA SALINAS MARTIN  
Subdirectora de Gestión Ambiental  
OMAR HERNANDO FORERO GAMEZ  
Subdirector Administrativo y Financiero  
JOSE MANUEL ROJAS BERMUDEZ  
Jefe Oficina de Control Interno  
ANA LILIANA SUÁREZ HERRERA  
Revisora Fiscal

María del Carmen Hernández – Supervisora Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15

Néstor Alexander Valero Fonseca – Coordinación Proyecto 202: "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal"

Cristian Fernando Martin Lesmes – Comunicaciones





Esta publicación ha sido generada en el marco del Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15, suscrito entre Corpochivor y South Pole Carbon Asset Management SAS, gracias a la cofinanciación del Fondo de Compensación Ambiental -FCA- del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en desarrollo del proyecto “Desarrollo de Estrategias de Gobernanza Forestal para la Gestión y Monitoreo de las Coberturas Boscosas de la Jurisdicción de CORPOCHIVOR”.

**Preparado por:**

South Pole Carbon Asset Management SAS en consorcio con Centro de Investigación en Ecosistemas y Cambio Global -Carbono & Bosques-

**Víctor David Giraldo**, Director de Proyecto Forestales y Cambio en el Uso del Suelo  
+ (57) 300 7048 523 · v.giraldo@thesouthpolegroup.com ·

Medellín, 14 de diciembre de 2017

**Revisión Técnica Corpochivor**

**Claudia Catalina Rodríguez Lache**– Coordinación proyecto 103: Gestión integral del territorio

**Jaime Mauricio Otálora Aldana**– Coordinación proyecto 201: Protección, recuperación y manejo de la biodiversidad y de los ecosistemas estratégicos

**Jhon Fredy Vallejo Buitrago** – Coordinación proyecto 401: Gestión para el desarrollo sostenible en los sectores productivos de la jurisdicción.

**Karen Dayana Perilla Novoa** – Coordinación proyecto 301: Gestión integral del recurso hídrico

**María del Carmen Hernández** – Supervisora Contrato para la Administración de Proyectos No.237–15

**Néstor Alexander Valero Fonseca** – Coordinación Proyecto 202: "Protección, Manejo Sostenible e Incremento de la Oferta Forestal"

**Wilmer Harvey Vallejo Arévalo** – Operador Sistema de monitoreo de bosques y áreas de aptitud forestal y generar información temática y cartográfica

**Cítese como:**

2017, Corporación Autónoma Regional de Chivor, Corpochivor; South Pole Carbon Asset Management SAS en consorcio con Centro de Investigación en Ecosistemas y Cambio Global -Carbono & Bosques; Esquema de Retribución por Servicios Ambientales (ERSA) para la gestión de los bosques y la conservación de las fuentes hídricas en la Jurisdicción de CORPOCHIVOR.

Todos los derechos reservados. Los textos pueden ser usados parcial o totalmente citando la fuente. Su reproducción total debe ser autorizada por la Corporación Autónoma Regional de Chivor, Corpochivor.

Garagoa-Boyacá  
Colombia  
2017

# Tabla de Contenido

<b>1 Estándares de Carbono Voluntario</b>	<b>7</b>
1.1 Verified Carbon Standard (VCS)	7
1.2 American Carbon Registry (ACR)	7
1.3 Natural Forest Standard	7
1.4 Plan Vivo	8
1.5 Gold Standard Land Use and Forest Framework	8
<b>2 Tipos de actividades de REDD</b>	<b>10</b>
2.1 Combinación de múltiples actividades de proyectos y metodologías	10
<b>3 Aspectos claves en la formulación del Documento de Proyecto</b>	<b>12</b>
3.1 Compartimientos de carbono considerados	14
3.2 Características de la información a utilizar	15
<b>4 Proyectos agrupados</b>	<b>16</b>

## Lista de tablas

Tabla 1 Resumen de los principales estándares de carbono .....	9
Tabla 2. Resumen de escenarios de línea base de REDD .....	10
Tabla 3 Puntos críticos de los proyectos de carbono forestal agrupados.....	12
Tabla 4Compartimientos de carbono considerados en la metodología VM0015 .....	14

## Siglas y Acrónimos

AFOLU	Afforestation and other land uses
ACR	American Carbon Registry
ARR	Aforestación, Reforestación o Revegetación
CAR	Climate Action Reserve
ALM	Agricultural Land Management
CCBA	The Climate, Community & Biodiversity Alliance
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
CO <sub>2e</sub>	Dióxido de carbono equivalente
GEI	Gases de Efecto Invernadero

GP	Grouped Project
ha	Hectárea
IFM	Improved Forest Management
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
kg	Kilogramo
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
PD	Project Description
PAI	Project Activity Instances
PSA	Pagos por Servicios Ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
t	Tonelada
VCUs	Voluntary Carbon Units
VCS	Verified Carbon Standard
VVB	Verification and Validation Bodies

## 1 Estándares de Carbono Voluntario

Los estándares de carbono hacen referencia a metodologías y protocolos desarrollados por diferentes organizaciones, cuyo objetivo es estandarizar los procesos asociados a la validación, verificación y posterior venta de bonos de carbono en el mercado voluntario mundial, con el fin de asegurar que los métodos, parámetros y variables sean entendidas y monitoreadas de manera adecuada y que los bonos de carbono certificados correspondan a reducciones de emisiones reales y aprobadas por las comunidades que habitan en las áreas de los proyectos y que además cumplan con la legislación nacional existente en materia ambiental y en términos de la propiedad de la tierra.

A continuación, se presenta un resumen de los principales estándares de carbono voluntario:

### 1.1 Verified Carbon Standard (VCS)

Es el estándar voluntario de carbono más conocido a nivel mundial, especialmente para los proyectos de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU por sus siglas en inglés), entre los que se incluyen los proyectos tipo REDD+. Cuenta con más de 1.000 proyectos registrados que reducen más de 130 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalentes.

Acepta proyectos energéticos y forestales de diversos tamaños y localizados en todo el mundo. El VCS se basa en principios de calidad para garantizar que las reducciones de emisiones transables, llamadas VCU en este estándar, son reales, medibles, verificables, adicionales, transparentes, permanentes, independientes, estimadas de manera conservadora y que cuentan con número único que las identifica. Ha generado diversas metodologías que son aplicadas ampliamente por los desarrolladores de proyectos. Se reconoce por las metodologías para actividades REDD+<sup>1</sup>.

### 1.2 American Carbon Registry (ACR)

Es una entidad sin ánimo de lucro, asociada a Winrock Internacional. Fundada en 1996 por el filántropo Winthrop Rockefeller como el primer estándar privado, para el mercado voluntario de carbono, en el mundo. Winrock opera el ACR generando confianza por la integridad ambiental y científica de las compensaciones de carbono.

Se reconoce por sus principios de integridad, innovación e impacto, resaltando su carácter de pionero en el mercado y en la inclusión de nuevos sectores para el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones. Cuenta con una amplia gama de metodologías que permiten identificar beneficios ambientales más allá de la reducción de emisiones. Las reducciones de emisiones transables son denominadas ERTs bajo este estándar, representando una tonelada métrica de CO<sub>2</sub> equivalente que es removida o reducida de la atmósfera. Acepta proyectos de cualquier lugar del mundo y de diferentes tipos como: Reforestación y aforestación, REDD+, mejora de la gestión forestal, restauración de humedales, conversión evitada de praderas y pastizales, restauración de humedales, manejo de fertilizantes, producción de arroz, entre otros proyectos energéticos y de cambios de uso del suelo.

### 1.3 Natural Forest Standard

Considera los beneficios que se generan por el desarrollo de proyectos de deforestación evitada en términos de carbono, sociales y de biodiversidad. Se encuentra operando desde 2011. Fue creado por Ecosystem Certification

---

<sup>1</sup> Invemar, Carbono y Bosques y CVS. 2015. Guía Metodológica para el desarrollo de proyectos tipo REDD+ en ecosistemas de manglar: Elaborada con base en la experiencia del proyecto piloto tipo REDD+ del DMI Cispata, La Balsa, Tinajones y sectores aledaños del Delta Estuarino río Sinú. Eds: Rojas, M., Zamora-Bornachera, A.P. y Sierra-Correa, P.C. Serie de publicaciones Generales del Invemar # 85, Santa Marta. 40 p.. [http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia\\_metod\\_redd\\_baja.pdf](http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia_metod_redd_baja.pdf)

Organisation (ECO) y Ecométrica, específicamente para proyectos tipo REDD+, que protegen las áreas de bosques naturales en peligro de deforestación y degradación. Se enfoca en los bosques naturales y el manejo forestal no comercial. Excluye la extracción comercial de recursos. Considera proyectos de mediana y gran escala, con un área de mínima de 20.000 hectáreas<sup>2</sup>.

#### 1.4 Plan Vivo

Es un estándar voluntario de carbono para proyectos de reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) y otros Pagos por Servicios Ambientales (PSA). Los participantes son comunidades rurales y pequeños agricultores que dependen de los recursos naturales para subsistir. Se centra en actividades de uso de la tierra y en generar capacidades en las comunidades para el manejo sostenible de sus recursos naturales, con el fin de generar beneficios para el clima, los medios de vida y los ecosistemas. Ofrece una plataforma para la transacción equitativa de servicios ambientales con comunidades y facilita el acceso a diversas fuentes de financiación y mercados de servicios ambientales, incluidos los créditos voluntarios de carbono.

Es un estándar flexible que se adapta a diferentes contextos técnicos, legales y socioeconómicos. Los proyectos pueden desarrollarse en cualquier país, preferiblemente los que presentan altos índices de pobreza rural, resaltando que su enfoque principal es el trabajo con comunidades rurales con escasos recursos. Exige la participación de las comunidades durante la elaboración y aplicación de su propio plan de ordenación de tierras o “plan vivo”, donde estas mismas identifican sus necesidades y prioridades. Los “planes vivos” son los elementos fundamentales de los proyectos y constituyen la base de los acuerdos de PSA, por medio de los cuales las comunidades se comprometen a emprender y gestionar actividades recibiendo pagos fraccionados y apoyo.

Reconoce diversos servicios ambientales como: climáticos (pago por el secuestro de carbono y reducción de emisiones de GEI), pago por servicios de cuencas hidrográficas, pago por la conservación o aumento de la biodiversidad, pago por otros servicios ambientales como belleza paisajística o cultura o la combinación de estos. Lo importante es que se deben establecer las metodologías e indicadores que se medirán en el transcurso del proyecto, relacionados con los servicios ambientales que se incluyan. La cuantificación y la vigilancia de los “servicios climáticos”, en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e), permiten a los proyectos generar Certificados Plan Vivo, que representan reducciones de emisiones transables en los mercados voluntarios.

#### 1.5 Gold Standard Land Use and Forest Framework

Involucra procedimientos de buenas prácticas y consultas sociales que permite desarrollar proyectos de alta calidad y que esperan generar alto impacto social y ambiental. Se centra en proyectos de Eficiencia Energética, Energías Renovables, Gestión de Residuos, Uso del Suelo y Bosques. Se basa en principios de transparencia, calidad, confiabilidad y la trazabilidad de los créditos de carbono desde su generación hasta su vencimiento. En 2014 Gold Standard cumplió su 10 aniversario celebrando con proyectos que reducen más de 20 millones de toneladas de carbono de la atmósfera<sup>3</sup>.



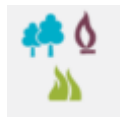
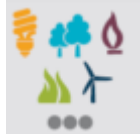
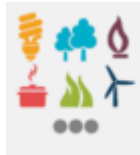
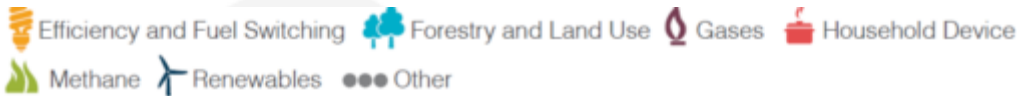
---

<sup>2</sup> Invemar, Carbono y Bosques y CVS. 2015. Guía Metodológica para el desarrollo de proyectos tipo REDD+ en ecosistemas de manglar: Elaborada con base en la experiencia del proyecto piloto tipo REDD+ del DMI Cispata, La Balsa, Tinajones y sectores aledaños del Delta Estuarino río Sinú. Eds: Rojas, M., Zamora-Bornachera, A.P. y Sierra-Correa, P.C. Serie de publicaciones Generales del Invemar # 85, Santa Marta. 40 p.. [http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia\\_metod\\_redd\\_baja.pdf](http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia_metod_redd_baja.pdf)

<sup>3</sup> Invemar, Carbono y Bosques y CVS. 2015. Guía Metodológica para el desarrollo de proyectos tipo REDD+ en ecosistemas de manglar: Elaborada con base en la experiencia del proyecto piloto tipo REDD+ del DMI Cispata, La Balsa, Tinajones y sectores aledaños del Delta Estuarino río Sinú. Eds: Rojas, M., Zamora-Bornachera, A.P. y Sierra-Correa, P.C. Serie de publicaciones Generales del Invemar # 85, Santa Marta. 40 p.. [http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia\\_metod\\_redd\\_baja.pdf](http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/guia_metod_redd_baja.pdf)



Tabla 1 Resumen de los principales estándares de carbono

Estándar	Región(es) de la actividad	Categoría	Volumen transado y precio promedio en el 2014
<b>Verified Carbon Standard VCS:</b> El Estándar de Carbono Verificado contempla un programa global para la reducción y remoción de emisiones de gases de efecto invernadero de proyectos y programas	Global		32.8 MtCO <sub>2</sub> e \$3.5
<b>The Gold Standard</b> Los proyectos Gold Standard deben ser implementados siguiendo las mejores prácticas propuestas por el estándar, las consultas con las comunidades locales, la reducción continua de GEI y el mejoramiento del medio ambiente y de la calidad de vida de las comunidades	Global		8.9 MtCO <sub>2</sub> e \$4.4
<b>Climate Action Reserve (CAR)</b> Promueve la reducción de GEI en mercados basados en políticas y soluciones ambientales	América del Norte		2.1 MtCO <sub>2</sub> e \$3.8
<b>American Carbon Registry (ACR)</b> El primer registro privado voluntario de GEI en el mundo y aprobado por el registro de proyectos de compensación de California	Global		1.9 MtCO <sub>2</sub> e \$2.6
<b>Mecanismo de Desarrollo Limpio</b> Utiliza mecanismos del protocolo de Kioto usados para que los países se comprometan a cumplir sus metas climáticas en términos de reducciones de GEI	Global		648 KtCO <sub>2</sub> e \$8.7
			

Fuente: Ecosystem Market Place, 2015. AHEAD OF THE CURVE State of the Voluntary Carbon Markets 2015.

## 2 Tipos de actividades de REDD

De acuerdo a Shoch et al. Terra Carbon, 2013<sup>4</sup>, el VCS distingue entre (y requiere que se aborden diferentes criterios en metodologías que cubren) actividades que:

- Están diseñadas para detener o reducir “la deforestación y/o degradación planeada (designada y autorizada)”
- y aquellas que están diseñadas para detener o reducir “la deforestación y/o degradación no planeada (no autorizada)” (Tabla 2).

Se hace una distinción entre estos dos tipos de actividades debido a la naturaleza de la evidencia que apoya el escenario de uso del suelo base (el uso del suelo en ausencia del proyecto) es diferente para cada uno y, por lo tanto, se requiere de diferentes metodologías. El escenario base de uso del suelo para deforestación o degradación planeada, donde los responsables de la deforestación o degradación (“agentes de línea base”) pueden identificarse específicamente, puede basarse idealmente en evidencia directa, por ejemplo, planes comprobables que demuestran claramente la autorización e intención de convertir el uso forestal a un uso no forestal en un tiempo determinado.

En comparación, el escenario base para la deforestación o degradación no planeada, y la deforestación o degradación planeada donde el agente de línea base específico no puede identificarse, usualmente se basa en evidencia indirecta, por ejemplo, en base a la inferencia de tendencias históricas (por ejemplo, el número promedio de hectáreas deforestadas por año en el área durante los últimos x años).

Cuando se evalúan las líneas bases, la deforestación planeada y no planeada (o la degradación planeada y no planeada) debe determinarse por separado (es decir, una línea base para una deforestación no planeada no puede incluir una deforestación planeada). Esto puede ser difícil cuando se analizan paisajes extensos, y usualmente es suficiente para identificar cualquier actividad mayor de conversión de bosques autorizada mediante una consulta a las autoridades locales, en vez de realizar una investigación de campo por zonas.

**Tabla 2. Resumen de escenarios de línea base de REDD**

Determinante en el escenario de línea base	Escenario de línea base	
	Deforestación	Degradación
Planeada	Conversión legal de bosques a un uso del suelo no forestal (por ejemplo, agricultura)	Conversión legal de bosque a una plantación de árboles administrada con menores stocks de carbono
No planeada	Conversión ilegal de bosques a un uso del suelo no forestal (por ejemplo, agricultura)	Tala y recolección de leña ilegal e insostenible que reduce los stocks de carbono

### 2.1 Combinación de múltiples actividades de proyectos y metodologías

Los desarrolladores de proyectos pueden implementar múltiples actividades en un paisaje en conexión con un proyecto de REDD, por ejemplo, llevando a cabo una protección del bosque en un área con actividades complementarias (por ejemplo, manejo de suelo agrícola (ALM), o forestación, reforestación, o revegetación (ARR)) en otra área, y las cuales no se consideran actividades de mitigación de fugas. Cuando los desarrolladores

<sup>4</sup>Shoch et al. Terra Carbon, 2013. Manual de Metodologías REDD VCS para Desarrolladores de Proyectos.

de proyectos desean aseverar reducciones de emisiones para estas actividades pueden emprender cualquiera de las siguientes opciones:

1. Desarrollar el proyecto como una actividad de REDD autónoma, asegurándose de dar cuenta de cualquier aumento en emisiones derivado de las actividades implementadas fuera del área del proyecto, a menos que se considere mínimo (es decir, insignificante); o bien,
2. Combinar varias actividades bajo una sola Descripción de Proyecto (PD) de VCS, incluyendo con el proyecto de REDD cualquier actividad de desarrollo rural implementada fuera del área del proyecto de REDD, cada una delineada como una actividad separada del proyecto de VCS tales como ALM, ARR o Mejoramiento del Manejo Forestal IFM. En otras palabras, estas actividades podrían contabilizarse independientemente y luego sumarse para un proyecto combinado. Alternativamente, cada actividad podría desarrollarse como un proyecto autónomo con un PD de VCS aparte y asimismo contabilizado independientemente.

### 3 Aspectos claves en la formulación del Documento de Proyecto

Para la construcción del documento de proyecto (PD), es necesario identificar en primera instancia una metodología acorde a las condiciones de línea base y evaluar la aplicabilidad metodológica, dadas las características propias del proyecto que se desea implementar.

El PD es el documento técnico oficial del proyecto que se presenta a la entidad Validadora y el Operador de Registro del estándar seleccionado; debe seguir cada una de las especificaciones del formato PD del mismo<sup>5</sup>.

El PD contiene todos los elementos descriptivos del proyecto en un gran nivel de detalle técnico; en él se describe el plan de implementación y monitoreo del proyecto, además detalla las estimaciones *ex ante* de la línea base y las remociones netas reales antropogénicas que se obtendrán en cada año del período de acreditación, se presenta el proceso de consulta a las comunidades y demás actores involucrados, y análisis de los resultados de este proceso, los costos financieros, los aspectos legales de titularidad de las tierras y derechos de propiedad de los bonos de carbono, los impactos ambientales y sociales del proyecto.

El contenido del documento dependerá de las exigencias de la metodología adoptada por el proyecto, sin embargo, el contenido mínimo hace referencia enfática a los puntos críticos relacionados con la filosofía del proyecto de carbono. Estos puntos críticos requieren un análisis íntegro y concordante de las bases y supuestos del proyecto, son discutidos a partir de la información bibliográfica de soporte, memorias de cálculo, análisis multitemporal cartográfico, bitácoras, relatorías y evidencia fotográfica (especialmente para las consultas sociales), entre otros elementos probatorios que conforman los grandes soportes de formulación del proyecto. Los puntos críticos básicos son (Chavarro *et al.* 2007, Cortez & Stephen 2009, Salinas & Hernández 2008):

**Tabla 3 Puntos críticos de los proyectos de carbono forestal agrupados**

Punto crítico	Descripción
<b>Elegibilidad</b>	Determina si en un área especificada por el proponente, se pueden llevar a cabo las actividades del proyecto. Para que un área sea elegible en el, es necesario que el área haya estado cubierta por bosque en un determinado periodo antes de inicio del proyecto. En el mercado voluntario este periodo corresponde a los 10 años previos a la implementación del proyecto. Esta exigencia busca la no afectación de bosques naturales ( <i>i.e.</i> el no reemplazo de bosque natural por bosque plantado), evitar el fomento de un incentivo perverso ( <i>i.e.</i> deforestar para poder plantar y acceder a los beneficios del carbono) y que realmente haya un cambio de cobertura no boscosa a cobertura boscosa <sup>6</sup> . En particular, los dos últimos elementos están correlacionados con la adicionalidad del proyecto (ver abajo).
<b>Línea base</b>	Es el punto de referencia para la cuantificación de certificados de carbono; consiste en la estimación de las existencias de carbono (emisiones y remociones/ reducciones) que se darían en ausencia del proyecto, en el área donde se ejecutarán las actividades del

<sup>5</sup> A manera de ejemplo, se cita el VCS Project Description Template (PD), disponible en: <<http://www.v-c-s.org/policydocs.html>>. Todas las metodologías aprobadas por el estándar proporcionan una guía técnica para dar total cumplimiento a los requerimientos del PD.

<sup>6</sup>En Colombia, la definición de bosque lo estipula el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Esta definición está ligada a 3 parámetros: área geográfica continua mínima de 1 ha, cobertura de copas de 30% y altura mínima de los árboles en etapa de madurez de 5m. En este contexto, los sistemas forestales (agroforestales, silvopastoriles, entre otros) que cumplan con estos umbrales, son considerados bosque (*i.e.* bosque plantado).

Punto crítico	Descripción
	mismo. Esta actividad depende del conocimiento sobre la capacidad de captura de carbono de las coberturas, que se proyecta, estarán presentes en la línea base (e.g. pastos, tierras agrícolas, suelos degradados), así como de las emisiones generadas por las mismas. Este aparte incluye un análisis retrospectivo que permita suponer tendencias sobre las coberturas y uso del suelo futuro bajo el escenario “sin proyecto”, de acuerdo a aspectos biofísicos y socio económicos.
<b>Adicionalidad</b>	Este concepto indica que el proyecto se ejecuta, gracias a los créditos de carbono que se esperan obtener del mismo, de lo contrario no se haría, dado que no es una ley <sup>7</sup> (i.e. no hay una obligatoriedad para ejecutarlo), no es una práctica común o no es atractivo para los actores involucrados. Así mismo, un proyecto es adicional si la reducción/remoción de GEI logradas, no hubiera ocurrido sin la figura de proyecto forestal de carbono. Comúnmente, la adicionalidad es el elemento de mayor relevancia para los formuladores del proyecto, debe ser evaluada y presentada con transparencia y total coherencia con los resultados de elegibilidad y línea base.
<b>Condiciones de elegibilidad y adicionalidad para el proyecto agrupado</b>	Los criterios de elegibilidad son las características que deben cumplir las áreas de la primera instancia del proyecto agrupado e igualmente aquellas que se incluyan en momentos posteriores. Inicialmente se plantean criterios previos para la identificación de áreas con potencial, de acuerdo a la experiencia de los formuladores del proyecto.
<b>Área bajo control</b>	<p>Un proyecto se formula y se acredita para un área bajo control, luego de establecer una clara definición y titularidad sobre la tierra. La calificación área “bajo control” del proyecto surge luego de tener un documento que vincule jurídicamente al propietario con el proyecto o en su defecto una carta de intención.</p> <p>En el caso de los proyectos convencionales, el ámbito geográfico se cierra en el momento de la primera verificación del proyecto, lo cual impide que posteriormente ingresen nuevas áreas y propietarios, reduciendo la relación beneficio costo del proyecto. En los proyectos agrupados, el límite geográfico es dinámico durante los primeros cinco (5) años del proyecto; esto es lo que permite que nuevas instancias sean adheridas al mismo.</p> <p>El total de área elegible en las dos instancias, se encuentra bajo control del Proyecto agrupado.</p>
<b>Permanencia:</b>	En los proyectos forestales existe la probabilidad de que el carbono retenido en la biomasa forestal sea de nuevo emitido a la atmósfera por acciones como tala, entresacas y/o quemas (naturales o antrópicas). Por lo anterior, se corre el riesgo de “no permanencia” de los reservorios de carbono, y por tanto los certificados generados en estos tienen una vida útil finita o temporal. Esta característica de no permanencia de los certificados de carbono forestal, implica que el comprador requerirá, en un plazo dado,

<sup>7</sup> Por ejemplo, en la jurisdicción del proyecto pueden existir planes de manejo, ordenamiento, figuras de manejo especial (como reservas, áreas de conservación, parques naturales, entre muchos otros); sin embargo, aunque estas figuras regulatorias propenden por la protección de los recursos, no representan mandatos forzosos sobre los predios privados. Por lo tanto en muchas ocasiones no representan una medida eficiente de control.

Punto crítico	Descripción
	reemplazarlos por otros certificados ya sea del mismo u otro tipo de proyecto (e.g. certificado del sector energético, industrial, transporte, entre otros).
<b>Remociones antropogénicas de GEI</b>	Es la cantidad de GEI acumulada en las plantaciones, atribuible a la actividad de proyecto. Durante la formulación del PD, esta cantidad es estimada utilizando supuestos e información secundaria acorde a las condiciones biofísicas del área de proyecto y especies a plantar. En la etapa de verificación, estas remociones son estimadas de manera más precisa mediante datos reales de las parcelas de monitoreo.
<b>Fugas:</b>	Son emisiones de GEI atribuibles a las actividades del proyecto, que se dan por fuera del límite espacial del mismo, y las cuales a su vez pueden ser medibles. Las fugas se presentan por el desplazamiento de las actividades productivas (ganadería, agricultura, consumo de leña, etc.) desde las tierras del proyecto hacia áreas por fuera del mismo, lo que podría conducir a procesos de transformación de coberturas (i.e. deforestación). Si el proyecto genera fugas, estas se deben cuantificar y descontar en el balance de GEI del proyecto, implementar medidas de mitigación y monitorear.
<b>Emisiones:</b>	Son aquellas emisiones que se dan dentro de los límites del proyecto debido a las quemadas, sea por actividades propias de implementación del proyecto (en la preparación del terreno, eliminación de material vegetal luego de podas, entresacas o cosechas) o por incendios accidentales. Al igual que las fugas, si el proyecto genera emisiones, estas se deben cuantificar y descontar en el balance de GEI del proyecto.

### 3.1 Compartimientos de carbono considerados

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** relaciona la descripción de los compartimientos de carbono considerados en la metodología VM0015 considerada para la descripción del proyecto<sup>8</sup>.

**Tabla 4** Compartimientos de carbono considerados en la metodología VM0015

Compartimientos de carbono	Incluido/DPP*/Excluido	Justificación
Biomasa aérea	Biomasa arbórea: incluida	Los cambios en este compartimientos siempre son significativos
	Biomasa no arbórea: DPP	Deben ser incluidos en categorías con cobertura final o con cultivos perenes
Biomasa subterránea	DPP	Opcional y recomendada pero no obligatoria
Madera muerta	DPP	Recomendada solo cuando es significativa**

<sup>8</sup> VER METODOLOGÍA EN <http://database.v-c-s.org/sites/vcs.benfredaconsulting.com/files/VM0015%20Methodology%20for%20Avoided%20Unplanned%20Deforestation%20v1.1.pdf>

Compartimentos de carbono	Incluido/DPP*/Excluido	Justificación
Productos forestales cosechados	Incluida	Debe ser incluido cuando es significativo
Hojarasca	DPP	Recomendada solo cuando es significativa
Carbono orgánico del suelo	DPP	Recomendado cuando los bosques son convertidos a cultivos.

\*DPP: A decidir por el proponente del proyecto. El compartimento debe ser excluido solo cuando esta no resulte en una sobre estimación de las reducciones de emisiones de GEI antropogénicos.

\*\* El VSC define como significativo los compartimentos de carbono y las fuentes que representen más del 5% de los beneficios totales generados. Para determinar dicha significancia se debe usar la herramienta desarrollada por el VCS para este fin: " *Tool for testing significance of GHG emissions in A/R CDM project activities*".

### 3.2 Características de la información a utilizar

Se deberá coleccionar información existente de los *stocks* de carbono de estudios locales publicados e inventarios forestales existentes en la zona. Los datos derivados de información secundaria deben cumplir los siguientes requisitos:

- Los datos deben tener menos de 10 años de antigüedad
- Los datos deben ser derivados de medidas obtenidas de múltiples parcelas.
- Registro de todos los individuos que están por encima de un diámetro mínimo establecido.
- Los datos deben provenir de una buena cobertura de los estratos a los cuales se les va a realizar la extrapolación.

Se deberá coleccionar la información pendiente para los estratos para los cuales no se tiene información disponible. Esta información puede ser generada ya sea de trabajo de campo en la zona o del uso de estimaciones conservadoras a partir de literatura. Las estimaciones a partir del trabajo de campo deben cumplir con:

- Localización de los sitios de muestreo: Si en el momento de hacer el establecimiento de las parcelas, se conoce la ubicación de la deforestación futura, entonces los puntos de muestreo deben ser localizados en estos sitios, con el fin de tener un nivel máximo de precisión de las estimaciones de los contenidos de carbono.
- Diseño del programa de muestreo para la toma de medidas en campo según la guía proporcionada por la metodología: El PD debe contener el resumen del diseño de muestreo y se debe proporcionar un mapa de la ubicación de las parcelas.

Las estimaciones a partir de información de literatura deben cumplir con:

- Uso de estimaciones de stocks de carbono en ecosistemas similares proveniente de estudios locales.
- La literatura y los valores por defecto del IPCC son permitidos. Cuando son usados valores por defecto, se debe usar el valor menor reportado por la fuente bibliográfica (o el valor reducido en un 30%) para las clases forestales y el mayor valor (o el valor aumentado en un 30%) para las clases no forestales.

## 4 Proyectos agrupados

Existen varios tipos de modalidades dentro del estándar VCS, sin embargo para el presente proyecto nos referiremos al tipo agrupado que permite combinar múltiples actividades (todas dentro del marco de la metodología y de la actividad principal seleccionada) y además permite adicionar nuevas actividades y áreas o espacios geográficos a medida que el proyecto se desarrolla. Lo anterior, posibilita que los proyectos comiencen a desarrollarse sin necesidad de que todas las posibles extensiones sean descritas previamente a la ejecución del mismo. Los créditos empiezan a emitirse en el momento en que la primera actividad reduzca efectivamente Gases de Efecto Invernadero (GEI).

El enfoque de proyectos agrupados presenta numerosas ventajas respecto de la certificación convencional de créditos de carbono. Este esquema posibilita el desarrollo del potencial de carbono de proyectos de manera que pueda reproducirse fácilmente y pueda producir una cartera amplia de proyectos con potencial de reducción de emisiones de crecimiento rápido.

A diferencia de un proyecto convencional, en el cual las actividades de reducción se limitan a una “agrupación” excepcional de un número de proyectos pequeños similares, el proyecto agrupado genera una estructura de marco que sustenta la inclusión de combinaciones múltiples e ilimitadas de grupos o subproyectos en el transcurso del tiempo. La inclusión de proyectos o actividades requiere únicamente una “validación breve” por parte de una entidad validadora, a diferencia del procedimiento de validación y registro más detallado y extenso del ciclo regular proyecto. Entre las ventajas más relevantes de este esquema, se resaltan (Climate Focus, 2011<sup>9</sup>):

- Al momento de registrar el proyecto, no es necesario conocer o identificar todas las actividades individuales que harán parte del mismo, sino que pueden incluirse periódicamente a medida que se desarrolla el programa.

Igualmente, un proyecto agrupado puede reducir de manera considerable el plazo de acreditación de cada uno de los subproyectos, en comparación a todo el proceso requerido de manera individual. Debido a que los proyectos únicamente pueden generar créditos de carbono desde el momento en que son registrados, las demoras causadas por procedimientos prolongados de validación y registro implican para los desarrolladores e inversores del proyecto un costo considerable de tiempo y recursos, incluyendo los ingresos no percibidos por la venta de créditos de carbono. La modalidad de proyectos agrupados puede mitigar este riesgo mediante el ofrecimiento de procedimientos de “inclusión” de vía rápida.

Un Proyecto Agrupado (Grouped Project – GP) en el mercado forestal de carbono (MFC) es un proyecto que consta de diversas Instancias (Project Activity Instances - PAI) geográficamente dispersas, en el cual las emisiones reducidas se contabilizan como la suma de las reducciones en cada instancia. Esto significa que varias (muchas) pequeñas instancias pueden formar un proyecto cuya magnitud de reducciones de CO<sub>2</sub>, brinde la efectividad necesaria para cubrir los altos costos de transacción asociados.

Los GP permiten combinar múltiples actividades (todas dentro del marco de la metodología y de la actividad principal seleccionada) y además permite adicionar nuevas actividades y áreas o espacios geográficos a medida que el proyecto se desarrolla. Lo anterior, posibilita que los proyectos comiencen a desarrollarse sin necesidad de que todas las posibles extensiones sean descritas previamente a la ejecución del mismo; posteriormente los créditos empiezan a emitirse en el momento en que la primera actividad reduzca efectivamente Gases de Efecto Invernadero (GEI).

El enfoque de proyectos agrupados presenta numerosas ventajas respecto de la certificación convencional de créditos de carbono. Este esquema posibilita el desarrollo del potencial de carbono de proyectos de manera que

---

<sup>9</sup> Climate Focus, 2011. Manual de Programa de Actividades Guía Práctica para una Implementación Exitosa



pueda reproducirse fácilmente y pueda producir una cartera amplia de proyectos con potencial de reducción de emisiones de crecimiento rápido.

A diferencia de un proyecto convencional, en el cual las actividades de reducción se limitan a una “agrupación” excepcional de un número de proyectos pequeños similares, el proyecto agrupado genera una estructura de marco que sustenta la inclusión de combinaciones múltiples de grupos o subproyectos en el transcurso del tiempo. La inclusión de proyectos o actividades requiere únicamente una “validación breve” por parte de un tercero (específicamente una Entidad de Validación/Verificación – VVB por sus siglas en inglés), a diferencia del procedimiento de validación y registro más detallado y extenso del ciclo regular proyecto. Entre las ventajas más relevantes de este esquema, se resaltan (Climate Focus, 2011):

- Al momento de registrar el proyecto, no es necesario conocer o identificar todas las actividades individuales que harán parte del mismo, sino que pueden incluirse periódicamente a medida que se desarrolla el programa.
- Posibilita la ejecución de proyectos de pequeña y mediana escala con un alto potencial de reproducción, los cuales se agrupan y configuran un solo gran proyecto de muchos participantes (los proyectos convencionales son más aplicables a proyectos de uno o pocos participantes).
- Posibilita la inclusión de unidades geográficamente dispersas.
- Pueden incluirse actividades periódicamente a medida que se desarrolla el proyecto agrupado, permitiendo que la reducción de emisiones aumente con el tiempo. Esto decir que una vez se registra el proyecto, el límite del proyecto es dinámico.
- La inclusión de un proyecto se reduce en tiempo, ya que no es necesario formular un Documento de Proyecto (PD) completo (el cual puede tardar años en su redacción). Las condiciones de elegibilidad y adicionalidad son los referentes para cada caso / instancia de proyecto.
- Un proyecto tradicional solo puede generar créditos de carbono hasta lograr el registro, las demoras prolongadas en validación y registro implican costos en tiempo y dinero; los GP mitigan el riesgo mediante la oportunidad de procedimientos de “rápida” inclusión.

Los proyectos agrupados son una alternativa que además de permitir la integración de objetivos de trabajo entre varios proyectos o instancias en pro de la sostenibilidad y conservación de los ecosistemas, permite:

1. Enfoque en áreas agroforestales pequeñas, actualmente excluidas del mercado de carbono.
2. Articulación de instancias que permite aumentar la cantidad de áreas elegibles y beneficiarios. Este proceso es exigente en el desarrollo de soluciones innovadoras y estandarizadas para establecer la adicionalidad y línea base del proyecto agrupado.
3. Enfocado al mercado voluntario para el cual no hay sino un solo proyecto forestal registrado en Colombia.
4. Enfoque en especies nativas, para las cuales el monitoreo del proyecto generará curvas de crecimiento y valores de factor de forma y densidad de biomasa. Esta información es de especial relevancia, al considerar que actualmente existe poca documentación similar en la Región Andina.

La metodología empleada para desarrollar el proyecto es aquella asociada al ciclo de los proyectos de carbono forestal ante estándares voluntarios.

1. Se garantiza la consideración previa y titularidad de cada una de las áreas de proyecto.
2. Se desarrollan consultas locales que permitan percibir las opiniones de las comunidades involucradas en el proyecto y el nivel de impacto del mismo.
3. De acuerdo al estándar VCS, se identifica la metodología AFOLU pertinente (AR-AMC0003, V2) y se procede a desarrollar todos los requerimientos de manera estandarizada para permitir el rápido crecimiento del programa VCS. En este paso se requiere toda la capacidad técnica presente entre el proponente y asociados, así como la participación de las comunidades. Elementos como elegibilidad de

- tierras, adicionalidad y línea base del proyecto, son debidamente recopilados en el documento de proyecto (PD).
4. El PD se somete a un proceso de certificación por parte de una entidad externa e independiente (esta etapa es denominada proceso de Validación). Aquí se contará con la participación del equipo técnico del proyecto para dar respuesta a requerimientos. El resultado de esta etapa es el registro del primer proyecto agroforestal agrupado VCS en Colombia.
  5. Posteriormente, se establece un sistema de monitoreo de variables socioambientales de acuerdo a los requisitos establecidos por el estándar CCB, y que serán monitoreados cada n años, de acuerdo a lo que se estime pertinente para el proyecto.

Esquema de Retribución por Servicios Ambientales  
(ERSA) | para la Conservación de los Bosques y  
Gestión de Fuentes Hídricas en la  
jurisdicción de CORPOCHIVOR



PBX: +57 (8) 7500661 / Cr.5Nº 10 - 125 / Garagoa - Boyacá

[www.corpochivor.gov.co](http://www.corpochivor.gov.co)