CERCARBONO
Certified Carbon Standard

Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono

Versión 3.1

® CERCARBONO

No es permitida la reproducción parcial o total de este documento o su uso en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluyendo escaneo, fotocopiado y microfilmación, sin el permiso de Cercarbono. Derechos reservados.

Contenido

Índice de tablas **6**
Índice de figuras **6**
Siglas y acrónimos **7**
Términos y definiciones **8**
Resumen **11**
Prólogo **12**
1 Introducción **14**
2 Principios **16**
2.1 Principios que deben considerar los PMCC 16
2.2 Principios considerados en los créditos de carbono 19
3 Objetivos del programa **21**
4 Alcance **22**
4.1 Ámbitos sectoriales 23
4.1.1 Sector energía 23
4.1.2 Sector industria 23
4.1.3 Sector transporte 24
4.1.4 Sector construcción 24
4.1.5 Sector minería/producción mineral 24
4.1.6 Sector producción de metal 24
4.1.7 Sector emisiones fugitivas 24
4.1.8 Sector manejo de residuos 24
4.1.9 Sector uso de la tierra 24
4.2 Uso del protocolo y de documentos del programa de certificación 27
5 Requerimientos de los PMCC **28**
5.1 Componentes del PMCC 30
5.2 Descripción de la metodología 31
5.2.1 Adicionalidad 33
5.2.2 Elegibilidad 33
5.2.3 No permanencia 33
5.2.4 Determinación del escenario de línea base 33
5.2.5 Establecimiento del escenario de proyecto 34
5.2.6 Identificación de fuentes de emisión de GEI 35
5.2.7 Identificación de reservorios de carbono 50
5.2.8 Selección de las fuentes de emisión y los reservorios de carbono para monitorear o estimar las emisiones o remociones de GEI 50
5.2.9 Desviaciones metodológicas 51
5.3 Monitoreo del PMCC 52
5.4 Proyectos agrupados 53
5.4.1 Consideraciones especiales para proyectos en el sector uso de la tierra 54
5.5 Período de acreditación 55
5.6 Renovación del período de acreditación 55
5.7 Cobeneficios y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 56

5.8 Participación efectiva 57
5.8.1 Consultas públicas de los PMCC 57
5.8.2 Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por actores interesados 59
5.8.3 Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por Cercarbono 60
5.8.4 Preguntas frecuentes y contacto 60
5.9 Gestión legal y documental 60
5.9.1 Gestión de requisitos legales 61
5.9.2 Gestión de la calidad de los datos 61
5.10 Período de retroactividad 61
6 Acciones preliminares y posteriores a los procesos de validación y verificación 62
6.1 Acciones previas a los procesos de validación y verificación 62
6.2 Solicitudes del OVV 63
6.3 Relación de información del OVV 64
6.4 Hechos descubiertos después de la validación o verificación 64
7 Requerimientos del proceso de validación 65
7.1 Plan de validación 65
7.2 Plan de recopilación de evidencias 65
7.2.1 Reconocimiento 65
7.2.2 Propiedad 65
7.2.3 Límites del PMCC 66
7.2.4 Selección del escenario de línea base 66
7.2.5 Metodologías de cuantificación y monitoreo 66
7.2.6 Fugas 67
7.3 Sistema de información y control de datos 67
7.4 Cálculos del PMCC 68
7.5 Estimaciones futuras 68
7.6 Incertidumbre 68
7.7 Evaluación del PMCC 69
7.8 Opinión de validación 69
7.9 Divulgación adecuada del PMCC 70
7.10 Informe de validación 70
7.11 Declaración de validación 71
8 Requerimientos del proceso de verificación 72
8.1 Plan de verificación 72
8.2 Evaluación de riesgos 73
8.2.1 Tipos de riesgo 74
8.3 Plan de recopilación de evidencias 74
8.3.1 Registro de datos 74
8.3.2 Datos e información agregada de GEI 74
8.4 Implementación de actividades y técnicas de verificación 75
8.4.1 Pruebas de análisis 75

8.4.2 Pruebas de control 75
8.4.3 Pruebas de estimación 75
8.4.4 Muestreo 76
8.4.5 Visitas al sitio, área o instalaciones del PMCC 76
8.5 Evaluación de la propiedad 78
8.6 Sistema de información y control de datos 78
8.7 Evaluación del estado del PMCC 78
8.8 Evaluación de la conformidad con los requerimientos 79
8.9 Opinión de verificación 79
8.10 Informe de verificación 79
8.11 Declaración de verificación 80
8.12 Plazos de los eventos de verificación 81
9 Organismos validadores y verificadores autorizados 83
10 Requerimientos del proceso de certificación 84
10.1 Etapa 1. Creación y activación de una cuenta 85
10.2 Etapa 2. Establecimiento de contratos 86
10.2.1 Servicios del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono 86
10.2.2 Condiciones de uso del contenido público 88
10.2.3 Veracidad y calidad de los datos o información suministrada 88
10.3 Etapa 3. Subida de los documentos de soporte del PMCC 88
10.3.1 Seguimiento del estado del PMCC 90
10.4 Etapa 4. Prerregistro del PMCC 90
10.5 Etapa 5. Registro del PMCC 91
10.6 Etapa 6. Subida de documentos soporte de la validación 91
10.7 Etapa 7. Subida de documentos soporte de la verificación 91
10.8 Etapa 8. Certificación de emisión y registro de Carboncer 92
10.8.1 Chequeo de documentos para la certificación de la emisión de créditos de carbono 92
10.8.2 Revisión de documentos para la certificación de emisión de Carboncer 93
10.8.3 Reporte de la emisión de Carboncer 94
10.8.4 Certificación de emisión y registro de los Carboncer 94
10.9 Duración del proceso de certificación 96
10.10 Costos del proceso de certificación 96
10.11 Migración de PMCC desde otros estándares o programas de certificación 97
10.11.1 Requisitos previos al proceso de migración 99
10.11.2 Requisitos para solicitar la migración 99
10.11.3 Migración del PMCC a Cercarbono y conversión de créditos a Carboncer 100
10.11.4 Análisis del período de acreditación otorgado por el estándar o programa de certificación del que proviene el PMCC 101
10.11.5 Análisis de los eventos de verificación del estándar o programa de certificación del que proviene el PMCC 102
10.11.6 Análisis de la renovación del período de acreditación del PMCC 102
10.11.7 Casos raros de migración de PMCC 103

10.12 Migración de PMCC de Cercarbono a otros estándares o programas de certificación 103
10.13 Hechos descubiertos después de la certificación 104
10.14 Cambio de destino de los créditos de carbono 104
11 Vigencia del protocolo 105
12 Membresías y afiliaciones 106
12.1 Internacional 106
12.2 Nacional 106
13 Referencias 107
14 Historia del documento 109

Índice de tablas

Tabla 1. Ámbitos sectoriales y actividades del PMCC cubiertos por esta versión del protocolo. 26
Tabla 2. Fuentes de emisión de GEI por tipo de PMCC. 35
Tabla 3. Información del PMCC que va a migrar al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono. 100

Índice de figuras

Figura 1. Ciclo de los PMCC bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono. 28
Figura 2. Etapas del proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono. 84
Figura 3. Migración de PMCC de otros estándares o programas de certificación a Cercarbono. 98

Siglas y acrónimos

ASOCARBONO	Asociación de Actores del Mercado Colombiano de Carbono
BE	Biomasa estabilizada
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO_2e	Dióxido de carbono equivalente
DespE	Desplazamiento de emisiones de GEI
DestE	Destrucción de emisiones de GEI
DOE	Entidad Operacional Designada
ECC	Eficiencia por cambio de combustible
EE	Eficiencia energética
ER	Energía renovable
EvE	Evitación de emisiones de GEI
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GLP	Gas Licuado del Petróleo
IAF	Foro Internacional de Acreditación
ID	Número de identificación de un PMCC
IETA	Asociación Internacional de Comercio de Emisiones
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ISO	Organización Internacional de Normalización
MDL	Mecanismo para un Desarrollo Limpio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONAC	Organismo Nacional de Acreditación (Colombia)
OVV	Organismo de Validación y Verificación
PDD	Documento de Descripción del Proyecto
PMCC	Programa o Proyecto de Mitigación del Cambio Climático
RDF	Combustible Derivado de Desechos
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal y otras acciones en este sector
RGei	Remoción de GEI

Términos y definiciones

Los términos y definiciones que orientan el entendimiento del presente protocolo y del contexto del mercado de carbono han sido depositados en el documento "***Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

- acreditación
- actividad agrícola
- actividad del PMCC
- actividad forestal
- adicionalidad
- almacenamiento de gases de efecto invernadero
- ámbito sectorial
- área del PMCC
- biomasa
- biomasa arriba del suelo
- biomasa leñosa
- biomasa subterránea
- calibración
- Carboncer
- carbono orgánico del suelo
- certificación
- certificado de emisión de créditos de carbono
- ciclo de proyecto
- cliente
- cobeneficio
- cocompostaje
- cogeneración
- combustible alternativo
- combustible fósil
- compostaje
- compromiso
- conflicto de interés
- conocimiento tradicional
- contrato
- crédito de carbono
- criterio
- cultivo energético
- datos de actividad
- declaración de validación
- declaración de verificación
- deforestación
- degradación forestal
- derecho de propiedad
- desarrollador del PMCC
- desarrollo sostenible
- desplazamiento de emisiones de gases de efecto invernadero
- destrucción de emisiones de gases de efecto invernadero
- digestión anaeróbica
- dióxido de carbono equivalente
- doble contabilidad
- Documento de Descripción del Proyecto
- duración del PMCC
- eficiencia energética
- eficiencia por cambio de combustible
- elegibilidad
- embalse
- emisión de gases de efecto invernadero
- emisión fugitiva de combustible
- energía renovable
- energía residual
- error de redondeo acumulado
- error o discrepancia material
- escenario de línea base
- escenario de proyecto
- evaluación
- evidencia

- evitación de emisiones de gases de efecto invernadero
- existencia de carbono
- factor de emisión
- factor de remoción
- fecha de inicio del período de acreditación
- fecha de inicio del PMCC
- firma electrónica
- fuente de emisión de gases de efecto invernadero
- fuga
- gas asociado
- gas de efecto invernadero
- gas de elevación
- gas de vertedero
- gas licuado del petróleo
- gas natural
- gasificación
- gobernanza
- herramienta metodológica
- hojarasca
- huella de carbono
- incertidumbre
- información confidencial
- informe de monitoreo
- informe de validación
- informe de verificación
- iniciativa de mitigación del cambio climático
- instancia
- inventario
- madera muerta
- manejo de residuos
- materia prima
- mecanismo de compensación
  - mercado de carbono
  - mercado de carbono regulado
  - mercado de carbono voluntario
- metodología
- mitigación del cambio climático
- monitoreo
- nivel de aseguramiento
- no causación del impuesto al carbono
- no conformidad
- no permanencia
- operador del PMCC
- opinión de validación o de verificación
- Organismo de Validación y Verificación
- parte interesada
- período de acreditación
- período de retroactividad
- período de verificación
- potencial de calentamiento global
- principio
- programa de certificación
- programa de mitigación del cambio climático
- propiedad del proyecto
- protocolo de certificación voluntaria
- proyecto agrupado
- proyecto de mitigación del cambio climático
- prueba
- redondeo
- reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
- reforestación
- regasificación
- registro de créditos de carbono
- remoción de gases de efecto invernadero
- reporte
- representante legal del PMCC

- requerimiento
- reserva colectiva de carbono
- reserva de carbono
- reservorio de carbono
- residuo de biomasa
- residuo líquido
- residuo sólido (Sin. desecho sólido)
- retiro de Carboncer
- reversión
- revisión
- segmento
- sistema de información de gases de efecto invernadero
- tea
- término de compromiso
- tierra agrícola
- tierra forestal
- titular del PMCC
- titularidad
- transferencia externa
- uso de la tierra
- usuario certificador
- usuario comercializador
- usuario cuenta general
- usuario desarrollador
- usuario organismo de validación y verificación
- validación
- validador
- verificación
- verificador
- vida útil de áreas, maquinarias, equipos y tecnología
- vida útil del PMCC
- yacimiento

Resumen

Se presenta el marco normativo y técnico con el que se rige el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono para certificar iniciativas de mitigación del cambio climático y con el que diferentes actores del mercado de carbono pueden participar, destacando los principios más importantes que deben contemplar este tipo de iniciativas y los resultados derivados de ellas, así como los diferentes sectores en los que pueden operar.

Presenta una guía detallada dirigida a titulares y desarrolladores con los elementos más importantes que debe contemplar la formulación y desarrollo de estas iniciativas, tales como criterios de adicionalidad, elegibilidad y no permanencia como también las bases que sustentan la identificación y selección de los escenarios línea base y de proyecto, incluidos las fuentes de emisión y reservorios de carbono. De forma complementaria presenta algunos elementos que robustecen el desarrollo de estas iniciativas como son los escenarios de participación efectiva, el aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la gestión legal y documental.

El protocolo también destaca los requerimientos que dichas iniciativas deben contemplar dentro de los procesos de validación y verificación, bajo los cuales intervienen los organismos de validación o verificación que evalúan y respaldan las evidencias presentadas y emiten o no las respectivas declaraciones de validación o verificación. Por último, detalla todo el proceso que dichas iniciativas deben cumplir para que puedan ser registradas y posteriormente certificar la emisión y registrar los créditos de carbono logrados por las actividades de programas o proyectos contempladas por ellas.

Prólogo

Cercarbono es un programa de certificación voluntaria de carbono internacional, que tiene como misión facilitar y garantizar a individuos, empresas y público en general el registro de Programas o Proyectos de Mitigación del Cambio Climático (PMCC), la certificación de emisión y el registro de los créditos de carbono obtenidos por dichos PMCC.

Este protocolo ha sido elaborado por el equipo técnico de Cercarbono y avalado por su junta directiva y su director general.

Desarrolladores	
Autor	Cercarbono.
Equipo técnico desarrollador	
Álvaro Vallejo Rendón	Dirección de desarrollo de programa.
Catalina Romero Vargas	Dirección de desarrollo técnico.
Natalia Arango	Dirección comercial.
Santiago Arboleda	Diseño gráfico.
Claudia Valdés	Consultora de Cercarbono.
Natalia Forero Vargas	Consultora de Cercarbono.

El protocolo será actualizado periódicamente para adaptarlo a las circunstancias internacionales y a las necesidades de contextos nacionales.

Un borrador de este documento fue puesto en consideración de la sociedad en general, mediante la tercera consulta pública expuesta en el sitio web de Cercarbono y a través de invitaciones a individuos y empresas públicas y privadas.

Cercarbono agradece la participación por parte de empresas e individuos independientes que expresaron sus opiniones y recomendaciones que permitieron robustecer el presente documento.

- ALLCOT
- ATMOSPHERE ALTERNATIVE
- CAIA INGENIERIA
- C-DEG SAS ESP
- CELSIA
- CEMENTO ARGOS
- CO2CERO SAS
- COMPAÑIA AGRICOLA DE LA SIERRA SC
- COMSA
- CONSULTORÍA FORESTAL
- CORPORACION MASBOSQUES
- DEUTSCHE CERTIFICATION BODY SAS
- ENTITY
- EPIC SUSTAINABILITY
- EPM
- GLOBAL CONSULTING AND ASSESSMENT SERVICES SA DE CV
- ICROA
- IETA
- PROGRAMA PÁRAMOS Y BOSQUES
- PROYECTO MODELO S INNOVADORES DE CONSERVACIÓN
- SUGO COLOMBIA
- MADS

- MGM INNOVA
- RUBY CANYON ENVIRONMENTAL
- SOUTH POLE
- SUGO COLOMBIA SAS
- TCC SAS

Se presenta a continuación una versión actualizada del documento con nuevos elementos que permitirán tanto la participación de varios sectores económicos como de diferentes actores en la solución de la problemática ambiental del cambio climático.

1 Introducción

Cercarbono es una empresa certificadora con un programa de certificación voluntaria de carbono, en el que se certifican la remoción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la reducción (evitación, desplazamiento y destrucción) de emisiones de GEI de iniciativas de mitigación del cambio climático realizadas en diferentes ámbitos sectoriales[1]. Esta certificación ocurre principalmente en el marco de los compromisos que los países han asumido para hacer frente al cambio climático a raíz del Protocolo de Kioto en 1997 y el Acuerdo de París en 2015.

En ese sentido, dichos países vienen desarrollando diferentes esquemas normativos o voluntarios para incentivar el cumplimiento de sus metas de mitigación de emisiones de GEI, en los que se estimula el desarrollo de Programas o Proyectos de Mitigación del Cambio Climático (PMCC) y la compra de créditos de carbono provenientes de este tipo de iniciativas.

Este protocolo describe el proceso de formalización y los requisitos que deben cumplir los PMCC para obtener la emisión de créditos de carbono a través del programa de certificación de Cercarbono, créditos que son únicos, reales y medibles denominados “Carboncer”.

De esta forma, titulares de PMCC, compradores/vendedores de Carboncer o cualquier otra entidad que participe en el mercado de carbono voluntario podrán contar con el respaldo de procesos de validación, verificación y certificación adecuados, confiables, imparciales, transparentes y pertinentes.

El protocolo, aunque brinda las pautas para llevar a cabo los procesos de validación y de verificación[2], se centra en definir los principios que rigen el registro de los PMCC y la certificación de emisión y el registro de los créditos de carbono de los diferentes tipos de PMCC aceptados por Cercarbono. También describe de manera general los procedimientos y gestiones necesarias para el proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono, así como algunos aspectos puntuales de tipo metodológico. No obstante, los aspectos metodológicos específicos de los diferentes tipos de PMCC se definen en las metodologías aceptadas o desarrolladas por Cercarbono.

[1] Para desarrollar iniciativas de mitigación del cambio climático, la CMNUCC estableció 15 ámbitos sectoriales: 1. Energía; 2. Distribución de energía; 3. Demanda de energía; 4. Industria manufacturera; 5. Industria química; 6. Construcción; 7. Transporte; 8. Minería y producción mineral; 9. Producción de metales; 10. Emisiones fugitivas de combustibles; 11. Emisiones fugitivas de la producción y el consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre; 12. Disolvente utilizado; 13. Manejo y eliminación de residuos; 14. Forestación y reforestación y 15. Agricultura. Cercarbono cubre 14 de estos sectores, que son agrupados y descritos en la ***Sección 4***.

[2] Los Organismos de Validación y Verificación (OVV) autorizados por Cercarbono se referencian en la ***Sección 9***.

El protocolo se basa en las Normas ISO 14064-1:2018, ISO 14064-2:2019, ISO 14064-3:2019 e ISO 14065:2013. Su estructura es global y se rige bajo los requerimientos de los mercados voluntarios internacionales. También tiene en cuenta y adopta las normativas establecidas por un determinado país o mecanismo de compensación de acuerdo con el uso o destino final de los créditos de carbono.

2 Principios

Los principios listados en esta sección establecen las normas o conceptos fundamentales que rigen el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono. Se presentan para facilitar la interpretación general de los requisitos establecidos bajo dicho programa.

Los principios establecen la base para las justificaciones y las explicaciones que el titular o desarrollador del programa o proyecto[3] deben tener en cuenta en la formulación e implementación de las iniciativas de mitigación del cambio climático. Estos deben hacer referencia a los principios pertinentes y la forma en que han sido aplicados.

Los Organismos de Validación y Verificación (OVV) durante los procesos de validación y verificación deben constatar explícitamente el cumplimiento de los principios de Cercarbono, referenciándolos en los informes de auditoría y reportando al PMCC cualquier conflicto o incumplimiento de ellos.

2.1 Principios que deben considerar los PMCC

A continuación, se listan todos los principios que deben ser considerados por titulares, desarrolladores de PMCC y por cualquier otro actor que desee que sus iniciativas de mitigación del cambio climático sean certificadas por Cercarbono.

Coherencia

Los resultados de los inventarios de emisiones de GEI, tanto en el escenario de línea base como en el de proyecto, deben ser comparables a lo largo del tiempo. Es necesario documentar de manera clara cualquier modificación en los datos, alcance, métodos de cálculo u otro factor que sea relevante en la serie temporal.

Los cálculos realizados por el PMCC deben ser reproducibles y validados técnicamente, para que puedan generar resultados coherentemente bien respaldados.

Comparabilidad

Los resultados obtenidos por la actividad del programa o proyecto deben ser comparables frente al uso de metodologías, guías y protocolos, entre otros, de forma que la estimación y el cálculo de las emisiones y remociones de GEI y de las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI logradas por el PMCC puedan ser independientemente evaluadas y homologables.

Completitud

Se deben incluir todas las fuentes de emisión de GEI significativas generadas por el PMCC, según corresponda al tipo de programa o proyecto. Se consideran no significativas aquellas

[3] A lo largo del presente documento estos son denominados también como titular o desarrollador del PMCC, para abreviarlos.

fuentes que, sumadas, no sobrepasen el 5 % del total de las emisiones generadas por el PMCC a lo largo de su período de contabilización de resultados. Así mismo, se debe incluir toda la información relevante que sustente la toma de decisiones y los resultados esperados o conseguidos por el PMCC, como también los procedimientos para alcanzar dichos resultados.

Confiabilidad

Se deben incluir datos y parámetros de fuentes reconocidas, así como modelos técnicamente sustentados que soporten las remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI calculadas, contabilizadas o monitoreadas por el PMCC. Los datos, las variables y los parámetros deben ser representativos de la realidad o contexto en el que se desarrolla el PMCC, por lo que se insta a utilizar métodos de medición directa, que integren una representatividad estadística.

Son fuentes reconocidas aquellas incluidas en la Guía de Buenas Prácticas del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en su versión más actualizada, o en versiones previas si se justifica técnicamente su uso, así como las herramientas metodológicas del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). También son válidos artículos académicos publicados en revistas indexadas.

Conservadurismo

Se deben utilizar supuestos, metodologías, valores y procedimientos conservadores para garantizar que las emisiones de GEI del PMCC no están subestimadas y que las remociones de GEI o las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI del PMCC no están sobreestimadas.

Los datos, los supuestos y los procedimientos utilizados para la realización de cálculos de emisiones y remociones de GEI y de reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI deben ser técnicamente correctos, coherentes y reproducibles. Sobre la factibilidad de uso de dos valores de un mismo parámetro a una misma escala se debe utilizar el más conservador.

Consistencia

Los supuestos, valores y procedimientos utilizados por el PMCC para la realización de cálculos de emisiones y remociones de GEI y de reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI deben ser técnicamente correctas, coherentes, comparables y reproducibles.

Evidencia

La evidencia usada por el PMCC debe ser suficiente y apropiada para asegurar que se emplean métodos racionales, confiables y reproducibles para garantizar que las remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI son genuinas y calculadas correctamente.

Exactitud

Las mediciones realizadas en los PMCC concuerdan con o se acercan razonablemente a los valores reales.

Exhaustividad

Se debe incluir toda la información relevante que sustente la toma de decisiones, minimizando la incertidumbre, aumentando la confianza sobre los datos y los resultados esperados o conseguidos por el PMCC, así como los procedimientos para alcanzar dichos resultados, para generar una contabilidad y reporte exhaustivo, preciso, consistente, comparable, íntegro y reproducible de las emisiones y remociones de GEI y de las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI consideradas.

Integridad

Se deben incluir todas las fuentes de emisión de GEI y todos los reservorios de carbono junto con la cuantificación de sus emisiones y remociones de GEI en el escenario de línea base, así como las emisiones y remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI generadas en el escenario de proyecto, utilizando datos y parámetros provenientes de fuentes reconocidas, así como modelos técnicamente sustentados.

No generar daño neto

Se debe propender porque las actividades de programa o proyecto contempladas por los PMCC no generen un daño neto sobre las áreas o comunidades circundantes al mismo, en aspectos sociales, ambientales o legales, debido a los beneficios logrados alrededor de la mitigación del cambio climático.

Pertinencia

El PMCC debe ser adecuado y pertinente para el sector bajo el que opera.

Precisión

Se debe propender por la reducción de la variabilidad o dispersión (desviación estándar) de la información obtenida en la medición de las emisiones y remociones de GEI y en las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI del PMCC, minimizando la desviación estándar entre los datos. Se debe también propender por asegurar la precisión en la información, suscitando su credibilidad y fortaleciendo los principios de exactitud y transparencia.

Transparencia

Se debe usar información genuina, clara, honesta, justificada, apropiada, comprensible, veraz, oportuna, transparente, sólida, suficiente y auditable, relacionada con los procedimientos, suposiciones, procesos y limitaciones intrínsecas del PMCC, de manera que se

pueda garantizar la fiabilidad y credibilidad de sus resultados de remoción de GEI o de reducción (evitación, desplazamiento o destrucción) de emisiones de GEI. Todas las referencias y las fuentes de información deben ser mencionadas explícitamente y estar disponible para terceros, garantizando que sea pública y permanente, de tal forma que se pueda reconstruir cualquier cálculo y generar resultados iguales a los obtenidos por el PMCC.

2.2 Principios considerados en los créditos de carbono

Cercarbono presenta a continuación los principios que adicional y complementariamente el PMCC debe considerar, principalmente en los procesos de validación, verificación y certificación. Los actores involucrados en estos procesos deben revisar y respaldar su cumplimiento.

Los créditos de carbono generados por las actividades de programa o proyecto de remoción de GEI o de reducción (evitación, desplazamiento o destrucción) de emisiones de GEI deben ser:

Adicionales

Los créditos de carbono generados por los PMCC deben demostrar su adicionalidad como requisito para participar en el mercado de carbono en contextos nacionales e internacionales. Para ello, los PMCC tendrán en cuenta la "***Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Medibles

Se deben cuantificar todas las emisiones y remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI generadas por el PMCC, utilizando herramientas de medición reconocidas (incluidos ajustes de incertidumbre y fugas), teniendo en cuenta y contrastándolas con un escenario de línea base creíble.

Los PMCC tienen a su disposición diferentes documentos técnicos elaborados por Cercarbono, entre ellos están las metodologías propias y directrices normativas, disponibles en su sitio web: www.cercarbono.com.

No doble contabilidad

Una tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e) resultante de la remoción de GEI o de la reducción (evitación, desplazamiento o destrucción) de emisiones de GEI generada por el PMCC no podrá:

- Ser contabilizada más de una vez para demostrar el cumplimiento de una misma meta de mitigación de GEI.
- Ser contabilizada para demostrar el cumplimiento de más de una meta de mitigación de GEI.

- Ser utilizada más de una vez para la obtención de remuneraciones, beneficios o incentivos.
- Ser verificada, certificada o acreditada a través de la implementación de más de una iniciativa de mitigación de GEI.

En ese sentido Cercarbono ha establecido los "***Procedimientos para emisión y retiro de Carboncer y políticas de prevención de doble contabilidad***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Permanentes

Los créditos de carbono generados por los PMCC deben ser permanentes en un horizonte de 100 años.

Programas o proyectos de remoción de GEI que presenten un riesgo de reversibilidad de emisiones de GEI a la atmósfera, tendrán en cuenta la "***Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra***", que está disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Reales

Se debe demostrar que todas las remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI generadas por el PMCC han ocurrido realmente.

Únicos

Cada remoción de GEI y cada reducción (evitación, desplazamiento o destrucción) de emisiones de GEI está asociada a un único crédito de carbono, correspondiente a una tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO_2e) como unidad. Los créditos de carbono se registrarán y retirarán mediante la plataforma de EcoRegistry.

Verificados de forma independiente

Todas las remociones de GEI y las reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI generadas por el PMCC deben ser verificadas a un nivel razonable de garantía, por un organismo verificador independiente, autorizado por Cercarbono y acreditado en el sector en el que se está llevando a cabo.

3 Objetivos del programa

- Alinear los objetivos de mitigación del cambio climático generados a nivel internacional con las exigencias del programa de Cercarbono, como garantía del cumplimiento legal de los PMCC.
- Consolidar un sistema de registro que cumpla con toda la rigurosidad que amerita el mercado de carbono, generando seguridad y transparencia de todos los PMCC que hacen parte del programa.
- Promover la dinámica del mercado de carbono, generando confianza a través de la transparencia en sus acciones y proporcionando mayor accesibilidad mediante el uso de tecnologías que faciliten el manejo y el acceso a la información.
- Establecer, asesorar o aprobar lineamientos o metodologías que permitan el desarrollo de PMCC, que se puedan adaptar a las dinámicas de los diferentes sectores económicos, cumpliendo con las regulaciones y con la intención final de promover iniciativas que generen remociones de GEI y reducciones (evitaciones, desplazamientos o destrucciones) de emisiones de GEI reales y comprobadas.
- Apoyar y coordinar acciones que aporten al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de los PMCC.

4 Alcance

Este protocolo ha sido definido para el registro de PMCC y para la certificación de la emisión y el registro de créditos de carbono Carboncer provenientes de PMCC mediante la certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Las actividades permitidas bajo el programa de Cercarbono pueden ser presentadas a nivel de programa o de proyecto. De acuerdo con la cantidad de GEI removidos o las emisiones de GEI reducidas (evitadas, desplazadas o destruidas) por un PMCC durante la duración de este, pueden ser considerados en uno de los dos tipos de escala cubiertos por Cercarbono:

- **PMCC Tipo 1:** aquellos que remueven o reducen 10.000 o más toneladas de CO_2e, en promedio por año.
- **PMCC Tipo 2:** aquellos que remueven o reducen menos de 10.000 toneladas de CO_2e, en promedio por año.

De acuerdo con el sector, los PMCC pueden considerar las siguientes actividades de programa o de proyecto (que de aquí en adelante se denominarán actividad o actividades del PMCC):

a) Remoción de GEI.

b) Reducción[4] de emisiones de GEI, que comprende:

- **Energía renovable (ER):** generación o uso de energía por fuentes renovables hidroeléctricas, fotovoltaicas, eólicas, geotérmicas, oceánicas y de biomasa. Puede incluir acciones de cogeneración (de electricidad, calor, agua, vapor o gas).
- **Eficiencia energética (EE):** generación o uso de energía mediante la implementación o renovación de procesos, maquinarias, herramientas o tecnologías que requieren menor demanda de energía para conseguir el mismo rendimiento o realizar la misma función de manera más eficiente. Puede incluir acciones de cogeneración y cambio de materia prima.
- **Eficiencia por cambio de combustible (ECC):** implementación de cambio de combustibles de menor emisión de GEI. Incluye fuentes o abastecimiento eléctrico, de hidrógeno, de híbridos, de gas natural, de Gases Licuados del Petróleo (GLP), biodiesel o bioetanol.

[4] Frecuentemente los marcos normativos resaltan solo la actividad de reducción de emisiones de GEI sin ahondar en las diferencias que existen al interior de este resultado de mitigación del cambio climático. Por tanto, acciones como la energía renovable, eficiencia energética y eficiencia por cambio de combustible listadas bajo la actividad de reducción de emisiones de GEI y las actividades del PMCC que integran la evitación, desplazamiento o destrucción de emisiones de GEI son consideradas generalmente como reducción de emisiones de GEI. No obstante, Cercarbono bajo el presente protocolo, establece las diferencias que existen entre estas acciones o actividades de programa o proyecto, las cuales se resaltarán (cuando proceda) en la emisión de los créditos de carbono obtenidos bajo una reducción de emisiones de GEI.

- **Evitación de emisiones de GEI (EvE):** adopción de tecnologías o procesos que controlan o evitan emisiones de GEI a la atmósfera.
- **Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE):** adopción de tecnologías o procesos que desplazan una producción más intensiva en GEI.
- **Destrucción de emisiones de GEI (DestE):** adopción de tecnologías o procesos para este fin.

Los PMCC pueden contemplar más de una actividad de programa o proyecto de forma simultánea siempre y cuando sean justificadas y respaldadas por una metodología.

4.1 Ámbitos sectoriales

En línea con lo establecido en el mercado internacional de Carbono y lo adoptado por el IPCC, los sectores cubiertos por el programa de certificación voluntaria de Cercarbono para la implementación de PMCC son:

4.1.1 Sector energía

- **Generación de energía:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan o desplazan) emisiones de GEI por fuentes de GEI en centrales, redes de energía o instalaciones que ofrecen energía.

- **Distribución de energía:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (desplazan) emisiones de GEI por fuentes de GEI en centrales, redes de energía o instalaciones que ofrecen o demandan energía.

- **Demanda de energía:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (desplazan) emisiones de GEI por fuentes de GEI en centrales o instalaciones que demandan energía.

4.1.2 Sector industria

- **Industria manufacturera:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan) emisiones de GEI por fuentes de GEI en instalaciones o empresas manufactureras.

- **Industria química:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan, desplazan o destruyen) emisiones de GEI por fuentes de GEI en instalaciones o empresas químicas.

4.1.3 Sector transporte

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (desplazan) las emisiones de GEI por fuentes de GEI en empresas que disponen o usan flotas automovilísticas (pública y privada), aéreas y marítimas.

4.1.4 Sector construcción

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (desplazan) las emisiones de GEI por fuentes de GEI en construcción de infraestructura.

4.1.5 Sector minería/producción mineral

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan o destruyen) las emisiones de GEI por fuentes de GEI en plantas o procesos de producción mineral.

4.1.6 Sector producción de metal

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan) las emisiones de GEI por fuentes de GEI en plantas o procesos de producción de metal.

4.1.7 Sector emisiones fugitivas

- **Emisiones fugitivas de combustibles:**

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan, desplazan o destruyen) emisiones de GEI por emisiones fugitivas de combustibles.

- **Emisiones fugitivas de combustibles de la producción y el consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre (**SF_6**):**

Corresponde a las actividades del PMCC que reducen (evitan o destruyen) las emisiones de GEI procedentes de la producción y el consumo de halocarbonos y SF_6.

4.1.8 Sector manejo de residuos

Corresponde a actividades del PMCC que reducen (evitan o destruyen) emisiones de GEI por fuentes de GEI en plantas de gestión de residuos sólidos y líquidos.

4.1.9 Sector uso de la tierra

- **Tierras forestales:**

Corresponde a actividades del PMCC que remueven GEI o evitan emisiones de GEI por fuentes en áreas boscosas.

- **Tierras agrícolas:**

Corresponde a actividades del PMCC que remueven GEI o reducen (evitan o destruyen) emisiones de GEI por fuentes en áreas agrícolas.

Las actividades del PMCC que incluyan la remoción de GEI, deberán aplicar la "***Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Tabla 1. Ámbitos sectoriales y actividades del PMCC cubiertos por esta versión del protocolo.

Ámbito Sectorial		Actividades del PMCC						
		Remoción de GEI	Reducción de emisiones de GEI					
			Energía renovable	Eficiencia energética	Eficiencia por cambio de combustible	Evitación de emisio-nes	Desplaza-miento de emi-siones	Destrucción de emisiones
Energía	Generación	-	X	X	X	X	X	-
	Distribución	-	X	X	X	-	X	-
	Demanda	-	X	X	X	-	X	-
Industria	Manufacturera	-	X	X	X	X	-	-
	Química	-	X	X	X	X	X	X
Construcción		-	-	-	X	-	X	-
Transporte		-	X	X	X	-	X	-
Minería/producción mineral		-	X	-	X	X	-	X
Producción de metal		-	X	X	X	X	-	-
Emisiones fugi-tivas	Combustibles	-	-	-	X	X	X	X
	Producción y el consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre	-	-	-	X	X	-	X
Manejo de residuos		-	X	X	-	X	-	X
Uso de la tierra	Forestal	X	-	-	-	X	-	-
	Agricultura	X	-	-	X	X	-	X

4.2 Uso del protocolo y de documentos del programa de certificación

El programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono responde a los requerimientos internacionales con los que funciona el mercado de carbono voluntario, respetando y adoptando a la vez requerimientos, normativas o decisiones establecidas en contextos nacionales, siendo el uso o destino final de los créditos de carbono el que determina su marco de acción.

El presente protocolo como también los documentos técnicos e informativos que hacen parte del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono han sido elaborados en dos idiomas: español e inglés. Los PMCC establecidos en países de habla española podrán presentar su documentación en cualquiera de estos idiomas. No obstante, se insta a presentar la documentación correspondiente a los PMCC en inglés para facilitar la comercialización de los créditos de carbono en el mercado internacional. Cercarbono también avala la presentación de la documentación de los PMCC en francés o portugués, mas no garantiza la comunicación en dichos idiomas.

Es obligatorio proveer, como mínimo, la información solicitada en las plantillas de Cercarbono (PDD, informe de auditoría, informe de monitoreo, entre otras), pero no es obligatorio el uso de estas.

5 Requerimientos de los PMCC

En esta sección se describen los diferentes requerimientos y características técnicas que deben cumplir los PMCC que desean ser parte del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono, basados en la Norma ISO 14064-2:2019.

El cumplimiento de cada uno de estos requerimientos será revisado en profundidad por Cercarbono, cerciorándose que cumplan con lo establecido en los procesos de validación y verificación (independiente o conjunta) por parte de los OVV autorizados, asegurando así la trazabilidad de cada PMCC. Por tanto, el PMCC deberá identificar, considerar y usar criterios o procedimientos relevantes y disponibles para cada etapa del ciclo de proyecto (*Figura 1*).

Figura 1. Ciclo de los PMCC bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

En el contexto de Cercarbono, el ciclo de proyecto requerido para que un PMCC pueda ser registrado y pueda generar créditos de carbono debido a la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI está compuesto por ocho fases:

1) **Diseño del PMCC:** el titular del PMCC debe evaluar la actividad del PMCC propuesta y los requisitos de adicionalidad; posteriormente propone (directa o indirectamente mediante un desarrollador o consultor) un Documento de Descripción del Proyecto

(PDD) (ver ***Sección 5.1***), elaborado de acuerdo con el presente protocolo, basado en una metodología aprobada y que incluye el escenario de línea base, los cálculos de remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI y el plan de monitoreo de las actividades del PMCC que remueven GEI o reducen la emisión de GEI según el tipo de programa o proyecto.

2) **Identificación del PMCC:** una vez que se crea una cuenta en Cercarbono a través de EcoRegistry, los usuarios tipo titular[5] o desarrollador del PMCC adjuntan documentos que respaldan su etapa de factibilidad, incluyendo el PDD. Con esta información, EcoRegistry genera un número de identificación (ID) del PMCC con el que se reconocerá a lo largo de todo el proceso.
3) **Validación:** un OVV evalúa el diseño del PMCC y su escenario de línea base. Tras la evaluación, se produce un informe de validación. Si el diseño del PMCC cumple con todos los requerimientos del proceso de validación del presente protocolo, la metodología seleccionada y las normas o leyes vigentes bajo las cuales se rige, se emite una declaración de la validación; de lo contrario, se solicitan acciones correctivas para ajuste del PMCC y posterior revisión por parte del OVV.
4) **Registro del PMCC:** una vez se ha revisado el cumplimiento de la documentación aportada en el proceso de formulación[6], y posterior a la aprobación por parte de Cercarbono del prerregistro solicitado por el PMCC, este podrá ser registrado en la plataforma de EcoRegistry, siendo visible públicamente.
5) **Implementación:** el titular, desarrollador u operador del PMCC ejecuta las actividades del PMCC establecidas en el PDD, con las que se lleva a cabo la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI.
6) **Monitoreo:** se llevan a cabo mediciones y cálculos de la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI, siguiendo el plan de monitoreo que forma parte del PDD. El plan de monitoreo se diseña siguiendo la metodología aprobada que fue seleccionada para el desarrollo del PMCC.
7) **Verificación:** un OVV verifica bajo el presente protocolo que el PMCC ha logrado la remoción de GEI o la reducción de emisiones de GEI propuesta, mediante revisiones periódicas (establecidas o determinadas por el período de acreditación, ver ***Sección 8.12***). Posteriormente, tras la evaluación, se produce un informe de verificación. Si las actividades del PMCC cumplen con todos los requerimientos del proceso de verificación, la metodología seleccionada y las normas o leyes bajo las cuales se rige, se emite una declaración de la verificación; en caso contrario, se solicitan acciones correctivas para ajuste del PMCC y posterior revisión por parte del OVV.

[5] En EcoRegistry, esta cuenta es denominada como cuenta general.
[6] Cercarbono también permite a través de EcoRegistry registrar un PMCC cuando este ha culminado o no sus procesos de validación o verificación, ya que muchos de ellos han superado previamente la etapa de formulación. En todo caso, requerirá de la solicitud y aprobación del prerregistro del PMCC.

8) **Certificación de emisión y registro de los créditos de carbono:** una vez que se ha revisado el cumplimiento de la documentación y de los procesos de validación y verificación de un PMCC se genera un reporte de certificación. El titular del PMCC podrá pedir a Cercarbono la certificación de emisión de los créditos de carbono Carboncer obtenidos, cumpliendo con los requerimientos del proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono (ver ***Sección 10***). Luego EcoRegistry genera el registro y la emisión de los créditos de carbono obtenidos a partir de una verificación. El registro de los créditos de carbono en EcoRegistry garantiza la transparencia de la información.

Nota: Es posible realizar simultáneamente los procesos de validación y verificación por un OVV, cuyo cumplimiento se integra en un solo informe. En estos casos, si no existen acciones correctivas, se genera una declaración de validación y verificación independiente o conjunta, que puede ser usada tanto en el registro del PMCC como en la certificación de la emisión por parte de Cercarbono y luego en el registro y emisión de los créditos de carbono en EcoRegistry.

5.1 Componentes del PMCC

El titular del PMCC deberá elaborar un PDD que incluya los siguientes elementos:

a) Información del titular u otros participantes del PMCC, cuando corresponda, detallando sus roles y responsabilidades, incluida la información de contacto y de las partes interesadas.
b) Título y objetivo(s) del PMCC.
c) Ámbito sectorial del programa o proyecto y tipo de PMCC.
d) Descripción del PMCC y de cómo logrará la remoción de GEI o la reducción de emisiones de GEI, incluidos los tipos de GEI específicos que contempla.
e) Justificación de por qué el PMCC propuesto es considerado como adicional.
f) Ubicación y límites del PMCC, incluida la información de ubicación organizacional, geográfica y física, que permita su identificación y delimitación única.
g) Descripción detallada y soporte de la titularidad o del derecho de uso del área, instalación o proceso. El derecho de uso se puede demostrar, entre otros, mediante contratos de arrendamiento o de mandato a largo plazo o posesión pacífica, entre otros, que no sufran ningún vicio legal.
h) Características y condiciones previas al inicio del PMCC del área, instalación o proceso.
i) Tecnologías, productos y servicios del PMCC y el nivel esperado de actividad.
j) Descripción y justificación de la metodología seleccionada y aplicada para la cuantificación de la remoción de GEI o la reducción de emisiones de GEI, según corresponda al tipo de PMCC.
k) Identificación de las fuentes de emisión de GEI del PMCC en los escenarios de línea base y de proyecto, estimadas o calculadas en tCO_2e.

l) Emisión o remoción de GEI en el escenario de línea base, estimadas o calculadas en tCO_2e.
m) Remoción total de GEI o reducción total de emisiones de GEI que puede producirse en el escenario de proyecto, estimada o calculada en tCO_2e.
n) Remoción neta de GEI o reducción neta de emisiones de GEI que puede producirse en el escenario de proyecto, estimada o calculada en tCO_2e.
o) Plan de monitoreo.
p) Fugas, si fuera el caso y si fueran significativas, calculadas en tCO_2e.
q) Identificación de riesgos que podrían afectar sustancialmente la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI, así como las medidas para gestionar dichos riesgos.
r) Autorizaciones y documentos requeridos por la legislación vigente que rige el desarrollo y operación del PMCC, dependiendo del tipo de programa o proyecto.
s) Resultados relevantes de las consultas con las partes interesadas y mecanismos para la comunicación continua, si corresponde. Incluir la definición de cuándo y cómo se deben consultar a las personas afectadas/involucradas.
t) Plan cronológico o fechas reales y justificación de lo siguiente:
    - Duración o vida útil del PMCC (en años): indicando la fecha de inicio (día.mes.año) de las actividades y la fecha de finalización del programa o proyecto (día.mes.año).
    - El período de acreditación del PMCC.
    - El período de monitoreo del PMCC, su frecuencia e informes, incluidas las actividades relevantes del mismo en cada paso del ciclo de proyecto, según corresponda.
    - La frecuencia de los eventos de verificación, incluyendo los períodos en los que se pretenden realizar o se realizan.

Cercarbono cuenta con una plantilla de "***Documento de Descripción del Proyecto***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

5.2 Descripción de la metodología

El protocolo permite el uso de metodologías y sus componentes, así como de métodos, módulos o herramientas complementarias (implementándose siempre su última versión) desarrolladas en el marco de la Norma ISO 14064-2:2019. Entre ellas se incluyen las:

- Aprobadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) incluyendo las del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).
- Aquellas provenientes de programas de certificación o estándares de carbono que sean acordes con el presente protocolo, si su uso es libre o autorizado por dichos programas o estándares.
- Reconocidas en contextos nacionales de acuerdo con el tipo de PMCC, que sean alineadas con su marco legal vigente y si su uso es libre o autorizado por los autores.

Para su aceptación, un equipo de Cercarbono evalúa la solidez de la metodología y su alineación con los principios y procedimientos de su programa de certificación.

- Adicionales que desarrollen actores interesados[7] (desarrolladores, titulares, empresas independientes) bajo procesos de consulta pública respaldados por Cercarbono (ver ***Sección 5.8.2***).
- Propias que genere Cercarbono, consultadas públicamente y revisadas por una tercera parte (ver ***Sección 5.8.3***).

Un PMCC podrá seleccionar una o varias metodologías (incluidas las herramientas adicionales) para demostrar sus resultados de mitigación, las cuales deben ser adoptadas de acuerdo con el tipo de PMCC al que corresponda y con la regulación bajo la que se enmarca.

En el sitio web de Cercarbono se encuentran listadas las normativas, procedimientos, herramientas y metodologías aceptadas bajo el presente protocolo. Cuando se empleen metodologías aprobadas por el MDL, se debe justificar el uso o no de los módulos o herramientas complementarias a estas.

Aquella metodología, método, módulo o herramienta que no se encuentre en la lista pero que cumpla con las características anteriormente expuestas, podrá ser puesta a consideración por el programa de certificación de Cercarbono mediante solicitud a la dirección de correo info@cercarbono.com.

Las metodologías o herramientas provenientes del MDL podrán ser utilizadas sin permiso, pero su referenciación debe ser integrada debidamente en los documentos: nombre, versión, año, entre otros, siendo implementada su última versión o sustentado el uso de una versión anterior, en cualquier caso, deben estar activas.

Metodologías o herramientas provenientes de estándares o programas de certificación diferentes al del MDL, podrán ser usadas siempre y cuando el PMCC tenga en cuenta sus derechos de autor o permisos de uso (cuando aplique). Para evitar conflictos con otros programas de certificación se instará a usar las metodologías o herramientas propias desarrolladas por Cercarbono, las cuales también deberán ser debidamente referenciadas en los documentos del PMCC.

Metodologías o cualquier otra herramienta nueva proveniente de actores interesados o involucrados en el contexto del mercado de carbono podrá ser expuesta públicamente en el sitio web de Cercarbono, bajo previa autorización y apoyo del programa de certificación (ver ***Sección 5.8.2***).

[7] Para este fin deben seguir los lineamientos establecidos en el documento "***Proceso de Cercarbono para la aprobación de metodologías en el marco del programa de certificación voluntaria de carbono***", en su versión más reciente. Disponible en el sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Los PMCC deberán establecer y justificar las condiciones de aplicabilidad de la metodología o herramientas metodológicas seleccionadas utilizadas para:

- Establecer la elegibilidad, cuando corresponda.
- Determinar los escenarios de línea base y de proyecto.
- Estimar emisiones o remociones de GEI en el escenario de línea base.
- Cuantificar emisiones y remociones netas de GEI o reducciones de emisiones netas de GEI en el escenario de proyecto.
- Identificar riesgos de no permanencia, cuando corresponda.
- Monitoreo del PMCC.

5.2.1 Adicionalidad

Los criterios de adicionalidad establecidos por el programa de certificación de Cercarbono se encuentran detallados en la "***Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

De forma complementaria el PMCC podrá utilizar la herramienta de adicionalidad del MDL.

5.2.2 Elegibilidad

Para PMCC de uso de la tierra los requisitos de elegibilidad se definirán de acuerdo con la metodología seleccionada que ha sido aceptada o desarrollada por Cercarbono.

Esta sección no aplica para PMCC por fuera del sector uso de la tierra.

5.2.3 No permanencia

Para PMCC de uso de la tierra[8], la no permanencia de la remoción de GEI se respalda utilizando la "***Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Para PMCC por fuera del sector uso de la tierra, esta sección no aplica.

5.2.4 Determinación del escenario de línea base

Con base en la metodología seleccionada, el PMCC determinará el escenario de línea base, considerando lo siguiente:

a) La descripción del PMCC, incluidas todas las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono identificados.

[8] La no permanencia no será aplicada a PMCC de uso de la tierra en los que su actividad de programa o proyecto se centre en la reducción (evitación o destrucción) de emisiones de GEI.

b) Tipos, actividades y tecnologías de programas o proyectos existentes y alternativos que proporcionan un tipo y nivel de actividad equivalentes de productos o servicios para el PMCC.
c) Disponibilidad de datos, su confiabilidad y limitaciones.
d) Otra información relevante sobre las condiciones presentes o futuras, como las normas o leyes bajo las cuales se rige, supuestos o proyecciones técnicas, económicas, socioculturales, ambientales, geográficas, específicas del sitio y temporales.

El titular del PMCC deberá demostrar equivalencia funcional en el tipo y nivel de actividad de los productos o servicios proporcionados entre el escenario de proyecto y el de línea base y deberá explicar, según corresponda, cualquier diferencia significativa entre ambos.

El titular del PMCC seleccionará (o establecerá), describirá y aplicará criterios y procedimientos para identificar y justificar el escenario de línea base.

La justificación del escenario de línea base debe tener en cuenta su comportamiento futuro probable (fuentes de emisión de GEI o reservorios de carbono) para cumplir con el principio de conservadurismo.

Si las circunstancias del programa o proyecto cambian durante el período de acreditación, de manera que el escenario de línea base vigente pudiera no ser ya válido, será necesaria una nueva evaluación de este. Si esta demuestra que el escenario de línea base ya no es válido, el PMCC deberá realizar nuevamente un proceso de validación (al igual que ocurre bajo un proceso de renovación del período de acreditación).

5.2.5 Establecimiento del escenario de proyecto

El PMCC realizará una descripción de su actividad y los medios utilizados para lograr las remociones de GEI o las reducciones de emisiones de GEI.

a) Un PMCC desarrollado en el sector uso de la tierra debe incluir:
   - Descripción de las actividades forestales (cuando aplique) que incluya la planeación forestal, el tipo de especie y justificación de su uso, la producción de material vegetal, el establecimiento y mantenimiento de plantaciones y la cosecha.
   - Descripción de las actividades agrícolas (cuando aplique) que incluya el tipo de especies leñosas implementadas y justificación de su uso, el establecimiento y mantenimiento de cultivos y la cosecha.
   - Información (cuando aplique) sobre cualquier actividad de conservación, manejo o siembra a ser realizada en el área del PMCC, incluida una descripción de cómo están involucradas diversas organizaciones, comunidades y otras entidades.
   - Información (cuando aplique) sobre procesos o tecnologías innovadoras a ser implementadas en el área del PMCC, incluida una descripción de cómo generan una remoción de GEI diferente a la obtenida por reservorios de carbono o una

reducción de emisiones de GEI por la implementación de nuevas tecnologías.

b) Para PMCC diferentes al sector uso de la tierra, se debe incluir:
- Una descripción de las principales tecnologías, sistemas y equipos de fabricación o producción involucrados, incluyendo información sobre la antigüedad y la vida útil promedio del equipo según las especificaciones del fabricante y los estándares de la industria, así como las capacidades, factores de carga y eficiencias existentes y previstas.
- Los tipos y niveles de servicios (normalmente en términos de flujos de masa o energía) proporcionados por los sistemas y equipos que se están modificando o instalando y su relación, si la hay, con otros equipos y sistemas de fabricación o producción fuera del límite del PMCC. Describir cómo se hubiera realizado esto en el escenario de línea base.
- Si corresponde, una lista de las instalaciones, sistemas y equipos en operación bajo el escenario existente antes de la implementación del PMCC.

Describir la selección o el establecimiento de criterios, procedimientos o metodologías para cuantificar las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI durante la implementación y operación del PMCC. Detallar los criterios y procedimientos para cuantificarlas.

5.2.6 Identificación de fuentes de emisión de GEI

Las siguientes son las fuentes de emisión de GEI que pueden ser consideradas en un PMCC, según su tipo de actividad contemplada.

Tabla 2. Fuentes de emisión de GEI por tipo de PMCC.

Sector/Actividad del PMCC	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O
Energía									
Energía renovable (ER)	Sí	Dp	No	Dp	Dp	Dp	Dp	No	No
Eficiencia energética (EE)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp	No
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Industria									
Energía renovable (ER)	Sí	Dp	Dp	Sí	Dp	Dp	Dp	No	No
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Sí	Dp	Dp	Dp	No	No

Sector/Actividad del PMCC	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Sí	No	Dp	Dp	Dp	Dp	No	No
Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No
Destrucción de emisiones de GEI (DestE)	Sí	Dp	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Construcción									
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Transporte									
Energía renovable (ER)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Minería/producción mineral									
Energía renovable (ER)	Sí	Sí	No	Sí	Dp	No	No	No	No
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No
Destrucción de emisiones de GEI (DestE)	Sí	Sí	No	Sí	Dp	No	No	No	No
Producción de metal									
Energía renovable (ER)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	No	No	Dp	Dp	No	Dp	No	No
Emisiones fugitivas									
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	No	Dp	No	No
Desplazamiento de emisiones de GEI (DespE)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	No	Dp	No	No

Sector/Actividad del PMCC	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2	CH_4	N_2O
Destrucción de emisiones de GEI (DestE)	Dp	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Manejo de residuos									
Energía renovable (ER)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Eficiencia energética (EE)	Sí	Sí	No	Sí	Dp	Dp	Dp	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Dp	No	No	No
Destrucción de emisiones de GEI (DestE)	Sí	Sí	Dp	Sí	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp
Uso de la tierra									
Remoción de GEI (RGei)	No	Dp	Dp	No	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp
Eficiencia por cambio de combustible (ECC)	Sí	Dp	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Dp	Dp	Sí	No	No	No	No	No
Destrucción de emisiones de GEI (DestE)	Sí	Sí	Dp	Sí	No	No	Dp	No	No

Nota: Dp: depende del tipo de PMCC y de la metodología aplicada; en estos casos es necesario justificar su inclusión o exclusión.

El tipo de fuente de emisión de GEI varía de acuerdo con las características propias del PMCC. Dichas fuentes son definidas y justificadas detalladamente en una metodología aprobada para la cuantificación de GEI seleccionados para el desarrollo de un PMCC.

En la ***Tabla 2*** se resaltan los GEI más comunes e importantes que se generan en cada sector. No obstante, otros tipos de GEI que sean relevantes en un sector dado deben ser tenidos en cuenta dentro del PMCC y la metodología seleccionada.

A continuación, se describe de forma general y como guía, las fuentes de emisión de GEI que podrían ser consideradas en cada uno de los sectores de acuerdo con el tipo de actividad del PMCC enunciadas en la ***Tabla 2***.

5.2.6.1 Sector energía

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles o debidas a la generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando corresponda. También se deben considerar las emisiones de CH_4 por quema o descomposición de materia orgánica, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se espera que no se generen emisiones de GEI o estas se reduzcan; por ello, se deben considerar las diferentes actividades que generen emisiones de GEI. Para PMCC geotérmicos, se deben considerar las emisiones fugitivas de CO_2 y CH_4 de gases no condensables contenidos en vapor geotérmico y emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles. Para nuevos PMCC hidroeléctricos con embalse, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas a preparación del sitio o el área del embalse. Para PMCC hidroeléctricos con embalse ya establecidos, se deben considerar las emisiones de CH_4 por disposición de residuos sólidos o líquidos. Para PMCC solares, las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles en operaciones complementarias y en los procesos de producción solar. Para PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O. En PMCC de cogeneración, las emisiones de CO_2 por consumo de combustibles fósiles para elementos del proceso, generación de energía (electricidad y calor) en el sitio y por las instalaciones de cogeneración.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las pudieran generar. Para PMCC que incluyen biomasa, se deben tener en cuenta las emisiones de CO_2.

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique, así como también las generadas en la producción de agua refrigerada o para la operación de la planta. Además, las emisiones de CH_4 por quema o descomposición descontrolada de residuos excedentes de biomasa, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generar electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor). En PMCC de cogeneración, las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles en partes del proceso, por generación de energía en el sitio (electricidad y calor), por la producción de agua refrigerada y por sus instalaciones. Para PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CH_4 por quema de biomasa para generar energía, las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima y las emisiones de CO_2 por transporte o procesamiento de biomasa en el sitio y fuera de él.

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen, tales como las emisiones de CO_2 y CH_4 debidas a la extracción, procesamiento, licuefacción, transporte, regasificación y distribución de combustibles fósiles en PMCC de gas natural. También se deben considerar las emisiones de CO_2 asociadas al escape de calor recuperado cuyo desvío a las unidades de energía puede aumentar las emisiones en otros lugares, así como las emisiones

de CO_2 y CH_4 debidas al desvío de residuos de biomasa para otras aplicaciones o debidas al desplazamiento de actividades previas al PMCC.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique. También emisiones de CH_4 por quema o descomposición descontrolada de residuos excedentes de biomasa, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor). En PMCC de cogeneración, las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para elementos del proceso, generación de energía en el sitio (electricidad y calor) y por sus instalaciones. Para PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CH_4 por quema de biomasa para generar energía y las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima, así como las emisiones de CO_2 por el transporte o procesamiento de biomasa en el sitio y fuera de él.

Cuando aplique, se deben contemplar las diferentes actividades que generen emisiones por fugas.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se espera que no se generen emisiones de GEI o estas se eviten; por ello, se deben considerar las diferentes actividades que generen emisiones de GEI.

En PMCC de este tipo no se generan emisiones por fugas.

- Para PMCC de DespE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se espera que no se generen emisiones de GEI o estas se desplacen; por ello, se deben considerar las diferentes actividades que generen emisiones de GEI.

En PMCC de este tipo no se generan emisiones por fugas.

5.2.6.2 Sector industria

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique. En PMCC que incluyen biomasa, se deben considerar las emisiones de CH_4 por quema o descomposición de materia orgánica y las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O por cultivos energéticos.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles. En plantas de recuperación de energía residual, las emisiones de CO_2 por procesos de suministro de calor o calor de reacción, por uso suplementario de electricidad y por la limpieza de gas. Para plantas de energía geotérmica de vapor seco o instantáneo, las emisiones de CH_4 y CO_2 de gases no condensables contenidos en vapor geotérmico. Para centrales geotérmicas binarias, las emisiones fugitivas de CH_4 y CO_2 de gases no condensables contenidos en vapor geotérmico, hidrocarburos o refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global y emisiones fugitivas de hidrocarburos como n-butano e isopentano contenidos en el intercambiador de calor. Para las centrales hidroeléctricas, las emisiones de CH_4 del embalse. En PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O por cultivos energéticos.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen. Para PMCC que incluyen biomasa, se deben tener en cuenta las emisiones de CO_2 debidas al transporte, al uso de residuos orgánicos y al traslado de la biomasa, así como el cambio de actividades previas al PMCC por fuera del área de este.

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al consumo de combustibles fósiles y al consumo de energía para la preparación de materias primas, combustibles alternativos y para la operación de equipos.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por consumo de electricidad (en red y autogenerada), por la preparación de materias primas, combustibles alternativos y por la operación de equipos.

Dependiendo del tipo de PMCC son consideradas o no diferentes fuentes de emisión por fugas.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles, por consumo de electricidad, vapor, red o fuente cautiva y por la preparación

de materias primas y combustibles alternativos (por ejemplo, secado de materiales o combustibles con secadores externos). También emisiones de CO_2, cuando aplique, en procesos de energía térmica y en plantas de cogeneración.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor). Para PMCC de cogeneración, las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles en partes del proceso, las debidas a la generación de energía en el sitio (electricidad y calor) y las generadas por sus instalaciones. Para PMCC geotérmicos, se deben considerar las emisiones fugitivas de CO_2 y CH_4 de gases no condensables contenidos en vapor geotérmico y las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles. Para PMCC hidroeléctricos con embalse ya establecidos, se deben considerar emisiones de CH_4 por disposición de residuos sólidos o líquidos. Para PMCC solares, las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles en operaciones complementarias y para procesos de producción solar. Para PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CH_4 por quema de biomasa para generar energía, las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima, las emisiones de CO_2 por transporte o procesamiento de biomasa en el sitio y fuera de él y las emisiones de CH_4 de aguas residuales en el tratamiento de biomasa.

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen, tales como las emisiones de CO_2 por transporte y recolección de biomasa, debidas al desvío de residuos de biomasa de aplicaciones de otros usos, por el cambio de actividades previas al PMCC y por extracción de combustible, procesamiento, licuefacción, transporte, regasificación y distribución de combustibles fósiles.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles para generar calor y las de CH_4 por quema o descomposición descontrolada de residuos de biomasa.

En el escenario de proyecto, cuando aplique, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles, generación de electricidad en el sitio y por transporte de biomasa, las emisiones de CH_4 por aguas residuales del tratamiento de biomasa y las de CH_4 y N_2O por cultivos energéticos para producir materia prima.

También se deben considerar las emisiones de CO_2 por fugas debidas al desvío de residuos de biomasa y al cambio de actividades previas al PMCC.

- Para PMCC de DespE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de energía debidas a equipos ineficientes que generan altas emisiones de este tipo de GEI.

En el escenario de proyecto, se espera que no se generen emisiones de GEI debidas al uso de menor energía por la implementación de equipos más eficientes.

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

- Para PMCC de DestE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles para generar calor o energía como también GEI fluorados (CF_4, C_2F_6, CHF_3, CH_3F, CH_2F_2, C_3F_8, c-C_4F_8 y SF_6) que son liberados a la atmósfera después de ser utilizados en procesos de producción industrial. Emisiones de CH_4 son consideradas por el uso de biomasa.

En el escenario de proyecto, se deben considerar solo las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles, cuando aplique, ya que los GEI fluorados se recuperan y se destruyen en una unidad de oxidación catalítica dentro del proceso de destrucción. En algunos casos, el CH_4 se recupera y es quemado.

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

5.2.6.3 Sector construcción

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles dentro de los procesos de construcción tradicional o material (ladrillo y cemento) de paredes.

En el escenario de proyecto, se espera que se reduzcan las emisiones de GEI por el uso de materiales para la construcción y el material de paredes (hormigón de yeso).

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

- Para PMCC de DespE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles dentro de los procesos de construcción tradicional o material (ladrillo y cemento) de paredes.

En el escenario de proyecto, se espera que se desplacen las emisiones de GEI por el uso de materiales para la construcción y el material de paredes (hormigón de yeso).

En algunos PMCC de este tipo se espera que no se generen emisiones por fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

5.2.6.4 Sector transporte

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles en diferentes modos de transporte por carretera (autobús, microbús de turismo, tren, motocicleta, taxi) aire (avioneta, avión) y mar (lancha, barco, entre otros).

En el escenario de proyecto, no se deben generar emisiones de CO_2 por modos de transporte que utilicen electricidad; no obstante, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles de bajas emisiones, en trayectos de tránsito terrestre, aéreo o marítimo (rutas de alimentación y troncales, según corresponda).

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por fuentes móviles de diferentes modos de transporte por carretera (autobús, microbús de turismo, tren, motocicleta, taxi) aire (avioneta, avión) y mar (lancha, barco, entre otros).

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles de bajas emisiones, en trayectos de tránsito terrestre, aéreo o marítimo (rutas de alimentación y troncales, según corresponda).

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por fuentes móviles de diferentes modos de transporte por carretera (autobús, microbús de turismo, tren, motocicleta, taxi) aire (avioneta, avión) y mar (lancha, barco, entre otros).

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles de bajas emisiones o electricidad, en trayectos de tránsito terrestre, aéreo o marítimo (rutas de alimentación y troncales, según corresponda).

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las genere.

- Para PMCC de DespE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por fuentes móviles de diferentes modos de transporte por carretera (autobús, microbús de turismo, tren, motocicleta, taxi).

En el escenario de proyecto, no se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles o estas se reducen, ya que se cambia los modos de transporte por bicicletas o triciclos eléctricos que desplazan parcialmente al existente sistema de transporte que opera bajo condiciones de tráfico mixto.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las genere.

5.2.6.5 Sector minería/producción mineral

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se generan emisiones de CO_2 o de CH_4 por quema o descomposición de biomasa en la producción de materiales.

En el escenario de proyecto, en la producción de materiales se generan emisiones de CO_2 o de CH_4 por combustibles de menor contenido en carbono y por quema de biomasa, respectivamente.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles para generar energía como también carbonatos que son liberados a la atmósfera después de ser utilizados en procesos de producción mineral.

En el escenario de proyecto, se deben considerar solo las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles, cuando aplique, ya que se cambian las materias primas que contienen carbonatos.

En este tipo de PMCC se espera que no se generen emisiones por fugas.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles para generar energía como también carbonatos que son liberados a la atmósfera después de ser utilizados en procesos de producción mineral.

En el escenario de proyecto, se espera que se eviten las emisiones de CO_2, ya que se cambian las materias primas que contienen carbonatos.

En este tipo de PMCC se espera que no se generen emisiones por fugas.

- Para PMCC de DestE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CH_4 que son liberadas a la atmósfera por minas operativas y estructuras geológicas.

En el escenario de proyecto, se destruyen las emisiones de CH_4 por oxidación o es utilizada para la generación de energía o calor.

En este tipo de PMCC se espera que no se generen emisiones por fugas.

5.2.6.6 Sector producción de metal

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles para producir hierro y acero.

En el escenario de proyecto, en la producción de hierro y acero se reducen las emisiones de CO_2 por la implementación de carbón vegetal como fuente de energía renovable.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles y de material en la producción de metal.

En el escenario de proyecto, se reducen las emisiones de GEI por un menor uso de material contaminante y se utilizan equipos más eficientes que consumen menos combustibles fósiles.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles dentro de la producción mineral o siderúrgica.

En el escenario de proyecto, se reducen las emisiones de GEI por cambio de combustibles fósiles a carbón vegetal como fuente de energía renovable.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO_2, PFC y SF_6 dentro de la producción mineral.

En el escenario de proyecto, se evitan las emisiones de CO_2, PFC y SF_6 por el uso de gas, menor consumo de energía y mejora en los procesos de producción mineral.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

5.2.6.7 Sector emisiones fugitivas

- Para PMCC de ECC:

En los escenarios de línea base y de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas a la utilización del gas asociado a yacimientos petrolíferos (incluido el gas de elevación) que es quemado o ventilado.

Se deben considerar, además, las emisiones fugitivas de CO_2 debidas al consumo de energía o quema de combustibles fósiles.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 debidas al uso de combustibles fósiles y de gas natural. Para fuentes de emisiones de GEI en la recuperación de gas de producción para aprovechamiento, las emisiones de CO_2 y CH_4 debidas a la quema de gas en tea y las emisiones de CH_4 por venteo y por uso de combustibles fósiles. Para fuentes de emisión de GEI en la reducción de fugas físicas, se deben considerar las emisiones de CH_4 de fugas físicas de los sistemas, equipos y componentes. Para fuentes de emisión de GEI en la eficacia de quema en teas, se deben considerar las emisiones de CH_4 por la quema incompleta de las fracciones de metano existentes.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles y por consumo de electricidad, así como también las emisiones de CH_4 provenientes de la producción de gas. Para fuentes de emisión de GEI en la recuperación de gas de producción para su aprovechamiento, se deben considerar las emisiones de CO_2 en la recuperación, pretratamiento y transporte, cuando aplique, y por compresión o descompresión del gas recuperado para posterior aprovechamiento, cuando aplique. Para fuentes de emisión de GEI en la reducción de fugas físicas, no se consideran emisiones de GEI. Para fuentes de emisión de GEI en la eficiencia de quema en teas, se deben considerar las emisiones de CH_4 por la quema incompleta de las fracciones de metano existentes.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen, especialmente las derivadas de fugas físicas.

- Para PMCC de DespE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las fuentes de emisión de GEI en la recuperación de gas de producción para aprovechamiento, las emisiones de CO_2 y CH_4 debidas a la quema de gas en tea y las emisiones de CH_4 por venteo y por uso de combustibles fósiles. También se deben considerar las fuentes de emisión de GEI en la reducción de fugas físicas y las emisiones de CH_4 de fugas físicas de los sistemas, equipos y componentes. Para fuentes de emisión de GEI en la eficacia de quema en teas, se deben considerar las emisiones de CH_4 por la quema incompleta de las fracciones de metano existentes.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las fuentes de emisión de GEI en la recuperación de gas de producción para su aprovechamiento, las emisiones de CO_2 en la recuperación, pretratamiento y transporte, cuando aplique, y por compresión o descompresión del gas recuperado para posterior aprovechamiento, cuando aplique. Para fuentes de emisión de GEI en la reducción de fugas físicas, no se consideran emisiones de GEI, pero sí para las fuentes de emisión de GEI en la eficiencia de quema en teas, así como las emisiones de CH_4 por la quema incompleta de las fracciones de metano existentes.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las generen, especialmente las derivadas de fugas físicas.

- Para PMCC de DestE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles o por procesos de producción.

En el escenario de proyecto, se espera reducir (destruir) las emisiones de CO_2.

En este tipo de PMCC se espera que no se generen emisiones por fugas.

5.2.6.8 Sector manejo de residuos

- Para PMCC de ER:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por generación de calor y combustión, y emisiones de CH_4 y N_2O por descomposición de residuos en el sitio. Los residuos peligrosos se incineran sin generar energía útil.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles y el uso de electricidad, así como las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O generadas en procesos de tratamiento de residuos y emisiones de CH_4 por tratamiento de aguas residuales. Aunque se espera que las emisiones de GEI se reduzcan por la implementación de procesos alternativos en el tratamiento de residuos, tales como compostaje, gasificación,

digestión anaeróbica con recogida y quema de biogás o su uso, proceso de tratamiento mecánico/térmico para producir Combustible Derivado de Desechos (RDF, por sus siglas en inglés), biomasa estabilizada (BE) y su aprovechamiento e incineración de residuos frescos para la generación de energía.

Se deben considerar como fugas las emisiones de CH_4 asociadas con el compostaje y cocompostaje, la digestión anaeróbica y el uso de RDF y de BE.

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por generación de calor y por descomposición de residuos en el sitio. También las emisiones de CH_4 provenientes de lagunas anaeróbicas, de pozos de lodo y por la generación de electricidad.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles y el uso de electricidad, así como las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O generadas en procesos de tratamiento de residuos y emisiones de CH_4 por tratamiento de aguas residuales.

Se deben considerar como fugas las emisiones de CH_4 asociadas con el compostaje y cocompostaje, la digestión anaeróbica y el uso de RDF y de BE.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por generación de energía (eléctrica o térmica) y por el transporte de lodos, así como las emisiones de CH_4 por descomposición de residuos en el vertedero y por el tratamiento de aguas residuales y lodos.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por consumo de electricidad, uso de combustibles fósiles y las debidas al transporte, así como las emisiones de CH_4 por tratamiento de aguas residuales y lodos y por descomposición de residuos en vertederos y, cuando aplique, emisiones de CH_4 y N_2O derivadas de la aireación de vertederos.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las puedan generar.

- Para PMCC DestE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por consumo o generación de electricidad y por generación de calor, las emisiones de CH_4 por descomposición de residuos y por procesos de tratamiento de estiércol, así como las emisiones de CO_2 y CH_4 por uso de gas natural y las emisiones de CH_4 y N_2O por procesos de tratamiento de residuos.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por el uso de combustibles fósiles para generar electricidad o calor o empleados en transporte, así como por el consumo de electricidad, las emisiones de CH_4 por quemas, las emisiones de CO_2 y CH_4 por la distribución de gas de vertedero y las emisiones de N_2O y CH_4 por procesos de tratamiento de residuos y de estiércol, por compostaje de lodos y de tanques de almacenamiento de estiércol.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que generen emisiones de CH_4 por la aplicación de estiércol tratado al suelo, así como las relacionadas con la digestión anaeróbica en un digestor, además de las emisiones de CO_2, CH_4 y N_2O por la aplicación de residuos tratados al suelo y por el transporte de lodo o efluente tratado.

5.2.6.9 Sector uso de la tierra

- Para PMCC de RGei:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CH_4 y N_2O asociadas con la preparación de sitio y el uso de fertilizantes, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, no se aceptan quemas para la preparación de sitio (solo en el segmento de cultivos agrícolas leñosos en caso de que sean permitidas por la ley); en este tipo de emisiones, no se considera el CO_2 como fuente, sino que se contabiliza como cambio en las existencias de carbono. Se deben incluir las emisiones de GEI por uso de fertilizantes, a menos que sean insignificantes.

En este tipo de PMCC no se esperan emisiones significativas por fugas; no obstante, se deben contemplar aquellas que generen emisiones de CH_4 por desplazamiento de actividades agrícolas o ganaderas.

- Para PMCC de ECC:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles y de CH_4 por disposición de heces, biomasa o residuos que se descomponen anaeróbicamente y se emiten a la atmósfera.

En el escenario de proyecto, las emisiones de CO_2 y de CH_4 se reducen por cambio de combustible y el uso de biogás.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles y, cuando aplique, las emisiones de N_2O por el uso de fertilizantes y CH_4 debido a la descomposición anaeróbica de materia orgánica.

En el escenario de proyecto, las emisiones de CO_2 y de CH_4 se reducen por cambio de combustible y menor cantidad de fertilizante o uso de bacterias fijadoras de nitrógeno.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas.

- Para PMCC de DestE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles y de CH_4 por disposición de heces, biomasa o residuos que se descomponen anaeróbicamente y se emiten a la atmósfera.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO_2 por uso de combustibles fósiles y las emisiones de CH_4 provenientes de los sistemas de manejo de residuos o heces de animales que se capturan, destruyen o usan como fuente de energía.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben contemplar las diferentes actividades que las puedan generar.

5.2.7 Identificación de reservorios de carbono

Para PMCC en el sector uso de la tierra, los reservorios de carbono son biomasa arriba del suelo, biomasa subterránea, madera muerta, hojarasca y carbono orgánico del suelo. Al estimar las existencias de carbono en los reservorios de carbono, deben considerarse como mínimo la biomasa arriba del suelo y la biomasa subterránea. El PMCC puede o no considerar el carbono presente en la madera muerta, la hojarasca y en el carbono orgánico del suelo. La inclusión de reservorios de carbono varía de acuerdo con las características propias del PMCC y se define y justifica detalladamente en metodologías aprobadas que incluyen la estimación o cálculo de cambios en las existencias de carbono en reservorios.

Para PMCC diferentes al sector uso de la tierra, esta sección no aplica.

5.2.8 Selección de las fuentes de emisión y los reservorios de carbono para monitorear o estimar las emisiones o remociones de GEI

El PMCC seleccionará y aplicará los criterios y procedimientos para estimar o monitorear las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono seleccionados usando datos apropiados y confiables, proporcionando la justificación de no seleccionar en el monitoreo regular alguna fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono identificado en el escenario de línea base, según los criterios de la metodología seleccionada.

5.2.8.1 Cuantificación de emisiones o remociones de GEI en el escenario de línea base

El PMCC establecerá los criterios, procedimientos y metodologías para cuantificar las emisiones o remociones de GEI en el escenario de línea base, cuantificando por separado la fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono en dicho escenario, convirtiendo la cantidad de cada tipo de GEI a tCO_2e.

El titular del PMCC seleccionará y aplicará criterios y procedimientos de la "***Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación; desarrollada para respaldar una eventual reversión de la actividad del PMCC de remoción de GEI acorde con la metodología seleccionada.

Si corresponde, según la metodología seleccionada, el PMCC seleccionará o desarrollará factores de emisión o remoción de GEI que:

1) Se deriven de un origen reconocido.
2) Sean apropiados para las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono en cuestión.
3) Sean adecuados para el momento de la cuantificación.
4) Generen resultados precisos y reproducibles de la cuantificación de la incertidumbre.
5) Sean coherentes con el uso previsto del PDD.

5.2.8.2 Cuantificación de emisiones y remociones de GEI y reducciones de emisiones de GEI en el escenario de proyecto

El PMCC establecerá los criterios, procedimientos y metodologías para cuantificar las emisiones y remociones de GEI, así como las reducciones de emisiones de GEI que puedan ocurrir durante su implementación y operación.

El PMCC cuantificará, según corresponda, las emisiones o remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI por separado para cada fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono en el escenario de proyecto y en el de línea base, convirtiendo la cantidad de cada tipo de GEI a tCO_2e. Las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI se cuantificarán como la diferencia entre las emisiones o remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI de las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono relevantes en el escenario de proyecto y aquellas aplicables en el escenario de línea base.

5.2.9 Desviaciones metodológicas

Si el PMCC requiere una desviación metodológica de la metodología seleccionada, deberá presentar lo siguiente:

- Descripción del requisito obligatorio del cual se solicita la desviación incluyendo la referencia a la sección específica de la metodología donde se describe el requisito.
- Justificación para solicitar la desviación.
- Propuesta de alternativa metodológica.
- Propuesta para implementar la desviación, incluyendo su fecha de implementación.
- Evaluación y descripción del impacto de la desviación en la remoción de GEI o en la reducción de emisiones de GEI del PMCC.

El PMCC deberá tener en cuenta que:

- La desviación no afecta negativamente el principio conservador de la metodología.
- La desviación no representa una violación al marco regulatorio aplicable a la actividad del PMCC.

La solicitud de desviación será evaluada primero de forma macro por Cercarbono, con base en los fundamentos del programa, quien indicará si “procede” o “no procede”. En el caso de “procede”, la evaluación detallada y validación/verificación de la desviación se hará por parte del OVV contratado.

5.3 Monitoreo del PMCC

El PMCC establecerá un plan de monitoreo que incluya procedimientos para medir o estimar, registrar, compilar y analizar datos e información importante para cuantificar e informar sobre las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono para establecer sus emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI relevantes en el escenario de proyecto, incluyendo, en los PMCC relacionados con uso de la tierra, un sistema de información de GEI utilizando tecnologías apropiadas. El plan de monitoreo incluirá lo siguiente, según corresponda:

1) Propósito del monitoreo.
2) Lista de parámetros medidos y monitoreados.
3) Tipos de datos e información a reportar, incluyendo unidades de medida.
4) Origen de los datos.
5) Metodologías de monitoreo (estimación, modelado o medición), enfoques de cálculo e incertidumbre. En caso de medición, establecer o incluir los protocolos de calibración y mantenimiento de equipos de medición, según corresponda.
6) Frecuencia de monitoreo de las diferentes variables y componentes, considerando las necesidades de las partes interesadas.
7) Definición de roles y responsabilidades, incluidos los procedimientos para autorizar, aprobar y documentar cambios a los datos registrados.
8) Controles que incluyan evaluación interna de datos de entrada, transformación y salida, y procedimientos para acciones correctivas.
9) Sistemas de gestión de información de GEI, incluida la ubicación y retención de datos almacenados y la gestión de datos que incluya un procedimiento para la transferencia de datos entre diferentes formas de sistemas o documentación.
10) Estructura del reporte de monitoreo.

Cuando se utilicen equipos de medición y monitoreo, el titular del PMCC debe garantizar y contar con las evidencias para demostrar que estos se usen y mantengan calibrados o verificados, según corresponda. Se aplicarán los criterios y procedimientos de monitoreo de GEI de acuerdo con el plan de monitoreo.

Cuando el PMCC, tras realizar el monitoreo a la actividad del PMCC (previo o posterior a un evento de verificación), identifique cambios significativos en los resultados de su actividad, deberá realizar una reproyección del escenario de proyecto.

Cercarbono cuenta con una plantilla de "***Reporte de Monitoreo***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación, que puede servir de base para tener en cuenta los elementos más importantes de esta etapa.

Cercarbono permite el desarrollo de auditorías o verificaciones en campo de forma remota por parte de los OVV, en situaciones en las que debido a circunstancias de fuerza mayor no puedan realizarse directamente sobre el terreno[9].

5.4 Proyectos agrupados

Los proyectos agrupados son aquellos implementados bajo una o más metodologías de un mismo sector, enfocados en la remoción de GEI o en la reducción de emisiones de GEI en un área o instalación y período específico, que son estructurados para permitir la adición de una o más instancias de la actividad de mitigación o su ampliación posterior a la validación. Los criterios de agrupación y elegibilidad deben ser definidos de manera previa y explícita en el PDD, para permitir la adición de nuevos participantes e instancias de implementación que no se conocen al momento de comenzar la implementación del proyecto. La implementación de un proyecto agrupado permite al proyecto no tener que realizar un proceso separado de registro, validación y verificación para cada nueva instancia de implementación, facilitando la expansión futura del proyecto y la reducción de sus costos de transacción.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de criterios de agrupación:

- Instancias de implementación a cargo de los mismos participantes del proyecto inicial (ej. expansión de la misma empresa).
- Admisión de nuevos socios a una institución asociativa existente (ej. una cooperativa, que sea titular o desarrollador del proyecto).
- Expansión de un programa de incentivos o apoyos con reglas definidas desde el inicio (ej. un proyecto de cooperación internacional).

Las reglas para la inclusión de nuevos participantes o instancias de implementación (criterios de elegibilidad) deben estar establecidas desde el diseño inicial del proyecto y no se podrán modificar posteriormente. Específicamente, se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

[9] Para más detalles, consultar el documento "***Lineamientos de Cercarbono para auditorías remotas***", disponible en el sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación, en el que se establecen las condiciones que se deben cumplir para llevar a cabo este tipo de auditorías.

- El ámbito geográfico en el cual se pueden agregar instancias de implementación debe estar definido desde la etapa de validación del proyecto y no podrá ser modificado posteriormente. En ningún caso se podrán agrupar actividades implementadas en más de un país.
- El número de instancias de implementación que se puede agregar a un proyecto agrupado es ilimitado.
- No se podrán incluir instancias de implementación que adopten tecnologías o procesos diferentes a los establecidos durante el diseño del proyecto.
- La inclusión de nuevas instancias de implementación no alargará la vida útil del proyecto, ni afectará el período de acreditación.
- La inclusión de nuevas instancias de implementación se realizará mediante validación durante las verificaciones del proyecto. El inicio de actividades de cada instancia de implementación podrá ser retroactivo hasta la fecha de la anterior verificación del proyecto, a partir de la segunda verificación. Las instancias de implementación deberán cumplir todos los requisitos de elegibilidad y demás establecidos en este protocolo y en la metodología seleccionada para la implementación inicial del proyecto.
- El OVV encargado de la verificación, evaluará el cumplimiento de cada una de las instancias de implementación con la metodología seleccionada y las reglas pertinentes establecidas en el programa de certificación de Cercarbono.
- Será necesario realizar un análisis de adicionalidad para las instancias de implementación que se pretendan agregar al proyecto, considerando los escenarios potenciales de línea base que correspondan a la situación en el momento de adición de las instancias de implementación.
- Será necesario actualizar los escenarios de línea base y de proyecto, para incluir el efecto de ambos en el proyecto, agregando la información de las nuevas instancias de implementación; no será necesario rehacer los cálculos correspondientes a las instancias de implementación que ya estaban en operación.
- Solo se podrá cambiar el sistema de monitoreo si el marco normativo legal del país en el que opera cambia o si se justifica dicho cambio adecuadamente.

5.4.1 Consideraciones especiales para proyectos en el sector uso de la tierra

- En el caso de proyectos REDD+, si el país donde se implementaría el proyecto ha definido niveles de referencia subnacionales, la implementación de este solo podrá ocurrir en uno solo de dichos niveles subnacionales.
- En el caso de proyectos REDD+, todas las instancias de implementación deben incluir las mismas actividades y los mismos reservorios contemplados inicialmente en el proyecto. Consulte la metodología REDD+ de Cercarbono para más detalles.

No se pueden adicionar instancias de implementación con especies, tecnologías o combinaciones de especies que no hayan sido explícitamente definidas durante la validación del proyecto, aunque sí se podrán incluir nuevas tecnologías o procesos durante la revalidación del período de acreditación. Solo se podrá considerar la inclusión de nuevas especies, tecnologías o combinaciones de especies a través de desviaciones metodológicas que estén en línea con el PDD.

5.5 Período de acreditación

La duración o la vida útil del PMCC es establecida por parte de su titular o desarrollador, quien debe aportar los soportes de dicha duración, los cuales incluyen, pero no se limitan a planes de acción o manejo (de procesos, maquinaria, equipos, recursos humanos, recursos financieros, entre otros) y ciclo de vida útil de áreas, maquinarias y equipos, entre otros. Durante los procesos de validación y verificación, el OVV evaluará y respaldará la legitimidad de la duración o la vida útil del PMCC, la cual será revisada durante la etapa de certificación por Cercarbono.

Para demostrar resultados de mitigación del cambio climático, los PMCC podrán establecer una vida útil de 10 hasta máximo 100 años, excepto en el caso de PMCC en el sector uso de la tierra, en los cuales la vida útil mínima debe ser de 30 años. La duración o vida útil del PMCC establecida no podrá ser renovada. El inicio de la implementación de la actividad del PMCC determinará la fecha de inicio de su vida útil y, por lo tanto, el del período de acreditación de este.

El PMCC elegirá la fecha de inicio del período de acreditación (día.mes.año). Para PMCC en el sector uso de la tierra, el período de acreditación será de 20 años, contado desde el momento en que genere las primeras remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI. Para PMCC en otros sectores, el período de acreditación será de 10 años o igual a la duración o vida útil del PMCC, si esta es menor a 10 años, contado desde el momento en que genere las primeras reducciones de emisiones de GEI.

5.6 Renovación del período de acreditación

Después del período de acreditación inicial, si todavía el PMCC no ha alcanzado el límite de su vida útil, dicho período podrá ser renovado. En el caso de PMCC en el sector uso de la tierra, se podrá renovar cuantas veces se desee, por períodos de 10 años o por un período menor, hasta terminar su duración o vida útil. Para PMCC en otros sectores, podrá ser renovado dos veces por períodos de 10 años o por un período menor, siempre y cuando no se supere la duración o vida útil de este. La renovación del período de acreditación se realizará mediante una nueva declaración de validación, en la cual se analizará si el PMCC continúa siendo adicional y si continúa cumpliendo con los requisitos del presente protocolo.

El cumplimiento del criterio de adicionalidad será revisado bajo eventos de verificación y de certificación a lo largo del período de acreditación del PMCC. Si se detectan por parte del PMCC o del OVV cambios en la implementación del PMCC que afecte este criterio, el PDD

deberá ser actualizado, reevaluando los escenarios de línea base y de proyecto para demostrar la adicionalidad del PMCC, respaldado por un nuevo evento de validación dentro del período de acreditación establecido.

Para renovar el período de acreditación, el PMCC deberá haber tenido, como mínimo, verificaciones cada cinco años durante el período de acreditación anterior.

En el caso de PMCC que no han realizado verificaciones durante los últimos cinco o más años, deberán presentar una justificación de la no realización y cumplir lo establecido en la ***Sección 8.12***.

5.7 Cobeneficios y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Es deseable que el PMCC promueva y demuestre actividades tendientes a mejorar el ambiente y la calidad de vida de las poblaciones locales que afecte el PMCC, mediante la adopción de buenas prácticas e incluyendo la protección del conocimiento tradicional y mejorando el uso de los recursos naturales. Es obligatorio el cumplimiento de todas las leyes ambientales y sociales en el contexto en el que desarrolle el PMCC. En ningún caso se aceptará que los PMCC deterioren la calidad de vida de las poblaciones locales o aledañas.

Entre estas acciones podrán incluirse las siguientes:

a) Generación de ingresos y de empleo.
b) Fortalecimiento de capacidades de las comunidades con actividades de capacitación.
c) Protección de conocimientos tradicionales de las comunidades.
d) Acciones de mitigación de emisiones de GEI vinculadas con programas que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales y fomenten la calidad de vida de las comunidades.

El PMCC debe reportar los cobeneficios que genere su actividad; sin embargo, para el reporte estructurado y sistemático de estos cobeneficios en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, Cercarbono ha desarrollado la "***Herramienta de Cercarbono para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Los PMCC que deseen demostrar resultados relacionados con los ODS deberán utilizar la herramienta anteriormente mencionada. La selección de los ODS por sector y tipo de PMCC será establecida bajo eventos de validación o verificación. Entretanto, los resultados entorno a los ODS por parte de cada PMCC solo podrán ser reportados y revisados en eventos de verificación.

Las actividades REDD+, deberán soportar los resultados en torno al marco de salvaguardas establecido para este tipo de actividad del PMCC, como medidas o garantías ambientales, sociales y de gobernanza para evitar impactos negativos y promover beneficios.

Los PMCC que requieran realizar una evaluación de impacto ambiental, deberán hacerla siguiendo los lineamientos que fije la autoridad ambiental competente en el país que se desarrollan. En caso de no existir estos lineamientos, se puede utilizar alguno de los siguientes métodos:

- Juicio de expertos
- Modelos físicos y matemáticos cuantitativos
- Evaluación del impacto acumulativo
- Matrices y diagramas de interacción
- Matriz de evaluación rápida del impacto
- Sistema de evaluación ambiental de Battelle

Los PMCC que implementen adecuadamente la Herramienta ODS de Cercarbono tendrán un sello de diferenciación disponible en el certificado de emisión y en la plataforma de Eco-Registry.

5.8 Participación efectiva

Esta sección presenta los diferentes entornos en los que Cercarbono facilita la interacción entre los diferentes actores que intervienen en el mercado de carbono para la formulación, desarrollo e implementación transparente de los PMCC, de forma que permita garantizar su participación plena y efectiva acorde con los procedimientos bajo los que operan.

Algunos de estos entornos los constituyen las consultas públicas, que como mecanismo de planeación permite la participación efectiva de dichos actores. En ese sentido, Cercarbono ha establecido tres tipos de consultas que deben ser tenidas en cuenta por los diferentes actores y que se implementan de acuerdo con la actividad del PMCC y sus requerimientos.

Además de las consultas, Cercarbono ha diseñado en su sitio web (www.cercarbono.com) espacios como el de preguntas frecuentes y de contacto disponibles en la sección: Contacto, en los cuales los diferentes actores también pueden participar. A continuación, se detallan estos espacios para la participación efectiva de actores.

5.8.1 Consultas públicas de los PMCC

Los PMCC contarán con espacios separados en la plataforma EcoRegistry para colectar opiniones y comentarios de las partes interesadas, garantizando la confidencialidad de la información sensible del PMCC y la requerida por los participantes. Uno de estos espacios está abierto durante eventos de consulta pública y el otro está abierto de forma permanente.

Cada PMCC podrá ser consultado previo a un evento de validación o en etapa de prerregistro y posterior a un evento de verificación o en la etapa de certificación. En el primer caso, se tendrán en cuenta, cuando aplique, las consultas a las partes interesadas (ampliadas abajo). En el segundo caso, se dispondrá de un espacio para la participación permanente en el que se podrá recibir comentarios sobre los documentos e información disponible en EcoRegistry y el desempeño del PMCC a lo largo del período de acreditación de este. Las consultas públicas en las etapas de prerregistro y de certificación, se realizarán en la plataforma de EcoRegistry.

5.8.1.1 Consultas a los actores involucrados

Corresponde a espacios de participación en los que los PMCC presentan y discuten su alcance y las actividades a ser implementadas, así como sus posibles impactos y beneficios ante actores. Los PMCC deben reportar los procesos de participación y garantizar su actualización en un repositorio público, disponible en línea, acorde con lo establecido en la sección 5.3 de la ***Metodología para la ejecución de proyectos REDD+ consistentes con los niveles de referencia presentados por Colombia a la CMNUCC***.

Este tipo de consulta se realiza especialmente cuando el PMCC se desarrolla en un área en la que se establece una población local o cuando la actividad del PMCC pueda suponer un impacto ambiental, social o económico sobre poblaciones locales o la sociedad en general.

Si una consulta a los actores involucrados es necesaria (tal como en proyectos REDD+), esta deberá ser realizada durante el proceso de validación. El titular del PMCC deberá reportar todos los mecanismos usados para la difusión de la información completa y relevante de la consulta. La información debe estar disponible en la plataforma de EcoRegistry, mientras el PMCC se encuentre en fase de prerregistro o validación o en cualquier otro medio de participación que esté diseñado para un determinado sector o un tipo de programa o proyecto.

El titular del PMCC preparará y pondrá a disposición de las partes interesadas un documento descriptivo del PMCC, el cual deberá:

- Identificar las partes interesadas, en las que se puede incluir un mapa de actores u organizaciones, un mapa institucional de las estructuras de gobernanza o instituciones y líderes asociados a la toma de decisiones en territorio, relacionados con las actividades de programa o proyecto, identificándose decisiones consensuadas (y su seguimiento) con las estructuras de gobernanza local.
- Usar un formato y desarrollar un contenido consistente con las partes interesadas, que debe incluir como mínimo:

  1) El nombre del titular del PMCC.
  2) Una breve descripción del PMCC, incluyendo nombre, tamaño, ubicación, duración y tipo de actividades.

3) Un resumen del PDD, en el que se incluye las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI generadas en el escenario de proyecto y las que apliquen para el escenario de línea base, expresadas en tCO_2e.
4) Describir las desviaciones de la metodología seleccionada, en caso de que aplique, y justificación de por qué se realizan dichas desviaciones.
5) Una lista de todas las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono relevantes (incluyendo criterios para su selección y cuantificación).
6) Una descripción del escenario de línea base.
7) Una descripción general de los criterios y procedimientos que se utilizarán para el cálculo de las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI del PMCC y las que apliquen para el escenario de línea base, expresadas en tCO_2e.
8) La fecha del informe y el período que cubre.
9) Una evidencia de la designación del representante legal autorizado en nombre del titular del PMCC, si es diferente a este.
10) El programa de certificación para el cual el PMCC se suscribe.
11) Establecer un plan o cronograma de reuniones para la toma de decisiones en torno al PMCC.
12) Establecer un mecanismo para peticiones, quejas, reclamaciones y solicitudes y su trazabilidad.
13) Establecer un protocolo para el manejo de conflictos, cuando se presenten.
14) Generar un documento de acuerdo que será firmado por las partes interesadas para el desarrollo del PMCC.

Este documento debe ser presentado y debatido bajo una reunión entre el PMCC y las partes interesadas identificadas en el área del PMCC o aledaña a este. Esta reunión puede concluir en acuerdos comunes o en definir los medios en los que las partes interesadas pueden contribuir. Posteriormente, se registrará los resultados alcanzados por la consulta pública y el seguimiento de su cumplimiento en un documento que debe ser presentado previo al proceso de validación. El seguimiento a dicho documento deberá ser revisado en eventos de verificación.

Cuando se requiera o solicite en la etapa de prerregistro, este documento será puesto a disposición del público por Cercarbono mediante la plataforma de EcoRegistry, por un período mínimo de 30 días solares y los comentarios recibidos serán puestos a disposición del titular del PMCC, quien deberá actualizar el PDD, tomando en cuenta los comentarios recibidos durante el período de comentarios públicos.

5.8.2 Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por actores interesados

Actores interesados que operen en el contexto del mercado de carbono, podrán someter a consulta pública metodologías, métodos, módulos o herramientas soportadas en la Norma

ISO 14064-2:2019. Para ello, Cercarbono ha establecido en su sitio web en la sección: Consultas, un espacio denominado "Consultas públicas de actores interesados", en el que se dispondrá de la consulta pública de cualquiera de los documentos mencionados, durante un período mínimo de 30 días solares.

Cercarbono ha establecido dentro de sus procedimientos, un documento sobre el "***Proceso de Cercarbono para la aprobación de metodologías en el marco del programa de certificación voluntaria de carbono***", en el que se especifica la aprobación de metodologías nuevas o ya desarrolladas. Este documento se encuentra disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

5.8.3 Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por Cercarbono

Cercarbono desarrolla continuamente diferentes documentos, herramientas y metodologías con el fin de robustecer y afianzar procesos administrativos, financieros y técnicos. Como es de gran importancia la participación y retroalimentación de diferentes actores del mercado de carbono en el desarrollo de estos instrumentos, Cercarbono viene desarrollando diferentes consultas públicas. Para ello, ha establecido en su sitio web en la sección: Consultas, un espacio denominado "Consultas públicas de Cercarbono", en el que se dispondrá de la consulta pública de cualquiera de estos instrumentos durante un período mínimo de 30 días solares.

La sección de consultas públicas del sitio web de Cercarbono, referencia tanto las consultas públicas activas como las ya terminadas.

5.8.4 Preguntas frecuentes y contacto

Cercarbono ha establecido en su sitio web la sección: Preguntas frecuentes, en la que se dispone de preguntas y respuestas relevantes para la formulación, desarrollo e implementación de los PMCC como también para la contextualización de actores alrededor del mercado de carbono. Preguntas y respuestas que serán constantemente actualizadas.

El sitio web de Cercarbono también cuenta con una sección denominada Contacto, en la que los diferentes actores del mercado de carbono pueden allegar sus dudas, preguntas o comentarios puntuales, a través de los medios de comunicación allí referenciados.

5.9 Gestión legal y documental

Los PMCC deben conservar toda la documentación y registros generados para demostrar que la actividad del PMCC se ha implementado realmente tal como fue diseñada. Cualquier desviación de la implementación con respecto al diseño deberá ser sólidamente justificada. Por tanto, el PMCC debe tener documentación que demuestre su conformidad con los requisitos de este documento. Esta documentación debe ser coherente con las necesidades de validación y verificación del programa de certificación de Cercarbono (teniendo en cuenta los lineamientos de la Norma ISO 14064-2:2019).

El titular del PMCC deberá tener documentación que demuestre la conformidad del PMCC con el presente protocolo. Esta documentación debe ser consistente con los procesos de validación, verificación y certificación. La plataforma de EcoRegistry soportará toda la información proveniente de todo el ciclo de proyecto generada por los responsables de cada etapa de este.

5.9.1 Gestión de requisitos legales

El PMCC debe relacionar, describir y justificar el cumplimiento de las leyes, estatutos y marcos regulatorios bajo los que se rige (locales, regionales y nacionales), que apliquen a la actividad del PMCC, incluyendo los requisitos ambientales que correspondan y el registro de las acciones concretas del PMCC, cuando aplique.

Adicionalmente, el titular del PMCC deberá firmar una declaración de que su PMCC no ha sido registrado para la obtención de créditos de carbono bajo ningún programa o estándar de certificación, ni para la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI requerida por un marco legal o normativo concreto y que, de ser registrado por Cercarbono, no intentará el registro parcial o total del PMCC bajo algún otro programa o estándar, o su uso para el cumplimiento de cualquier compromiso de mitigación del cambio climático requerido por un marco legal o normativo concreto, a menos que haga el retiro del mismo de Cercarbono, cumpliendo los requisitos que para tal fin se definan. Para este fin, Cercarbono podrá pedir información adicional, aclaraciones o correcciones sobre el PMCC ya validado y solicitará presentar la "***Declaración de registro del PMCC en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

5.9.2 Gestión de la calidad de los datos

El PMCC establecerá y aplicará procedimientos de la gestión y la calidad de los datos y de la información, incluida la evaluación de la incertidumbre, relevante para los escenarios de línea base y de proyecto, de acuerdo con lo estipulado en la metodología seleccionada. El PMCC debe minimizar, en lo posible, las incertidumbres relacionadas con la cuantificación de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI.

5.10 Período de retroactividad

El programa de certificación voluntaria de Cercarbono permite una retroactividad de cinco años, tanto para el inicio de la actividad de mitigación como para la generación de créditos, excepto si el marco regulatorio en que se usarán los créditos dispone un período de retroactividad menor. Esta condición no aplica en el caso de iniciativas que han sido debidamente registradas en otros programas de certificación y que migran a Cercarbono, en cuyo caso la iniciativa puede haber estado en ejecución por períodos mayores de tiempo, siempre y cuando no hayan pasado más de cinco años desde el momento de su última verificación. Más información al respecto en la ***Sección 10.11***.

6 Acciones preliminares y posteriores a los procesos de validación y verificación

6.1 Acciones previas a los procesos de validación y verificación

Antes de iniciar los procesos de validación y verificación, el OVV autorizado seleccionará un equipo o persona que tenga las habilidades y competencias necesarias para llevar a cabo estos procesos, el cual deberá tener una comprensión suficiente de la actividad del PMCC relacionada con los GEI e información relevante del sector en el que opera el PMCC para planificar y realizar la validación y verificación, con el fin de identificar los tipos de errores materiales potenciales, su probabilidad de ocurrencia y de seleccionar los procedimientos de recopilación de evidencias (de pruebas de análisis o de estimaciones, evaluaciones, cálculos, muestreos, consultas u otras que se consideren relevantes para su evaluación y conclusiones).

También, previo al proceso de validación y verificación, el OVV definirá con el cliente:

1) El término de compromiso donde se establece el tipo y nivel de compromiso de cada proceso o si es el caso de los procesos conjuntos de validación y verificación (realizados al mismo tiempo), como también el nivel de aseguramiento razonable de la(s) declaración(es) emitida(s), estableciendo así la forma y el momento de recopilación de evidencias.
2) Los objetivos de la validación y verificación con los que se establece la precisión de la(s) declaración(es) y la conformidad de esta(s) con los requerimientos de los procesos de validación y verificación del protocolo.
3) El umbral de materialidad del proceso a realizar (validación o verificación). Este umbral debe ser menor al 5 % y se establecerá de acuerdo con el nivel de resultados de mitigación que genere el PMCC:
    i. 5 % para PMCC que generan menos de 25 mil tCO_2e.
    ii. 3 % para PMCC entre 25 y 100 mil tCO_2e.
    iii. 1 % para PMCC de más de 100 mil tCO_2e.
4) Si corresponden a procesos de validación y verificación realizados por primera vez o a actualizaciones. Normalmente un proceso de validación cubre la totalidad del período de acreditación de un PMCC. Procesos de validación posteriores a la primera vez, se realizarán con el fin de actualizar las actividades de programa o proyecto contempladas, ya sea por adición de nuevas instancias (áreas, procesos, maquinarias o instalaciones) tanto en el escenario de línea base como en el de proyecto, tal como sucede en proyectos agrupados o por cambios debidos a factores externos (tales como catástrofes ambientales, mercado, políticas, entre otros). Los procesos de verificación posteriores a la primera vez se realizarán cuantas veces hayan sido establecidos en el plan de monitoreo, de acuerdo con el período de acreditación del PMCC o cuando el titular de este lo considere. En ambos procesos se tendrá en

cuenta la documentación del proceso de validación y verificación anterior, según aplique.

5) Los criterios de evaluación teniendo en cuenta los requerimientos de los PMCC. El validador y verificador los evaluará teniendo en cuenta:
   - El método para determinar el alcance y los límites del compromiso.
   - Los GEI, las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono a contabilizar.
   - Los métodos de cuantificación.
   - Los requisitos para divulgaciones.
6) El alcance de la declaración y los límites espaciales (de instalaciones, infraestructura física, actividades, tecnologías y procesos), límites temporales (período), tipos de fuentes de emisión de GEI, reservorios de carbono y fugas de GEI.
7) Los umbrales de discrepancia material requeridos por las partes interesadas, los cuales pueden ser cuantitativos (incluye errores en las declaraciones, inventarios incompletos, emisiones de GEI mal clasificadas o la aplicación incorrecta de los cálculos) o cualitativos (problemas de control que disminuyen la confianza del validador y verificador en los datos informados, información documentada mal administrada, dificultad para localizar la información solicitada, incumplimiento de las regulaciones relacionadas indirectamente con las emisiones o remociones de GEI).
8) La acción de definición de la propiedad del PMCC, con los soportes que correspondan.
9) Realizar un chequeo o revisión de conflictos de interés por parte del OVV.
10) Presentar la declaración firmada que demuestra que no existe conflictos de interés por parte del OVV y el PMCC, con fecha de emisión de ocho días solares previos a un evento de validación o verificación. Para ello, Cercarbono cuenta con un formulario de "***Declaración de conflicto de interés realizada por el OVV***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.
11) Revisar el cumplimiento de los cobeneficios o el aporte a los ODS propuestos y de la autorización legal del PMCC, cuando aplique.

6.2 Solicitudes del OVV

El OVV, tan pronto como sea posible, comunicará al PMCC las solicitudes de aclaraciones, declaraciones erróneas o no conformidades, al igual que comunicará errores intencionales o el incumplimiento de leyes o reglamentos que los rige.

Si el titular del PMCC no responde adecuadamente en un período máximo de seis meses, el OVV emitirá una opinión de validación o verificación negativa respaldando así su retiro del proceso.

Igualmente, si el OVV determina que no existe suficiente información para respaldar la declaración de validación o verificación, solicitará información adicional. Si dicha información no es subsanada, no podrá continuar con el proceso de validación o verificación.

6.3 Relación de información del OVV

El validador y verificador deberá mantener los siguientes registros:

1) Términos de compromiso.
2) Plan de validación y verificación.
3) Plan de recolección de pruebas o evidencias.
4) Recolección de evidencias.
5) Solicitudes de aclaraciones, correcciones o inconformidades derivadas de la validación y verificación, y las conclusiones alcanzadas.
6) Comunicación con el cliente sobre solicitudes importantes.
7) Soportes de registros o documentación recolectada durante auditorías y visitas en campo.
8) Las conclusiones alcanzadas y las opiniones del validador o verificador.

La documentación de la validación y las verificaciones del PMCC permanecerá disponible en la plataforma de EcoRegistry por un período de mínimo diez años.

6.4 Hechos descubiertos después de la validación o verificación

El OVV deberá obtener evidencia apropiada suficiente e identificar información relevante hasta la fecha de la opinión de validación y verificación. Si se descubren hechos o nueva información que podría afectar materialmente la opinión de validación y verificación después de esta fecha, el OVV tomará las medidas apropiadas, incluida la comunicación del asunto lo antes posible al PMCC. El OVV también puede comunicar a otras partes interesadas el hecho de que la confianza de la opinión original ahora puede verse comprometida dados los hechos descubiertos o la nueva información.

Si los hechos son descubiertos después de emitidos los créditos de carbono, Cercarbono procurará compensar la integridad de dichos créditos en verificaciones futuras del mismo PMCC o, si no es posible, respaldándose en la reserva colectiva de carbono de Cercarbono.

7 Requerimientos del proceso de validación

Esta sección detalla los elementos más importantes que contempla el proceso de validación de un PMCC basado en la Norma ISO 14064-3, bajo el cual el OVV emite opiniones en el informe de validación y una declaración de validación.

7.1 Plan de validación

El validador deberá desarrollar un plan de validación que aborde las acciones previas contempladas en la ***Sección 6.1***.

El validador deberá evaluar la precisión e integridad del PDD. El validador deberá comunicar el plan de validación y notificar las visitas a campo al titular del PMCC.

Si la evidencia recolectada indica un error material o identifica alguna no conformidad en los criterios, podría ser necesario que el validador modifique el plan de validación y el plan de recolección de evidencias, según sea necesario.

7.2 Plan de recopilación de evidencias

El validador diseñará un plan de actividades para la recolección de evidencias suficientes y apropiadas de cada actividad del PMCC con las que apoyará su conclusión. Excepto en los casos en que el validador elija examinar todas las evidencias.

El validador deberá utilizar un proceso basado en el control de riesgos para identificar la evidencia que se recopilará de cada actividad relacionada con los GEI. El validador utilizará cualquier actividad o técnica de validación para diseñar el plan de recolección de evidencia, incluidas las visitas a campo.

El validador realizará la validación de acuerdo con el plan de validación y el plan de recolección de evidencias relacionadas con las actividades del PMCC en torno a:

7.2.1 Reconocimiento

El validador determinará si las partes interesadas, si fuera el caso, reconocen la actividad del PMCC y si es apropiada para estos. Evaluará si existen restricciones geográficas o temporales especificadas por las partes interesadas y si estas cumplen con la actividad del PMCC. También evaluará si la actividad del PMCC es real, cuantificable, verificable y permanente mediante la revisión y evaluación de cálculos utilizados.

7.2.2 Propiedad

El validador evaluará si el titular del PMCC tiene derecho a reclamar remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI expresadas en la declaración de validación.

También revisará la titularidad o derecho de propiedad del área o tierras que contempla el PMCC, que demuestren el derecho de su uso durante la duración de este.

7.2.3 Límites del PMCC

El validador evaluará si los límites establecidos por el titular del PMCC son apropiados. Para ello evaluará el alcance del proceso de validación, asegurándose que incluya todos límites espaciales[10] y temporales[11], así como de todas las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono.

7.2.4 Selección del escenario de línea base

El OVV evaluará si el escenario de línea base es el escenario hipotético más apropiado, plausible y completo. Para ello deberá:

1) Establecer si el escenario de línea base determinado es reconocido por las partes interesadas, cuando corresponda.
2) Evaluar si el escenario de línea base se establece utilizando un proceso creíble, documentado y repetible.
3) Evaluar si el escenario de línea base es apropiado para la actividad del PMCC propuesta, en el período al que se hace referencia.
4) Evaluar la selección del escenario de línea base, incluyendo cómo el principio de conservadurismo, la incertidumbre, la práctica común y el entorno operativo afectan su selección.
5) Evaluar las condiciones operativas diseñadas y los niveles de actividad asociados a la metodología de cuantificación de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI utilizada en el PMCC, para determinar cómo se producirán estimaciones precisas, completas y conservadoras.

En un PMCC, el escenario de línea base debe ser actualizado una vez termine el período de acreditación, cuando se requiera validar nuevamente o cuando se trate de la adición de nuevas instancias. En proyectos agrupados, no es necesaria la validación del PMCC por adición de nuevas instancias, estas se validan durante los eventos de verificación.

7.2.5 Metodologías de cuantificación y monitoreo

El validador evaluará si las metodologías de cuantificación seleccionadas y las mediciones y monitoreo asociado son apropiadas, evaluando si estas son precisas, confiables y conservadoras, y si se han aplicado adecuadamente. Además, debe revisar que se hayan cumplido los rangos y las condiciones operativas o los supuestos para fines de divulgación y de error material.

Las metodologías de cuantificación, medición y monitoreo incluyen cálculos, modelos, balance de masa y sus mediciones directas e indirectas asociadas, entre otros.

[10] Especificados mediante coordenadas o polígonos geodésicos para delimitar el área o las áreas geográficas que comprende(n) el PMCC.
[11] Se refiere a la duración del PMCC.

El validador también revisará los valores estimados contemplados en la cuantificación de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI, de forma que cumplan con los criterios y proyecciones futuras. Para ello tendrá en cuenta la metodología utilizada, la aplicabilidad de los supuestos y la calidad de los datos utilizados en la estimación. El validador podrá realizar comparaciones con estimaciones propias para evaluar estimaciones presentadas.

El OVV revisará si el titular del PMCC menciona y utiliza correctamente la(s) metodología(s) seleccionada(s) u otra herramienta técnica, siendo implementada su última versión o sustentado el uso de una versión anterior, teniendo en cuenta sus derechos de autor o permisos de usos (cuando aplique).

Si se presenta alguna inconformidad, el validador solicitará evidencia que pruebe la efectividad y la forma de realización de los parámetros usados en la metodología de cuantificación, de medición, de monitoreo y en los valores estimados o calculados.

7.2.6 Fugas

En función de lo que indique al respecto la metodología seleccionada y cuando corresponda, el validador evaluará que la actividad del PMCC haya abordado adecuadamente el manejo de cualquier fuga potencial.

7.3 Sistema de información y control de datos

El validador evaluará el sistema de gestión de información de GEI y los procedimientos de la actividad contemplada por el PMCC para determinar si puede confiar en ellos durante la validación. Para ello deberá:

1) Identificar todos los datos medidos y monitoreados y evaluar si corresponden a los cálculos, incluidos los datos medidos y monitoreados para la actividad del PMCC.
2) Identificar y confirmar la aceptabilidad de toda la información adicional que se utiliza en los resultados de los cálculos de emisiones de GEI, incluidos, entre otros, los factores de emisión, las conversiones y los potenciales de calentamiento global.
3) Evaluar si existe un control de registros planeado, suficiente y apropiado para conectar las mediciones con el informe.
4) Identificar puntos clave en el proceso de gestión de datos que tienen alto riesgo de informarse erróneamente y evaluar los controles de datos en los puntos clave de riesgo.
5) Identificar las responsabilidades para los datos y el sistema de gestión de información de GEI y evaluar si se ha producido una segregación de funciones y si los niveles de responsabilidad son adecuados.
6) Evaluar si la recopilación y el control de datos y las frecuencias de operación son apropiadas.
7) Evaluar si los sistemas de respaldo y recuperación de datos son lo suficientemente confiables.

8) Evaluar si el contenido del PDD y para quien se distribuye es apropiado.
9) Evaluar si el control de datos y el sistema de gestión de información son transparentes y cumplen con los requisitos del cliente.

La documentación para evaluar por el OVV será primero ingresada por los usuarios de cuenta general o desarrollador a la plataforma de EcoRegistry, garantizando así su disponibilidad.

7.4 Cálculos del PMCC

El validador deberá confirmar los cálculos utilizados en el PMCC, revisando:

1) La correcta aplicación de los cálculos (por ejemplo, factores de emisión, valores por defecto, entre otros).
2) La correcta aplicación de la conversión de unidades de medida y potenciales de calentamiento global.
3) Que los cálculos se han realizado de acuerdo con la metodología seleccionada.

Para confirmar la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI propuesta por la actividad del PMCC, el validador evaluará y comparará el escenario de línea base y el de proyecto propuesto, incluida la consistencia de los supuestos y límites a lo largo del período de acreditación y de duración o vida útil del PMCC.

7.5 Estimaciones futuras

Si corresponde, el validador evaluará las estimaciones futuras asociadas con el PMCC, de forma que pueda evaluar el enfoque propuesto y los supuestos inherentes a la proyección, la aplicabilidad del alcance de la proyección a la actividad del PMCC propuesto y las fuentes de datos e información utilizadas en la proyección, incluida su idoneidad, integridad, precisión y fiabilidad.

7.6 Incertidumbre

La incertidumbre de los resultados medidos refleja la falta o exactitud del conocimiento del valor de la medida.

El PMCC debe cuantificar la desviación de los parámetros o datos de entrada utilizados y de los resultados obtenidos, y así determinar, controlar y evitar posibles errores en los procesos de medida que generen incertidumbre.

La *ISO/IEC Guide 98-3* establece las reglas para evaluar y expresar la incertidumbre de la medición que puede ser tenida en cuenta. De acuerdo con dicha guía, las fuentes de incertidumbre[12] que influyen en una medida son:

[12] Fuentes que no son necesariamente independientes, algunas pueden agruparse en una sola.

- Definición incompleta de la medida.
- Realización imperfecta de la definición de medida.
- Muestreo no representativo, la muestra medida no representa la medición definida.
- Conocimiento inadecuado de los efectos de las condiciones ambientales sobre la medición o medición imperfecta de las condiciones ambientales.
- Sesgo personal en la lectura de instrumentos analógicos.
- Resolución de instrumentos finitos o umbral de discriminación.
- Valores inexactos de normas de medición y materiales de referencia.
- Valores inexactos de constantes y otros parámetros (por ejemplo, factores de emisión de GEI y datos de actividad) obtenidos de fuentes externas y usados en los algoritmos de reducción de datos.
- Aproximaciones y suposiciones incorporadas en los métodos y procedimientos de medición.
- Variaciones en la repetición de observaciones de la medición bajo condiciones aparentemente idénticas.

Para la modificación de valores relacionados con la cuantificación de los resultados de GEI, con el fin de reducir las incertidumbres, se debe utilizar correctamente la operación de redondeo, minimizando los errores de redondeo acumulados, preferiblemente utilizando valores indicados por observación y medición, calculados con tantos valores decimales como sea posible; se sugiere que sean al menos cuatro, aunque se debe observar la tendencia de todos los datos para definir el nivel apropiado.

El validador evaluará si la incertidumbre asociada al PMCC afecta la divulgación o la capacidad del validador para llegar a una conclusión. Para ello, el validador deberá:

1) Identificar incertidumbres que sean mayores de lo esperado.
2) Evaluar el efecto de las incertidumbres identificadas en el PMCC.
3) Determinar el curso de acción apropiado para una incertidumbre dada.

Además, el validador debe identificar supuestos con alto potencial de cambio y evaluar si estos cambios generan un error o discrepancia material para el PMCC.

7.7 Evaluación del PMCC

El validador utilizará la evidencia reunida para evaluar el PMCC contra los criterios de validación aquí expuestos. También evaluará individualmente y en conjunto si los errores no corregidos son importantes para el PMCC, así como la conformidad con los requerimientos y, finalmente, reevaluará el reconocimiento.

7.8 Opinión de validación

El validador presentará una opinión de validación basada en la evidencia reunida durante el proceso de validación. La opinión que el validador generará puede ser de tres tipos:

a) **Opinión positiva:** en la que garantiza que existen suficientes y apropiadas evidencias para respaldar las estimaciones de las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI de acuerdo con los requerimientos del proceso de validación.
b) **Opinión modificada:** en la que se asegura que se han corregido errores identificados para estimar las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI de acuerdo con el proceso de validación.
c) **Opinión negativa:** en la que se concluye que no existe evidencia suficiente o apropiada para respaldar una opinión positiva o modificada, o cuando no se aplican adecuadamente las estimaciones de las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI y además no son coherentes con el proceso de validación.

Podrá ser emitida la declaración de validación solo cuando el validador haya generado una opinión positiva o modificada.

7.9 Divulgación adecuada del PMCC

El validador evaluará cómo el PMCC ha tenido una adecuada divulgación y asegurará de que ocurran divulgaciones materiales. Para ello deberá evaluar si la divulgación:

a) Es precisa y completa.
b) Es un reflejo justo de la actividad relacionada con los GEI.
c) Contiene sesgos no intencionados.
d) Aborda los requisitos y necesidades de las partes interesadas.

7.10 Informe de validación

El validador presentará un informe de validación que incluirá como mínimo:

1) Un título apropiado.
2) Un destinatario.
3) La propiedad y ubicación del PMCC.
4) Una declaración de responsabilidad donde señala que el cliente es el responsable de la preparación y presentación del PDD del PMCC de acuerdo con los requerimientos del proceso de validación.
5) El alcance de la validación.
6) El período de duración o de vida útil del PMCC y su justificación.
7) El período de acreditación y su justificación.
8) Una declaración de que el validador es responsable de expresar una opinión sobre el PMCC basada en la validación.
9) Una descripción de los procedimientos de recopilación de evidencias de validación utilizados para evaluar el PDD.
10) La opinión de validación.
11) La descripción del escenario de línea base.
12) Las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI proyectadas en el escenario de proyecto durante el período de acreditación de este.

13) La fecha y lugar de la visita en campo.
14) La fecha del informe.
15) Nombre del validador o del equipo de validación.
16) La ubicación y la firma del validador o representante de la validación.

Cercarbono cuenta con un formulario de "***Informe de Validación o Verificación***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

7.11 Declaración de validación

El validador depositará la documentación correspondiente a esta etapa en EcoRegistry. Esta debe incluir el informe de validación, la declaración de validación y cualquier otra información que considere importante.

La declaración de validación debe incluir la siguiente información:

1) Nombre y logotipo del OVV.
2) Nombre del PMCC.
3) Ubicación o área total del PMCC, cuando aplique.
4) Sector en el que se desarrolla el PMCC.
5) Nombre del cliente e identificación.
6) Relacionar los criterios bajo los que se evaluó la validación (metodología, herramientas, protocolo, entre otros).
7) Relacionar los documentos auditados.
8) El nivel de aseguramiento de la validación.
9) La duración o vida útil del PMCC (desde día.mes.año a día.mes.año).
10) El período de acreditación o de renovación otorgado (desde día.mes.año a día.mes.año).
11) El total de emisiones y remociones de GEI o de reducciones de emisiones de GEI estimadas durante el período de acreditación del PMCC.
12) La disgregación anual de las emisiones y remociones netas de GEI o reducciones de emisiones netas de GEI estimadas o proyectadas en los escenarios de línea base y de proyecto a lo largo de la duración o vida útil del PMCC, incluyendo, cuando aplique, las cantidades asignadas para la reserva de carbono.
13) Fecha de emisión de la declaración (día.mes.año).
14) Firma del auditor o líder de auditoría.

Cercarbono cuenta con un formulario de "***Declaración de Validación o Verificación***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

8 Requerimientos del proceso de verificación

La presente sección detalla los elementos más importantes que contempla el proceso de verificación de un PMCC basado en la Norma ISO 14064-3, bajo el cual el OVV emite opiniones en el informe de verificación y una declaración de verificación.

8.1 Plan de verificación

El verificador deberá desarrollar un plan de verificación que aborde las acciones previas contempladas en la ***Sección 6.1***, así como también deberá evaluar o analizar:

1) Lo establecido en el PDD.
2) La vigencia del escenario de línea base.
3) Las fuentes de emisión de GEI.
4) Los cambios en las emisiones de GEI, las reducciones de emisiones de GEI y las existencias de carbono en los reservorios de carbono en un período determinado en el escenario de proyecto.
5) La implementación de los métodos de cuantificación y la notificación de cualquier cambio.
6) Las fuentes de información de GEI.
7) El sistema de información y control de datos.
8) La supervisión de la administración de los datos de informes del PMCC y procesos de apoyo.
9) La disponibilidad de evidencia para la información que soporta el PDD.
10) Los resultados de las verificaciones anteriores, cuando aplique.
11) Los resultados del análisis de sensibilidad o incertidumbre.
12) El tipo de GEI.
13) El plan de monitoreo, en el que se establecerá el número y periodicidad de los eventos de verificación y su justificación ante situaciones de realizarse antes o posterior a lo planteado.
14) La metodología de monitoreo aplicada (es decir, medición directa de las emisiones de GEI o cálculo de las emisiones de GEI con medición indirecta de actividades y datos de cálculo).
15) El informe de monitoreo.
16) Los resultados del informe de validación.
17) Otra información relevante, si aplica.

El rango de tiempo entre eventos de verificación establecido por el PMCC puede ser entre seis meses hasta cinco años, de acuerdo con el período de acreditación o capacidad económica del PMCC, información que es detallada en la ***Sección 8.12***.

8.2 Evaluación de riesgos

El verificador deberá realizar una evaluación de riesgos del PDD para identificar una declaración errónea o no conforme con los criterios. La evaluación de riesgos considerará los resultados de la evaluación a la discrepancia material.

La evaluación de riesgos puede considerar:

1) La probabilidad de error intencional en el PDD.
2) El efecto de las fuentes de emisión de GEI en el PDD.
3) La probabilidad de omitir una fuente de emisión de GEI potencialmente significativa.
4) Presencia de fugas significativas o inusuales no contempladas.
5) La naturaleza de las operaciones específicas del PMCC.
6) El grado de complejidad en determinar el límite organizacional o del PMCC.
7) Cualquier cambio de períodos anteriores.
8) La probabilidad de incumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables que pueden tener un efecto directo en el contenido del PDD.
9) Cualquier cambio económico o reglamentario significativo que pueda afectar las emisiones de GEI y su notificación.
10) La selección, calidad y fuentes de datos de GEI.
11) El nivel de detalle de la documentación disponible.
12) La naturaleza y complejidad de métodos de cuantificación.
13) La subjetividad en la cuantificación de las emisiones de GEI.
14) Cualquier estimación significativa y los datos en los que se basan.
15) Las características del sistema de información y control de datos.
16) Cualquier control utilizado para monitorear e informar los datos de GEI.
17) La experiencia, habilidades y capacitación del personal.

Las fuentes de información para la evaluación del riesgo pueden obtenerse realizando visitas al área o sitio, o efectuando procedimientos de análisis de alto nivel para determinar otras áreas de riesgo que pueden incluir:

a) Evaluación de cambios en la emisión de GEI.
b) Evaluación de los cambios en las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI a lo largo del tiempo.
c) Evaluación de las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI esperadas comparadas con las reportadas.

En el caso de actividades REDD+, la evaluación de riesgos debe tener en cuenta las salvaguardas sociales y ambientales de los PMCC.

8.2.1 Tipos de riesgo

Los riesgos inherentes, de control y de detección, deben identificarse y evaluarse para la declaración de verificación. Riesgos que deben identificarse:

a) Para las emisiones de GEI o reducciones de emisiones de GEI: ocurrencia, integridad, precisión, rango de fechas de cálculo y clasificación.
b) Para las remociones de GEI: existencia, derechos y obligaciones, integridad, rango de fechas de cálculo, precisión y asignación.

8.3 Plan de recopilación de evidencias

El verificador diseñará un plan de actividades para la recolección de evidencias suficientes y apropiadas de cada actividad del PMCC con las que apoyará su conclusión. Excepto en los casos en que el verificador elija examinar todas las evidencias.

El verificador deberá utilizar un proceso basado en el control de riesgos para identificar la evidencia que se recopilará de cada actividad relacionada con los GEI. El verificador debe diseñar y realizar procedimientos y pruebas de análisis para cada tipo de emisión o remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI.

El verificador deberá desarrollar actividades de recolección de evidencias que determinen si el PDD se ajusta a los requerimientos del proceso de verificación.

El verificador realizará la verificación de acuerdo con el plan de verificación y el plan de recolección de evidencias.

Si el PMCC ha realizado algún cambio en el PDD, como resultado de solicitudes de aclaraciones, declaraciones equivocadas y no conformidades, el verificador evaluará estos cambios.

El verificador diseñará un plan con el que podrá recopilar evidencias relacionadas con las actividades del PMCC llevadas a cabo en él en torno a:

8.3.1 Registro de datos

El verificador recopilará y evaluará la existencia de registros de datos de remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI.

8.3.2 Datos e información agregada de GEI

El verificador recopilará evidencias del proceso de agregación de datos, incluida la concordancia del PMCC con los registros realizados durante la preparación del PDD.

8.4 Implementación de actividades y técnicas de verificación

8.4.1 Pruebas de análisis

Si realiza pruebas de análisis, el verificador deberá considerar la capacidad de la prueba para reducir o mitigar el riesgo identificado, la fiabilidad de los datos a analizar y la probabilidad de que la prueba identifique representaciones erróneas.

Si las pruebas de análisis identifican fluctuaciones o relaciones que son inconsistentes con otra información relevante o que difieren significativamente de las expectativas, el verificador investigará dichas diferencias, obteniendo evidencia adicional y realizando otras actividades de recolección de evidencia.

8.4.2 Pruebas de control

El verificador, en la recolección de evidencias, probará la efectividad operativa de los controles, si:

- Se detectan desviaciones, evaluará si las desviaciones afectan la capacidad de confiar en esos controles y si son necesarias realizar pruebas adicionales de los controles.
- Son necesarias pruebas adicionales de controles y si se deben aplicar otro tipo de recolección de evidencias.
- Las características de los datos permiten usar pruebas de control, el verificador debe recolectar evidencias para establecer la efectividad operativa de esos controles.

8.4.3 Pruebas de estimación

El verificador evaluará si las estimaciones, si las hay, cumplen con los criterios y los métodos para que se lleven a cabo; entre ellos, si se han aplicado consistentemente en períodos anteriores o si han sido modificados en períodos anteriores, y son apropiadas.

Si se requiere, el verificador evaluará la idoneidad de la metodología de estimación utilizada, la aplicabilidad de los supuestos en la estimación y la calidad de los datos utilizados en la estimación.

El verificador recopilará evidencias de la efectividad operativa de los controles que rigen el desarrollo de la estimación.

El verificador podrá desarrollar su propia estimación o rango para evaluar la estimación establecida.

8.4.4 Muestreo

Si se utiliza el muestreo, el verificador debe considerar el propósito de la recolección de evidencias y las características de la población de la cual se extraerá la muestra, propendiendo a que esta sea estadísticamente significativa.

8.4.5 Visitas al sitio, área o instalaciones del PMCC

8.4.5.1 Selección del sitio, área o instalaciones

Las auditorías en campo o visitas al sitio, área o instalaciones deberán planificarse para recopilar la información necesaria para reducir riesgos de verificación. Estas auditorías se llevan a cabo para evaluar, medir y corroborar *in situ* todos los aspectos referenciados en el PMCC, en sus soportes, sus cálculos de remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI y demás información requerida. Normalmente se realizan *in situ* para constatar que las mismas se realizaron bajo los parámetros exigidos por el OVV y en la fecha asignada por este[13].

En algunos casos, estas auditorías en campo podrán ser realizadas de forma remota por parte de los OVV, según se detalla en el documento "***Lineamientos de Cercarbono para auditorías remotas***", disponible en el sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Para auditorías en campo, el verificador identificará la necesidad de visitar los sitios, áreas o instalaciones, incluido el número y la ubicación de estas, considerando:

a) Los resultados de la evaluación de riesgos y la eficiencia en la recopilación de pruebas.
b) La cantidad y el tamaño de los sitios, áreas o instalaciones asociadas al PMCC.
c) La diversidad de actividades en cada sitio, área o instalación que contribuyen a la declaración de verificación.
d) La naturaleza y magnitud de las emisiones de GEI en diferentes sitios, áreas o instalaciones, y su contribución a la declaración de verificación.
e) La complejidad de cuantificar las fuentes de emisiones de GEI generadas en cada sitio, área o instalación relevante.
f) El grado de confianza en la gestión del sistema de información y de datos de GEI.
g) Cualquier riesgo identificado en la evaluación de riesgos que indique la necesidad de visitar lugares específicos.
h) Los resultados de verificaciones o validaciones anteriores, si las hay.

[13] En procesos conjuntos de validación y verificación, la auditoría en campo puede realizarse paralelamente, cerciorándose de que cubra los requerimientos de ambos procesos.

8.4.5.2 Circunstancias que requieren una visita al sitio, área o instalación

El verificador debe realizar una visita al sitio, área o instalación en cualquiera de las siguientes circunstancias:

a) Una verificación inicial.
b) Una verificación posterior, para la cual el verificador no tiene conocimiento directo de las actividades y resultados de la verificación previa.
c) Una verificación donde ha habido un cambio de propiedad de un sitio, área o instalación y donde las emisiones y remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI del sitio, área o instalación sirven para la declaración de verificación.
d) Cuando se identifican declaraciones erróneas durante la verificación, que indican la necesidad de visitar un sitio, área o instalación.
e) Existen cambios inexplicables en las emisiones o remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI desde la declaración de verificación.
f) La adición de un sitio, área o instalación necesaria para la declaración de verificación.
g) Cambios en el alcance o límite de los informes.
h) Cambios significativos en la gestión de datos que involucran el sitio, área o instalación específica.

El verificador puede determinar que las circunstancias anteriores no requieren una visita al sitio, área o instalación en función de los resultados de la evaluación de riesgos y el plan de recopilación de evidencias, y considerando los resultados de cualquier verificación previa al mismo sitio, área o instalación. Si un verificador determina que una visita al sitio, área o instalación no es necesaria, deberá justificar y documentar la decisión.

8.4.5.3 Actividades para realizar durante las visitas al sitio, área o instalaciones

El verificador debe recolectar evidencias en el sitio, área o instalaciones para evaluar, según lo determine la evaluación de riesgos:

1) Alcance y límites del sitio, área o instalaciones.
2) Operaciones y actividades relevantes para las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono.
3) Sistemas de información y control de datos.
4) Infraestructura física.
5) Equipos, como dispositivos e instrumentos de medición, para establecer la trazabilidad de la información de calibración y monitoreo aplicable.
6) Tipos de equipos, suposiciones y cálculos de soporte (por ejemplo, verificar que la información que el fabricante utiliza como base para los cálculos de emisiones de GEI coincida con el equipo instalado).
7) Procesos y flujos de materiales que afectan las emisiones de GEI.
8) Conformidad con los procedimientos operativos y de recopilación de datos.

9) Equipos de muestreo y metodologías de muestreo.
10) Prácticas de monitoreo contra los requisitos establecidos por la parte responsable o especificados en los requisitos.
11) Cálculos y supuestos realizados para determinar los datos de GEI, las emisiones y, según corresponda, las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI.
12) Los procedimientos de control y garantía de calidad establecidos para prevenir o identificar y corregir cualquier error u omisión en los parámetros de monitoreo reportados.

8.5 Evaluación de la propiedad

El verificador evaluará si el titular del PMCC tiene derecho a reclamar remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI expresadas en la declaración de verificación.

8.6 Sistema de información y control de datos

La evaluación del sistema de información y control de datos dependerá de los resultados de la evaluación de riesgos.

Las actividades de recolección de evidencia para evaluar el diseño y la efectividad del sistema de información y control de datos deberán considerar:

1) La selección y gestión de los datos e información de GEI.
2) Los procesos para recopilar, procesar y consolidar datos e información sobre GEI.
3) Los sistemas y procesos que aseguran la validez y precisión de los datos e información de GEI.
4) El diseño y mantenimiento del sistema de información de GEI.
5) Sistemas, procesos y personal que respaldan el sistema de información de GEI, incluidas las actividades para garantizar la calidad de los datos.
6) Los resultados del mantenimiento y la calibración de maquinarias, equipos e instrumentos.
7) Los resultados de las verificaciones anteriores.

La documentación evaluada por el OVV será almacenada en EcoRegistry, garantizando así su disponibilidad.

8.7 Evaluación del estado del PMCC

El verificador evaluará cualquier cambio en los riesgos y en los umbrales de discrepancia material que pueda haber ocurrido durante la verificación. El verificador evaluará si los procedimientos de análisis de alto nivel aplicados siguen siendo representativos y apropiados.

El verificador determinará si las evidencias colectadas son suficientes y apropiadas para generar una conclusión. Si considera que son insuficientes, podrá realizar actividades adicionales para colectar evidencias. De igual manera, revisará que no existan errores o discrepancias materiales.

8.8 Evaluación de la conformidad con los requerimientos

El verificador evaluará cualquier no conformidad con los requerimientos del proceso de verificación. Para evaluar la conformidad, el verificador deberá considerar lo siguiente:

1) El alcance de la implementación del PMCC, incluida área(s), la instalación de tecnología y de los equipos de medición.
2) La operación del PMCC.
3) El plan de monitoreo y la metodología, incluidos los requisitos en los criterios.
4) Cambios en el plan de monitoreo, el equipo instalado o el escenario de línea base.
5) Juicios conservadores que tienen un efecto material en la declaración de verificación.
6) Los resultados de la validación.
7) Los resultados de eventos de verificación anteriores.
8) Evaluación de cambios de períodos anteriores.

El verificador determinará si los cambios de períodos anteriores que hacen que los períodos sean incomparables, han sido divulgados de manera apropiada.

8.9 Opinión de verificación

El verificador deberá presentar una conclusión basada en la evidencia reunida y presentar una opinión de verificación. El verificador emitirá una:

a) **Opinión positiva:** que garantiza que existen suficientes y apropiadas evidencias para respaldar la cuantificación de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI y que estas obedecen a los requerimientos de verificación; y que se ha evaluado la efectividad de los controles y el verificador confía en ellos.
b) **Opinión modificada:** que se asegura que se han corregido errores identificados para respaldar remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI y estas obedecen a los requerimientos del proceso de verificación.
c) **Opinión negativa:** que concluye que no existe evidencia suficiente o apropiada para respaldar una opinión positiva o modificada, o cuando no se aplica adecuadamente la cuantificación de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI o no son coherentes con el proceso de verificación.

Podrá ser emitida la declaración de verificación, solo cuando el verificador haya generado una opinión positiva o modificada.

8.10 Informe de verificación

El verificador presentará un informe de verificación en el que incluirá como mínimo:

1) Un título apropiado.
2) Un destinatario.

3) Una declaración de responsabilidad, donde señala que el cliente es el responsable de la preparación y presentación del PDD del PMCC de acuerdo con los requerimientos.
4) La vida útil del PMCC.
5) El período de acreditación del PMCC o su renovación cuando aplique (desde día.mes.año a día.mes.año).
6) El alcance y el período de la verificación.
7) Una declaración de que el verificador es responsable de expresar una opinión sobre el PMCC basada en la verificación.
8) Una descripción de los procedimientos de recopilación de evidencias de verificación utilizados para evaluar el PMCC.
9) Las emisiones y remociones de GEI del escenario de línea base durante el período de verificación.
10) Las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI disgregadas anualmente que fueron calculadas en el escenario de proyecto durante el período de verificación y, cuando aplique, la cantidad destinada a la reserva de carbono.
11) La opinión de verificación.
12) La referencia a los criterios y requerimientos tenidos en cuenta durante la verificación.
13) Un resumen de la declaración de verificación.
14) La fecha del informe de verificación.
15) La fecha y el sitio de la visita en campo.
16) Nombre del verificador o del equipo de verificación.
17) La ubicación y la firma del verificador o representante de la verificación.

Cercarbono cuenta con un formulario de "***Informe de Validación o Verificación***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

8.11 Declaración de verificación

Documento emitido por el OVV, que hace referencia al informe de verificación y que contiene una representación unilateral de que ha verificado el cumplimiento del PMCC con los requerimientos del proceso de verificación y ha emitido una opinión positiva o modificada. En esta declaración, el OVV debe haber verificado la disgregación anual de las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI alcanzadas por el PMCC, dicha disgregación puede haberse realizado de forma lineal acudiendo al principio de conservadurismo o mediante la modelación de tasas de crecimiento anual de las especies empleadas, especialmente para proyectos en el sector uso de la tierra.

El verificador depositará la documentación correspondiente a esta etapa en EcoRegistry, la cual debe incluir el informe de verificación, el informe de auditoría o de hallazgos, la declaración de verificación y cualquier otra información que considere importante.

La declaración de verificación debe incluir la siguiente información:

1) Nombre y logotipo del OVV.
2) Nombre del cliente e identificación.
3) Nombre del PMCC.
4) Ubicación y área total del PMCC, cuando aplique.
5) Relación de la instalación o área total auditada.
6) Sector en el que se desarrolla el PMCC.
7) Relación de los criterios bajo los que se evalúo la verificación.
8) Relación de los documentos auditados.
9) El nivel de aseguramiento de la verificación.
10) La duración total o vida útil del PMCC (desde día.mes.año a día.mes.año).
11) El período de acreditación del PMCC o su renovación, cuando aplique (desde día.mes.año a día.mes.año).
12) El total de remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI estimadas en el período de acreditación del PMCC.
13) La disgregación anual de las remociones netas de GEI o reducciones de emisiones netas de GEI cuantificadas en los escenarios de línea base y de proyecto para el período de verificación auditado, incluyendo, cuando aplique, las cantidades asignadas para la reserva de carbono. Se pueden presentar valores redondeados.
14) Relación del destino final de los créditos de carbono.
15) Firma del auditor o líder de auditoría.

Cercarbono cuenta con un formulario de "***Declaración de Validación o Verificación***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

8.12 Plazos de los eventos de verificación

Los PMCC pueden realizar verificaciones (dependiendo del tipo de programa o proyecto, de los resultados de mitigación obtenidos y de las preferencias del desarrollador) al menos cada seis meses y máximo cada cinco años.

Si un PMCC no ha realizado verificaciones durante cuatro años y nueve meses, o si su período de acreditación está por terminarse, recibirá una alerta de nuestro programa que le indicará la necesidad de una verificación.

Si por alguna razón el PMCC considera que no realizará dicha verificación dentro del plazo que falta, tendrá un período de gracia de un año, siempre que notifique al programa de Cercarbono, hasta dos meses después de los cinco años contados desde la última verificación o, si se trata de la primera verificación, desde el inicio del PMCC, sobre el retraso previsto con la correspondiente justificación.

Si no se recibe la notificación y justificación del retraso y posteriormente el PMCC desea realizar una verificación con un retraso de entre uno y dos años, deberá realizar una notificación formal a nuestro programa, justificando de nuevo el retraso y aportando pruebas sobre el desarrollo ininterrumpido del plan de monitoreo.

Los PMCC que no hayan notificado al programa de Cercarbono los retrasos previstos en las verificaciones o justificado dichos retrasos, o que en cualquier caso no lleven a cabo verificaciones hasta dos años después del plazo máximo permitido entre las verificaciones, deberán llevar a cabo una revalidación justificando la ausencia de verificaciones. Si no se realizaron eventos de verificación en el período de acreditación otorgado no podrá ser renovado dicho período; en este caso, el PMCC se podrá postular como nuevo programa o proyecto teniendo en cuenta los cambios que se hayan generado alrededor del escenario de línea base y de otros elementos importantes implementados por el PMCC, así como también deberá cumplir con todos los requisitos expuestos en los procesos de validación y verificación.

9 Organismos validadores y verificadores autorizados

Los Organismos de Validación y Verificación (OVV) autorizados por Cercarbono deben asegurar estar acreditados por un organismo de acreditación miembro signatario del Foro Internacional de Acreditación (IAF, por sus siglas en inglés), que tenga en su oferta de servicios el programa de acreditación de Organismo de Validación o Verificación de Emisiones de GEI bajo los requisitos de la Norma ISO 14065. También se autorizan OVV que estén acreditados bajo el Mecanismo para un Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas (MDL) como Entidad Operacional Designada (DOE, por sus siglas en inglés).

En contextos nacionales, los OVV autorizados por Cercarbono deben estar acreditados ante la autoridad nacional competente (tal como el Organismo Nacional de Acreditación -ONAC- en el caso de Colombia).

Cercarbono cuenta con el documento "***Requerimientos para la autorización de organismos de validación y de verificación***" y el formulario de "***Solicitud de autorización de acreditación como organismo de validación y verificación***", disponibles en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Los OVV están obligados a expedir un informe de validación y una declaración de validación que respalde el escenario de línea base y el escenario de proyecto, y un informe de verificación y una declaración de verificación indicando que las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI logradas por el PMCC se generaron conforme con la metodología seleccionada y los criterios definidos en el presente protocolo.

El desempeño de los OVV se evalúa regularmente en cada proceso de certificación. La lista de OVV autorizados por Cercarbono se encuentra disponible en su sitio web.

Cercarbono revisará cualquier conflicto de interés que se presente respecto a un OVV o del personal asignado. Si existe algún conflicto, asignará a un comité el estudio del caso y de acuerdo con la revisión y análisis a dicho conflicto se permitirá o no el ejercicio del OVV bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono. Para ello, Cercarbono cuenta con un formulario de "***Declaración de conflicto de interés realizada por el OVV***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

10 Requerimientos del proceso de certificación

Con el fin de respaldar tanto el registro de los PMCC como la certificación de emisión y el registro de los créditos de carbono Carboncer generados, Cercarbono ha establecido las siguientes etapas para llevar a cabo el proceso de certificación voluntaria de carbono, el cual integra los procesos de validación y verificación y detalla el de certificación. Esto garantiza el cumplimiento del PMCC en cada una de las fases del ciclo de proyecto enunciadas en la ***Sección 5***.

Tal como se aprecia en la ***Figura 2***, el proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono consta de ocho etapas que son detalladas a continuación.

Figura 2. Etapas del proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Estas etapas garantizan que titulares de PMCC, compradores/vendedores de Carboncer y cualquier otra entidad que participe en el mercado de carbono voluntario en contextos nacionales e internacionales, cuenten con el respaldo de un proceso de certificación acorde a los principios establecidos en el presente protocolo (ver ***Sección 2***). A continuación, se describe cada una de las etapas.

10.1 Etapa 1. Creación y activación de una cuenta

Para participar en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono es necesario abrir una cuenta. Para ello, se accede al sitio web de Cercarbono[14] y en la sección: Proyectos se redirige a la plataforma de EcoRegistry[15] aliada a Cercarbono, desde donde se puede crear la cuenta.

En esta plataforma se soporta toda la información que hace parte de los procesos de prerregistro, formulación, validación, verificación y certificación para el registro del PMCC y la emisión, seguimiento, transferencia y retiro de Carboncer.

Los pasos que se deben seguir para la creación y uso de la cuenta se encuentran en el "***Manual de uso de la plataforma de registro EcoRegistry***", disponible en su sitio web: www.ecoregistry.io/.

Actualmente en la plataforma de EcoRegistry existen cinco tipos de cuenta:

- Cuenta general.
- Desarrollador.
- Organismo de validación y verificación.
- Certificador.
- Comercializador.

Estos tipos de cuentas son detalladas en el manual anteriormente mencionado. Los usuarios de cada cuenta deben aceptar los "***Términos y condiciones***" que implica su creación, disponibles en el sitio web de EcoRegistry cuando se crea una cuenta.

Debido a la constante actualización y desarrollo de la plataforma de EcoRegistry, los tipos de cuenta pueden aumentar, disminuir o surtir cambios internos que son actualizados en el manual de uso.

La activación de la cuenta será efectiva entre dos y cinco días hábiles, después de su análisis por parte de EcoRegistry.

[14] www.cercarbono.com
[15] www.ecoregistry.io/

10.2 Etapa 2. Establecimiento de contratos

El PMCC se pondrá en contacto con Cercarbono para acceder a los servicios de su programa de certificación voluntaria de carbono, a través del correo electrónico: info@cercarbono.com.

En el caso del desarrollador, este debe contar con un documento de representación o poder especial de representación del PMCC que lo acredite como tal. Cercarbono cuenta con dos formularios de poder de representación: "***Poder de representación con retiros***" y "***Poder de representación sin retiros***", que están disponible en los sitios web de Cercarbono (sección: Certificación: Documentación) y de EcoRegistry.

Si el PMCC es una iniciativa nueva en el contexto del mercado de carbono, el titular debe diligenciar el formato de "***Declaración de registro del PMCC en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación. Si el PMCC proviene de otro programa de certificación debe tener en cuenta la ***Sección 10.11***, en la que se detalla los elementos a considerar sobre su migración.

Tanto el titular como el desarrollador del PMCC puede iniciar o formalizar esta etapa antes o después de la Etapa 1 en la que se crea una cuenta.

10.2.1 Servicios del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono

Gracias a la alianza que tiene Cercarbono con EcoRegistry, como al equipo técnico con el que cuenta Cercarbono, el programa de certificación voluntaria de carbono brinda los siguientes servicios, soportados en la plataforma de EcoRegistry:

a) **Depósito de información de los PMCC**: almacenamiento de información proveniente de PMCC bajo formulación que no han iniciado el proceso de certificación voluntaria de carbono.
b) **Prerregistro de los PMCC:** solicitud del registro formal del PMCC en la plataforma de EcoRegistry, en etapa de prefactibilidad o formulación.
c) **Registro de los PMCC:** disposición oficial y pública de los PMCC en la plataforma de EcoRegistry, en etapa de prefactibilidad o formulación y después del proceso de validación.
d) **Depósito de información de los OVV**: disposición oficial de los informes, hallazgos o auditorías y declaraciones generadas en los procesos de validación y verificación.
e) **Certificación y registro de los créditos de carbono**: generación de un certificado que respalda la emisión de los créditos por la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI de un PMCC y la administración de un serial único que realiza EcoRegistry a dichos créditos.

f) **Emisión, seguimiento, transferencia y retiro de los créditos de carbono:** de acuerdo con las funcionalidades de la plataforma de EcoRegistry, la generación de los certificados se habilitará una vez se cumpla con la forma de pago escogida por el usuario, de acuerdo con los términos, tiempos y condiciones de los servicios.
g) **Publicación de información actualizada de los PMCC:** disposición de datos provenientes de los PMCC en la plataforma de EcoRegistry. Se presenta un listado de PMCC que los relaciona, desde donde se puede acceder a la información de estos. Ello respalda la emisión de créditos de carbono provenientes de los diferentes PMCC.

La plataforma de EcoRegistry está diseñada para disponer de información pública de los PMCC, de forma que terceros puedan acceder a la oferta de bienes o servicios del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono o para ejercer el derecho a informarse. EcoRegistry no se hace responsable de la veracidad y tratamiento de la información suministrada por los usuarios de las cuentas. Por tanto, es importante revisar los "***Términos y condiciones***" establecidos en EcoRegistry al momento de crear una cuenta.

La información que estará expuesta públicamente puede integrar:

- El PDD completo del PMCC.
- El informe de validación.
- Los hallazgos o auditoría del validador.
- La declaración de validación.
- El informe de monitoreo.
- El informe de verificación.
- Los hallazgos o auditoría del verificador.
- La declaración de verificación.
- El reporte de certificación.
- El certificado de emisión de créditos de carbono.
- El certificado de retiro.
- La tabla de retiros del PMCC.

Para más detalle sobre la información que estará disponible, revisar el "***Manual de uso de la plataforma de registro EcoRegistry***" en el que se detalla esta información.

La información sujeta a los servicios de registro y publicación será de permanente consulta, por lo que no existirá obligación de EcoRegistry de eliminarla o retirarla ante la no actualización de los usuarios. Si un usuario tipo desarrollador o titular desea realizar una transferencia de créditos a otro sistema de registro, deberá informar al programa esta intención, retirar los créditos de carbono certificados disponibles a la fecha e informar sobre dicho retiro (ver ***Sección 10.12***). EcoRegistry no asegurará en ningún caso la portabilidad de los datos hacia el registro de destino. Esta información y otra relacionada es ampliada en los "***Términos y condiciones***" establecidos por EcoRegistry.

10.2.2 Condiciones de uso del contenido público

La información disponible en EcoRegistry que incluye (pero no se limita a) documentos, textos, datos, gráficas, presentación y diseño, así como el software, los códigos fuente y en general el programa de ordenador que constituye y soporta los servicios tienen protección de derechos de autor de acuerdo con la legislación (de contextos nacionales e internacionales) bajo la que se rige.

EcoRegistry confiere el derecho de uso para visualizar el contenido de su plataforma, de acuerdo con la publicación de información que tenga la misma, y para realizar una copia caché con dicho fin únicamente. Para ampliar esta u otra información consultar los "***Términos y condiciones***" y el "***Tratamiento de datos personales***" establecidos por EcoRegistry, disponible en su sitio web en el momento de crear una cuenta [16].

10.2.3 Veracidad y calidad de los datos o información suministrada

Los datos que sean introducidos en la plataforma de EcoRegistry por parte de los usuarios de las diferentes cuentas, en todos y cada uno de los formularios o campos exigidos en los servicios deberán ser veraces, íntegros y actualizados. Para ampliar esta u otra información consultar los "***Términos y condiciones***" y el "***Tratamiento de datos personales***" establecidos por EcoRegistry, disponible en su sitio web en el momento de crear una cuenta.

Los usuarios de cuentas garantizan que la información cumple con:

a) Los requerimientos legales.
b) Los requerimientos del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Los usuarios de cuentas aceptan realizar en cualquier momento las correcciones o mejoras necesarias a la información suministrada que sean solicitadas por Cercarbono.

10.3 Etapa 3. Subida de los documentos de soporte del PMCC

Una vez se han activado las cuentas de los usuarios, estos tienen la responsabilidad de aportar documentos a lo largo del proceso de certificación.

Los usuarios de cuenta general o desarrollador, una vez acceden a la plataforma de EcoRegistry disponen de la opción de crear un proyecto y casillas de chequeo para completar la información relacionada con el PMCC, en donde: 1) se define la fase de desarrollo en la que se encuentra el PMCC (formulación, validación o verificación) y 2) se determina los OVV a cargo de la validación y verificación del PMCC, así como el sector, tipo de PMCC, criterio de evaluación de la validación y verificación (es decir, el parámetro bajo el cual se evaluó o evaluará el PMCC) y la metodología seleccionada.

[16] Algunos apartes como este, son tomados de los términos y condiciones establecidos por EcoRegistry.

Los pasos que deben seguir los usuarios de cuentas (cuenta general, desarrollador u OVV) para subir la información relacionada con el PMCC se encuentran en el "***Manual de uso de la plataforma de registro EcoRegistry***", disponible en su sitio web: www.ecoregistry.io/.

En esta sección también se solicita información sobre la ubicación del PMCC (país, departamento y municipio[17]) y datos resumen sobre las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI totales esperadas, el porcentaje de reserva de carbono, cuando aplique, las remociones netas de GEI o reducciones de emisiones netas de GEI y el destino final de los créditos de carbono obtenidos por estas actividades.

Al completar la información anterior, el titular o el desarrollador del PMCC y el OVV suben la información de acuerdo con el evento de verificación que se desea certificar. Para ello cuenta con ocho ficheros[18] disponibles en la plataforma de EcoRegistry y relacionados de acuerdo con el evento de verificación que el PMCC haya realizado:

a) **Documento de Descripción del Proyecto:** donde se deposita el PDD y hallazgos relacionados con él.
b) **Documentos soporte**: donde se deposita documentos o información adicional o complementaria del PMCC.
c) **Cálculos:** donde se deposita la información de todas las operaciones matemáticas, incluyendo las estimaciones, cálculos o mediciones realizados en el PMCC.
d) **Informe y declaración de validación:** donde se deposita el informe de auditoría del(os) evento(s) de validación, la declaración de validación, la declaración de conflicto de interés del validador y otros soportes relacionados con ellos.
e) **Informe de monitoreo:** donde se deposita el informe de monitoreo, que respalda los resultados obtenidos por el PMCC previo a un evento de verificación.
f) **Informe y declaración de verificación:** donde se deposita el informe de auditoría del(os) evento(s) de verificación, la declaración de verificación, la declaración de conflicto de interés del verificador y otros soportes relacionados con ellos.
g) **Cartografía:** donde se deposita todas las imágenes satelitales o mapas del PMCC.
h) **Certificado de emisión:** donde se deposita el reporte de certificación y el certificado de emisión de los créditos de carbono.

En cada fichero se puede subir todos los documentos que consideren necesarios para el proceso de validación o verificación. Se recomienda que todos los documentos sean subidos en formato PDF a excepción de la cartografía y de los datos de cálculo.

Una vez que el PMCC ha subido la información, la plataforma genera un número identificador (ID) único y permanente del PMCC.

[17] Cualquier otra denominación geográfica disponible podrá ser solicitada a EcoRegistry.
[18] El número de estos ficheros puede aumentar o disminuir tras actualizar la plataforma de EcoRegistry, pero la información total suministrada por cada PMCC permanecerá intacta.

Cuando un PMCC ha terminado el proceso de validación por un usuario OVV, la plataforma habilita un fichero para el PMCC, en el que se sube el informe de monitoreo, el cual se continúa en el proceso de verificación.

Toda la información o comunicaciones generadas posterior a la subida de la información, será enviada al correo electrónico inscrito al momento de activar la cuenta del PMCC.

El PMCC se compromete a suministrar toda la información que se solicite únicamente dentro de la plataforma. EcoRegistry no se hace responsable de la información suministrada fuera de esta, en enlaces o hipervínculos externos.

10.3.1 Seguimiento del estado del PMCC

El titular o desarrollador del programa o proyecto puede hacer seguimiento del estado de su PMCC de dos formas: a) desde su cuenta personal en EcoRegistry y b) desde el listado oficial de proyectos que hacen parte del proceso de certificación voluntaria de carbono disponible en los sitios web de Cercarbono y de EcoRegistry.

El estado de un PMCC puede presentarse como:

a) **En prerregistro:** corresponde a PMCC que están en etapa de prefactibilidad o formulación.
b) **En formulación:** corresponde a PMCC que están en etapa de prefactibilidad o formulación y se encuentran formalmente registrados.
c) **En validación**: cuando se ha terminado la etapa de formulación e iniciado la de validación.
d) **Validado:** cuando se ha revisado y comprobado que toda la documentación que soporta la validación del PMCC está correcta y está completa.
e) **En verificación**: cuando se ha terminado la etapa de validación e iniciado la de verificación.
f) **Verificado:** cuando se ha revisado y comprobado que toda la documentación que soporta la verificación del PMCC está correcta y está completa.
g) **Certificado:** cuando se ha revisado y certificado el cumplimiento de todos los documentos que hacen parte del proceso de validación y verificación.

10.4 Etapa 4. Prerregistro del PMCC

Esta etapa se lleva a cabo contando con la autorización de Cercarbono, cerciorándose de que todos los documentos estén completos y debidamente aprobados por el usuario correspondiente a su etapa de prefactibilidad, formulación o migración desde otro programa de certificación con los debidos soportes. El PMCC no debe estar registrado en otro programa de certificación.

De esta forma, el PMCC aparece en el listado público en estado "***En prerregistro***" en la plataforma de EcoRegistry.

10.5 Etapa 5. Registro del PMCC

Esta etapa se lleva a cabo automáticamente en la plataforma de EcoRegistry cuando todos los documentos estén completos y debidamente aprobados por el usuario correspondiente en la etapa y la validación ha sido completada por un OVV autorizado.

En esta etapa el PMCC aparece en el listado oficial y público en estado "***En formulación***" en la plataforma de EcoRegistry.

El PMCC debe inscribirse en el registro que a nivel nacional se establezca para este tipo de iniciativas, cumpliendo con los requisitos allí establecidos y reportando información suficiente que impida la doble contabilidad y el doble uso de los créditos resultantes.

10.6 Etapa 6. Subida de documentos soporte de la validación

Cuando el auditor ha terminado el proceso de validación, los usuarios de cuenta OVV podrán acceder a la plataforma para completar la información relacionada con el PMCC, subir el informe de validación, el informe de hallazgos (cuando aplique) o de auditoría y la declaración de la validación. Asimismo, confirma la cantidad de toneladas de CO_2e a remover o reducir establecidas en el PDD, teniendo la posibilidad de modificarlas. Luego se inicia el proceso de firma electrónica, donde el certificador recibe un código a su correo registrado o a su teléfono celular para confirmar su autenticación. A usuarios cuenta general se les notificará el avance del PMCC.

En esta etapa es necesario actualizar la información del PMCC que haya sido ingresada en el registro nacional correspondiente. El PMCC continúa apareciendo en el listado oficial y público en estado "***En validación***" en la plataforma de EcoRegistry.

La duración del proceso de validación es establecida entre el OVV y el PMCC; normalmente tiene una duración de uno a tres meses.

Al finalizar esta etapa, el estado del PMCC pasará a "***Validado***" en la plataforma de EcoRegistry.

10.7 Etapa 7. Subida de documentos soporte de la verificación

Cuando el auditor ha terminado el proceso de verificación, los usuarios de cuenta OVV podrán acceder a la plataforma para completar la información relacionada con el PMCC evaluado y subir el informe de verificación, el informe de hallazgos (cuando aplique) o de auditoría y la declaración de la verificación, confirmando la cantidad de toneladas de CO_2e removidas o reducidas por el PMCC, teniendo la posibilidad de modificarlas. Luego se inicia el proceso de firma electrónica, donde el certificador recibe un código a su correo registrado o a su teléfono celular para confirmar su autenticación. A usuarios cuenta general se les notificará el avance del PMCC.

En esta etapa es necesario actualizar la información del PMCC que haya sido ingresada en el registro nacional correspondiente. El PMCC continúa apareciendo en el listado oficial y público en estado "***En verificación***" en la plataforma de EcoRegistry.

La duración del proceso de verificación es establecida entre el OVV y el PMCC.

Al finalizar esta etapa, el estado del PMCC pasará a "***Verificado***" en la plataforma de EcoRegistry.

10.8 Etapa 8. Certificación de emisión y registro de Carboncer

En esta etapa, el usuario certificador realizará una revisión exhaustiva de la documentación subida a la plataforma de EcoRegistry, con la cual se podrá verificar las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI del PMCC y de esta forma emitir y registrar los créditos de carbono certificados Carboncer.

En el caso de presentarse alguna inconsistencia en la documentación, se enviará una solicitud al titular del PMCC, al desarrollador del PMCC o al OVV (el que corresponda) para que sean subsanadas y poder así proceder con la emisión de Carboncer.

Cercarbono ha establecido los "***Procedimientos para emisión y retiro de Carboncer y políticas de prevención de doble contabilidad***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Completada esta etapa el PMCC continúa apareciendo en el listado oficial y público en estado "***Certificado***" en la plataforma de EcoRegistry.

10.8.1 Chequeo de documentos para la certificación de la emisión de créditos de carbono

En esta etapa, el usuario tipo certificador realizará un chequeo general a la información requerida para continuar en el proceso de certificación. Si requiere información adicional, la solicitará en primera instancia al OVV o en ausencia de respuesta oportuna, directamente al PMCC.

Este tipo de usuario tiene acceso a toda la información suministrada por los demás usuarios (cuenta general, desarrollador y organismo de validación y verificación); no obstante, se enfoca en el listado de documentos de chequeo que a continuación se amplía.

Para la certificación de la emisión de créditos de carbono Carboncer, el usuario certificador se asegurará de que en el fichero de documentos de la plataforma de EcoRegistry se encuentran los siguientes documentos:

1) El documento legal que acredite como titular del PMCC.
2) El PDD.
3) El informe de hallazgos o de acciones correctivas de la validación, si diera a lugar.

4) El informe de validación.
5) Otros soportes de la validación (incluida la declaración de conflicto de interés u otros documentos relevantes).
6) La declaración de la validación.
7) El informe de monitoreo.
8) El informe de hallazgos o de acciones correctivas de la verificación, si diera a lugar.
9) El informe de verificación.
10) Otros soportes de la verificación (incluida la declaración de conflicto de interés u otros documentos relevantes).
11) La declaración de la verificación.

Si el PMCC presenta la lista de documentos bajo una validación y verificación conjunta realizada por un OVV autorizado, se realizará el chequeo integrado de la información y de los documentos cerciorándose de que estén completos.

Esta etapa tendrá una duración de uno a tres días hábiles.

10.8.2 Revisión de documentos para la certificación de emisión de Carboncer

Para certificar la emisión de Carboncer el certificador se asegurará de que:

1) El documento legal que acredite como titular del PMCC ha sido firmado por todas las partes interesadas.
2) El PDD contiene todas las secciones relevantes de la plantilla del PDD de Cercarbono y cumple con las normativas legales existentes.
3) El informe de validación esté firmado por el validador del OVV responsable.
4) En el informe de acciones correctivas de la validación (si diera a lugar), se han revisado las evidencias que demuestran que estas fueron resueltas, incorporadas y relacionadas en el informe de validación.
5) En la declaración de la validación, se revisará que esta corresponda al PMCC, áreas y acciones de este y que esté debidamente firmado por el ente validador.
6) Otra información que se considere importante, que respalde la validación del PMCC (incluye documentación específica, prueba de la tenencia de la tierra, derechos o titularidad de la propiedad, prueba de contrataciones, conflicto de interés, entre otros), sea completa y suficiente.
7) El informe de monitoreo se basa en una metodología aprobada, que cumple con las actividades de programa o proyecto establecidas.
8) Se han revisado las evidencias que demuestran que los hallazgos y acciones correctivas encontradas en la verificación fueron resueltas, incorporadas y relacionadas en el informe de verificación.
9) El informe de verificación esté firmado por el verificador del OVV responsable.
10) La declaración de la verificación esté debidamente firmada por el organismo verificador.

11) Los documentos adicionales de verificación (documentos de conformidad del verificador donde se muestra que el verificador está conforme con cualquier pedido, contratos, conflicto de interés, entre otros) sean completos y suficientes.
12) La cantidad de toneladas de CO_2e removidas o reducidas digitadas en la plataforma concuerda con la realidad.

Esta lista se debe revisar en cada evento de emisión de los Carboncer. Además de verificar que todos los documentos estén completos y debidamente firmados cuando sea necesario, que la verificación haya sido completada por un OVV autorizado y que al PMCC no le hayan emitido las mismas remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI bajo otro programa de certificación.

Si las fases de validación y verificación del ciclo de proyecto las realizó conjuntamente un OVV autorizado, se realizará la revisión de la información y de los documentos verificando que el PMCC cumpla con los requerimientos exigidos.

Esta etapa tendrá una duración de tres a cinco días hábiles.

10.8.2.1 Solicitud de información adicional para la emisión de Carboncer

Cuando el certificador tiene alguna duda o inconformidad sobre la información presentada o se requiere de documentos adicionales que soporten algún punto específico para la emisión de Carboncer, envía al PMCC (cuando aplique) un mensaje solicitando la aclaración correspondiente o documentación adicional requerida para continuar el proceso de emisión de Carboncer.

Si el PMCC (cuando aplique) no incorpora la información o documentación solicitada, los Carboncer no podrán ser emitidos y el PMCC no podrá continuar en el proceso de certificación. La documentación solicitada se debe subir en la plataforma de EcoRegistry.

10.8.3 Reporte de la emisión de Carboncer

El certificador entregará un reporte que soporta la revisión y verificación de la totalidad de la información presentada por el PMCC.

Este informe respaldará el cumplimiento del PMCC hasta la fase de verificación y revisará su período de verificación.

El informe final será enviado al PMCC (cuando aplique).

Esta etapa tendrá una duración de tres a cinco días hábiles.

10.8.4 Certificación de emisión y registro de los Carboncer

Una vez el usuario certificador haya revisado y verificado toda la información solicitada para el proceso de emisión de los Carboncer, se enviará un certificado de la emisión de créditos

de carbono por la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI al titular o al desarrollador del PMCC, el cual también estará disponible en EcoRegistry. Luego se inicia el proceso de firma electrónica, donde el certificador recibe un código a su correo registrado o a su teléfono celular para confirmar su autenticación.

Este certificado relaciona la cantidad de Carboncer emitidos bajo un número serial único que genera EcoRegistry, una validez indefinida de los créditos de carbono emitidos, una duración total del PMCC, así como los OVV que lo validaron y verificaron. En el caso de los PMCC que requieran una reserva para garantizar la permanencia de las remociones de GEI, los porcentajes de reservas alcanzados por el PMCC serán liberados conforme a lo establecido en la "***Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

La cantidad total de créditos de carbono soportados en el informe de verificación y la cantidad total de créditos de carbono emitidos por Cercarbono se relacionarán en la base de datos del PMCC y en la plataforma de EcoRegistry.

El programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono usa la plataforma de EcoRegistry, garantizando de forma segura la emisión, el seguimiento, las transferencias y los retiros de todos los Carboncer, en concordancia con el principio de transparencia y evitando la doble contabilidad. Para el registro de los créditos de carbono emitidos, el usuario certificador solicitará a EcoRegistry el registro de los Carboncer certificados. Cada Carboncer contará con un número serial único asignado por parte de la plataforma de EcoRegistry, que garantizará el control y el seguimiento en las transferencias y retiros de estos.

Como se mencionó anteriormente, en EcoRegistry estará disponible al público la información de los documentos del PMCC que respaldan su certificación de emisión y registro de los créditos de carbono, información que será almacenada por un período mínimo de diez años a partir de la fecha que se genera la emisión de los créditos. La información confidencial (la cual incluye documentación específica, acuerdos de comunicaciones, prueba de la tenencia de la tierra, prueba de contrataciones u otras evidencias, hoja de cálculos o datos técnicos propios del programa o proyecto), se ingresará en la base de datos del PMCC como documentos de restringido acceso (solo disponible para fines de auditoría interna y procesos ante entidades gubernamentales, de ser requeridos) y, por lo tanto, no estará disponible públicamente, a menos que sea requerida por orden judicial o autoridad competente.

El usuario cuenta general o desarrollador que tenga la respectiva facultad podrá usar el certificado de remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI para ser retirado a nombre del sujeto pasivo o del usuario final, quien las consumirá con la finalidad de compensar la huella de carbono generada por sus actividades. Un certificado de remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI solo puede ser retirado una vez y de esta forma se va descontando del total de certificados emitidos para la iniciativa. El certificado de retiro a emitir contará con la siguiente información:

a) Fecha del retiro de los créditos de carbono.
b) Nombre e ID del PMCC.
c) Nombre e ID del titular del PMCC.
d) Cantidad de créditos de carbono retirados.
e) Seriales de los créditos de carbono retirados.
f) Razón social e identificación tributaria del contribuyente y el destino que tendrán los créditos.
g) Nombre o razón social e identificación tributaria del usuario final para efectos de la compensación voluntaria.
h) Período de acreditación del PMCC.

Este certificado de créditos de carbono se generará en formato PDF firmado electrónicamente y puede ser impreso sin perder su autenticidad, en cuanto se verifique contra el original emitido electrónicamente por EcoRegistry, al cual se accede en la dirección electrónica suministrada por EcoRegistry, usando el código de verificación que este asigne.

El proceso sobre la definición del uso de los créditos de carbono se detalla en los "***Procedimientos para emisión y retiro de Carboncer y políticas de prevención de doble contabilidad***", disponible en el sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

10.9 Duración del proceso de certificación

La duración del proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono varía de acuerdo con el avance de los procesos de validación y verificación. Si ambas etapas están culminadas el proceso tendrá una duración máxima de quince días hábiles.

Si un PMCC está validado, el tiempo en el proceso de registro depende de los usuarios encargados del avance del PMCC en cada etapa, siempre y cuando EcoRegistry no solicite información o documentación faltante o adicional al titular, al desarrollador o al OVV, en caso contrario, estos deberán incorporar la información o documentación solicitada, con lo que se reanudará inmediatamente el proceso.

Si un PMCC está verificado, el proceso de certificación de emisión y registro de Carboncer tendrá una duración máxima de diez días hábiles, si el certificador no solicita información o documentación (faltante o adicional). De ser así, se hará una pausa en el tiempo de duración del proceso hasta que el PMCC incorpore la información o documentación solicitada, con lo que se reanudará inmediatamente la duración excedente del proceso.

10.10 Costos del proceso de certificación

Los costos asociados al proceso de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono dependen de las condiciones específicas del PMCC y del servicio solicitado. Esta información puede solicitarse contactando directamente a info@cercarbono.com.

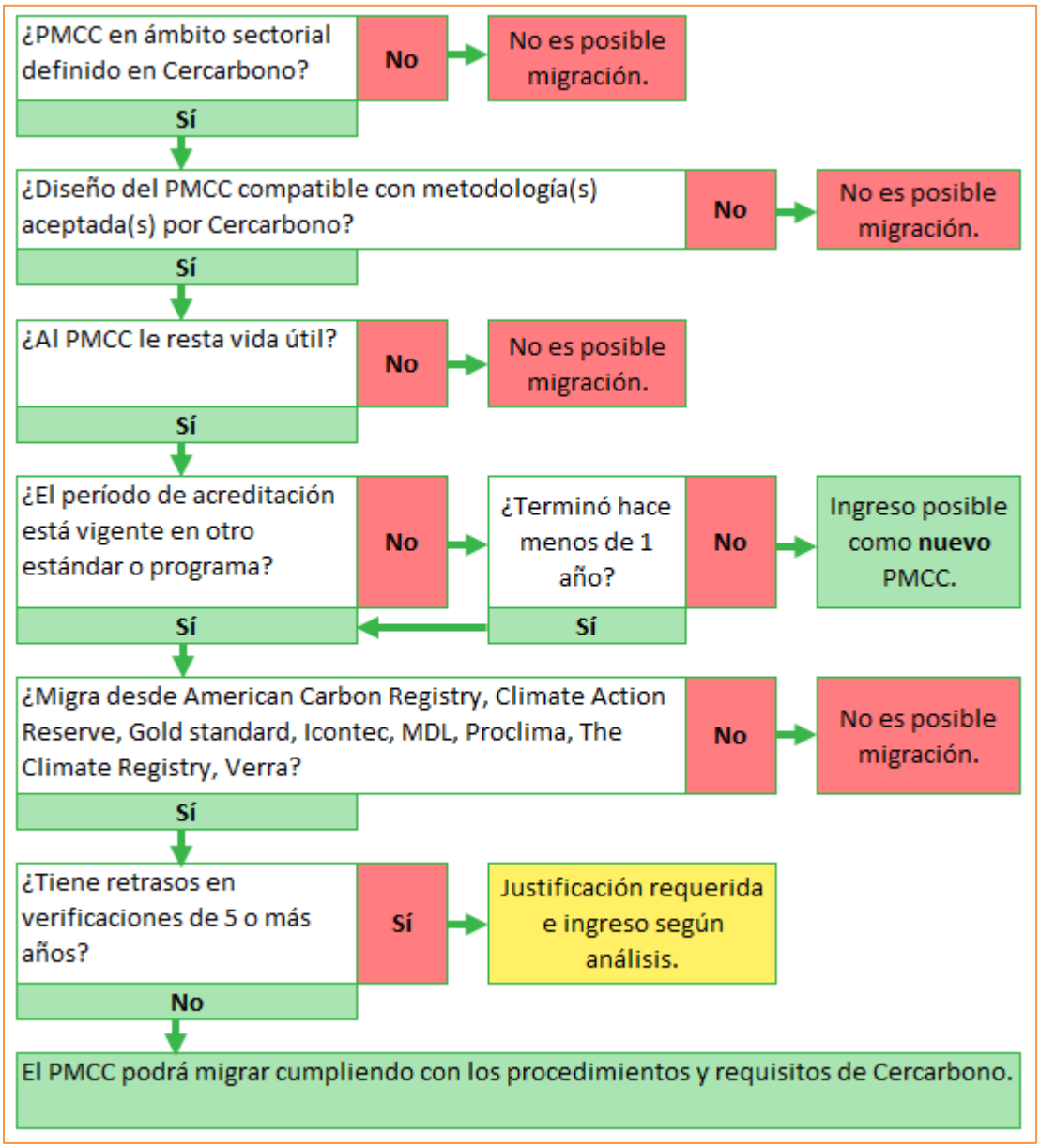
10.11 Migración de PMCC desde otros estándares o programas de certificación

El titular o desarrollador de un PMCC que busca generar créditos de carbono y a su vez desea certificarlos bajo el programa de Cercarbono, tienen principalmente dos opciones para lograrlo:

a) Proponer y desarrollar un PMCC desde su formulación con Cercarbono.
b) Efectuar la migración de un PMCC existente en otros estándares o programas de certificación al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono (ver ***Figura 3***).

En la primera opción, el PMCC debe presentar la "***Declaración de registro del PMCC en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación, y seguir los pasos descritos desde la ***Sección 5*** de este protocolo. Para la segunda opción, el PMCC, además de las secciones mencionadas anteriormente, debe tener en cuenta los aspectos que a continuación se describen.

Figura 3. Migración de PMCC de otros estándares o programas de certificación a Cercarbono.



10.11.1 Requisitos previos al proceso de migración

Los requisitos que debe considerar el PMCC para cambiar de programa de certificación al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono son:

a) Que el PMCC debe provenir de cualquiera de los siguientes estándares o programas de certificación[19]:
- American Carbon Registry
- Climate Action Reserve
- Gold standard
- Icontec
- MDL
- Proclima
- The Climate Registry
- Verified Carbon Standard

b) Que la actividad del PMCC que va a migrar al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono esté incluida entre los ámbitos sectoriales establecidos en la ***Sección 4***.

c) Que los elementos o procesos bajo los cuales fue desarrollado el PMCC estén incluidos en las metodologías permitidas para el desarrollo de PMCC bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Cualquier otro estándar o programa no listado puede ser susceptible de inclusión, mediante solicitud al correo info@cercarbono.com.

10.11.2 Requisitos para solicitar la migración

El programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono permite que los PMCC registrados en otros estándares o programas de certificación sean migrados a Cercarbono. Si dichos PMCC cuentan con créditos de carbono disponibles podrán ser transferidos a Eco-Registry si se proveen la/el:

a) Cancelación o retiro del PMCC del estándar o programa de certificación del que proviene: el PMCC debe presentar evidencias sobre la cancelación o retiro del registro del estándar o programa de certificación del que proviene. Las evidencias incluyen cartas de la solicitud formal de retiro del PMCC del programa de certificación y la respuesta generada a dicha solicitud, el comprobante de la transferencia externa de los créditos de carbono, la *url* o enlace del registro del programa o proyecto donde se evidencie que está actualmente cancelado y demás soportes que garanticen la cancelación y retiro del PMCC de dicho estándar o programa de certificación.

[19] Con una solicitud previa, se podrá evaluar algún otro estándar o programa de certificación no listado.

b) Formato diligenciado de "***Declaración de migración desde otros estándares o programas de certificación a Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.
c) Información general y soportada del PMCC en la que se detalle lo expuesto en la ***Tabla 3*** y solicitando la transferencia externa para la conversión de los créditos de carbono (cuando aplique).

Tabla 3. Información del PMCC que va a migrar al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Detalle del PMCC en el estándar o programa de certificación del que proviene	Descripción
Nombre del PMCC	Nombre del programa o proyecto como se encuentre en el programa o estándar de certificación del que proviene.
Breve descripción	Descripción de la actividad del PMCC.
Estándar o programa de certificación	Programa o estándar de certificación donde se van a cancelar los créditos.
Estado del PMCC	Activo e inactivo.
Estado de desarrollo del PMCC	Formulación, validación, verificación o es un programa o proyecto certificado.
Período de acreditación otorgado	De día.mes.año hasta día.mes.año.
Renovación del período de acreditación otorgado	Describir si se ha otorgado o programado otorgar. Si se ha otorgado, desde qué día.mes.año hasta qué día.mes.año.
Eventos de verificación	Número de eventos de verificación realizados.
Créditos que se desean reemitir	Cantidad total de créditos que se van a transferir y a convertir a Carboncer.
Enlace del programa o proyecto	Enlace a la página web donde estaba registrado el PMCC.

Una vez que el PMCC cuente con estas evidencias y la información expuesta en los puntos a), b) y c), podrá solicitar la migración de su PMCC a Cercarbono al correo electrónico info@cercarbono.com.

10.11.3 Migración del PMCC a Cercarbono y conversión de créditos a Carboncer

Cercarbono acepta la migración de PMCC desde otros estándares o programas de certificación, siempre y cuando presenten evidencias de que no incurrirían en una práctica de doble contabilidad. Para ello el titular deberá presentar los soportes del retiro en el estándar o programa de certificación original del PMCC y diligenciar el formato "***Declaración de migración desde otros estándares o programas de certificación a Cercarbono***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación. Además, el PMCC que migra debe cumplir con los reglamentos y lineamientos expuesto en este protocolo.

Cercarbono hará, hasta donde sea posible, un chequeo de que el PMCC ya no esté bajo otros estándares o programas de certificación. En ese sentido su plataforma EcoRegistry viene trabajando en el desarrollo de acciones de interoperabilidad con otros registros y meta registros para identificar eventos de doble contabilidad.

Los OVV encargados de nuevos procesos de validación y verificación del PMCC posterior a su migración deben estar incluidos entre los organismos de validación y verificación autorizados por Cercarbono.

Por solicitud del PMCC, al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono solo se podrá hacer la transferencia externa y convertir a Carboncer los créditos de carbono que no hayan sido transados bajo el registro del estándar o programa de certificación del que proviene. La conversión de créditos generados en otro estándar o programa de certificación será estudiada caso por caso, ya que se revisará en profundidad el evento de verificación bajo el que se generaron (como también documentos relevantes que lo soportan), el programa de certificación del que provienen, el OVV a cargo de la verificación y demás elementos pertinentes del PMCC. Posterior a este estudio, se determinará la cantidad exacta de créditos de carbono (indicando en ellos el año asociado a los resultados de la actividad del PMCC[20]) a los que mediante transferencia externa se les podrá realizar la conversión a Carboncer a través de EcoRegistry.

Después de verificar que toda la información sea correcta y esté completa, y de haber cumplido con el proceso de registro del PMCC establecido por el programa de Cercarbono, este se encargará de registrar los créditos convertidos en EcoRegistry. En este caso se asocia un costo adicional al proceso de migración del PMCC.

10.11.4 Análisis del período de acreditación otorgado por el estándar o programa de certificación del que proviene el PMCC

Un aspecto importante para tener en cuenta de un PMCC que va a migrar a Cercarbono de otro estándar o programa de certificación, es el estado del período de acreditación del PMCC, lo que lleva a considerar dos posibles situaciones:

a) El PMCC tiene un período de acreditación vigente:

En este caso Cercarbono reconoce y garantiza el cumplimiento de los lineamientos y requerimientos establecidos por el programa de certificación del que proviene el PMCC hasta el momento en que finalice dicho período de acreditación.

b) El PMCC tiene un período de acreditación vencido hace más de un año:

[20] Corresponde al año en el que se genera la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI, denominado como *Vintage* en EcoRegistry.

El PMCC debe solicitar la renovación del período de acreditación bajo los requerimientos de Cercarbono, siempre y cuando la vida útil del PMCC lo permita. Si el PMCC ha superado su vida útil no podrá ser renovado su período de acreditación.

10.11.5 Análisis de los eventos de verificación del estándar o programa de certificación del que proviene el PMCC

a) PMCC con retrasos de verificaciones:

Si el PMCC presenta retrasos de cinco o más años en sus eventos de verificación, deberá tener en cuenta lo establecido en la ***Sección 8.12*** y su ingreso al programa estará condicionado a análisis. Si el PMCC presenta un retraso menor a un año, podrá realizar la verificación bajo Cercarbono mediante en cuenta un OVV autorizado presentando la documentación requerida en esta etapa.

b) PMCC que no realizaron eventos de verificación:

Si el PMCC no realizó eventos de verificación en el período de acreditación otorgado por el estándar o programa de certificación del que proviene, deberá llevar a cabo una revalidación justificando la ausencia de verificaciones, o postular el PMCC como nuevo programa o proyecto teniendo en cuenta los cambios que se hayan generado en el escenario de línea base y en otros elementos importantes del PMCC.

10.11.6 Análisis de la renovación del período de acreditación del PMCC

a) Renovación del período de acreditación en el estándar o programa de certificación del que proviene el PMCC:
   - En los casos en que el estándar o programa de certificación haya renovado el período de acreditación de un PMCC y este no haya culminado, cuando haya migrado al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono, los eventos posteriores de verificación pendientes tendrán en cuenta lo establecido en la ***Sección 8.12***.
   - En los casos en que el estándar o programa de certificación haya programado o planeado la renovación del período de acreditación de un PMCC y esta no se ha generado debido a que el PMCC no ha completado su período de acreditación inicial, cuando haya migrado al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono se tendrá en cuenta lo establecido en la ***Sección 5.6***.

b) Renovación del período de acreditación en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono:
   - Una vez el PMCC ha migrado al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono y demuestra que ha culminado su período de acreditación otorgado en el estándar o programa de certificación del que proviene y

aún cuenta con vida útil, Cercarbono podrá renovar dicho período teniendo en cuenta lo establecido en la ***Sección 5.6***.

- Una vez el PMCC ha migrado al programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono y demuestra que ha culminado su período de acreditación otorgado en el estándar o programa de certificación del que proviene, pero no cuenta con vida útil, Cercarbono no podrá renovar dicho período.

10.11.7 Casos raros de migración de PMCC

Cercarbono estudiará con cuidado la migración de PMCC que presenten elementos no considerados en toda la ***Sección 10.11***, que incluye, pero no se limita a:

- PMCC que migran y se han desarrollado en otros países diferentes a Colombia. Para ello se tendrá en cuenta la adopción de la "***Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático***", disponible en su sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación, la metodología seleccionada y el destino final de sus créditos.
- PMCC que podrían no cumplir determinados requisitos del estándar o programa de certificación del que migren.
- No adecuación del PMCC con respecto al contexto normativo relacionado con el destino esperado de uso de los créditos.
- Existencia de indicios de dificultades u objeciones relacionadas con las partes interesadas, conflictos sociales, incumplimiento de salvaguardas, entre otras características que deben ser revisadas en línea con lo establecido en el presente protocolo.

10.12 Migración de PMCC de Cercarbono a otros estándares o programas de certificación

El titular o desarrollador de un PMCC registrado bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono que desea migrarlo a otro programa diferente a Cercarbono, deberá presentar una carta formal solicitando la migración del PMCC. Posteriormente, se generará por parte de EcoRegistry un reporte del estado del PMCC y de los créditos de carbono, referenciando en él tanto los créditos que han sido retirados como los disponibles para realizar la transferencia externa, indicando el nombre del estándar o del programa de certificación de destino. Cercarbono enviará al PMCC dicho reporte.

Una vez un PMCC se retira de Cercarbono y tiene eventos de verificación pendientes, los mismos solo podrán ser certificados por otro programa (si es del caso, y bajo cumplimiento de sus normas al respecto). El PMCC no podrá retirarse de Cercarbono si ha iniciado dicho proceso, debido al riesgo de incurrir en doble contabilidad. En estos casos, podrían aplicarse penalizaciones contractuales.

Si el titular o desarrollador del PMCC desea volver a registrarlo en el programa de Cercarbono, deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) Si el PMCC no se ha registrado en otro estándar o programa de certificación durante el tiempo de retiro de Cercarbono:
- Si su período de acreditación no ha culminado, los eventos de verificación pendientes tendrán en cuenta lo descrito en la ***Sección 8.12***.
- Si su período de acreditación ha culminado, tendrá en cuenta lo establecido en la ***Sección 5.6***.

b) Si el PMCC se ha registrado en otro estándar o programa de certificación durante el tiempo de retiro de Cercarbono:
- Si su período de acreditación no ha culminado y se han realizado eventos de verificación, deberá aportar la evidencia, especialmente lo referente al desarrollo del plan de monitoreo, la emisión de créditos (seriales, solicitudes de conversión o transferencia externa, si aplica) y demás correspondientes a dichos eventos.
- Si su período de acreditación ha culminado, se analizará cada caso para ver la viabilidad de renovar o no su período de acreditación según lo establecido en la ***Sección 5.6***.

c) Si el PMCC cumple con lo descrito en los puntos a) o b), podrá solicitar nuevamente la creación de una cuenta.

10.13 Hechos descubiertos después de la certificación

Como parte del proceso de revisión continua, el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono realiza seguimiento a los PMCC certificados, en los que se pueden generar, si es necesario, notificaciones sobre hallazgos encontrados posterior a su certificación, los cuales son trasmitidos directamente al OVV y en algunos casos a los titulares de programas o proyectos para encontrar justificaciones o solicitar cambios formales en los PMCC.

10.14 Cambio de destino de los créditos de carbono

Si un determinado programa o proyecto desea cambiar el destino de los créditos obtenidos o por obtener, deberá tener en cuenta las consideraciones definidas en los "***Procedimientos para emisión y retiro de Carboncer y políticas de prevención de doble contabilidad***", disponible en el sitio web: www.cercarbono.com, sección: Documentación.

11 Vigencia del protocolo

La actualización del protocolo de Cercarbono se realiza cuando la sociedad en general o los clientes de Cercarbono demandan la aclaración o la inclusión de temas técnicos concretos y también para atender requerimientos normativos a nivel internacional y en diferentes contextos nacionales. Dicha actualización también se da por solicitud de la junta directiva y del director general de Cercarbono. La interacción con los clientes es constante y se les comunica con antelación (principalmente en el marco de reuniones) los cambios que el programa de certificación planea realizar y posteriormente las novedades que genera (vía electrónica).

Esta versión del protocolo (3.1) incorpora los cambios relevantes sugeridos por los participantes en la consulta pública de la versión 3.0 y otras modificaciones que fortalecen su entendimiento y entra en vigor desde la fecha de su publicación.

Los PMCC que ya están en proceso de validación, con el soporte de contrato firmado con el OVV, podrán implementar la versión anterior de este protocolo (2.1) para la certificación voluntaria de carbono durante tres meses desde la publicación oficial de esta versión. Para más información, ver la ***Sección 14***.

12 Membresías y afiliaciones

12.1 Internacional

Cercarbono es miembro de la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones (IETA, por sus siglas en inglés).

12.2 Nacional

- **Colombia:**

Cercarbono se encuentra afiliado a la Asociación Colombiana de Actores del Mercado de Carbono (ASOCARBONO) desde el 2019 y hace parte de su junta directiva.

13 Referencias

Cercarbono. (2020). *Metodología para la ejecución de proyectos REDD+ consistentes con los niveles de referencia presentados por Colombia a la CMNUCC (Versión 1.1)*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021a). *Declaración de migración desde otros estándares o programas de certificación a Cercarbono*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021b). *Declaración de registro del PMCC en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021c). *Formulario: Declaración de conflicto de interés realizada por el OVV*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021d). *Formulario: Declaración de Validación o Verificación*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021e). *Formulario: Informe de Validación o Verificación*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021f). *Formulario: Poder de representación con retiros*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021g). *Formulario: Poder de representación sin retiros*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021h). *Formulario: Solicitud de autorización de acreditación como organismo de validación y verificación*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021i). *Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021j). *Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021k). *Herramienta de Cercarbono para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021l). *Lineamientos de Cercarbono para auditorías remotas*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021m). *Plantilla: Documento de Descripción del Proyecto*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021n). *Plantilla: Reporte de Monitoreo*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021o). *Procedimientos para emisión y retiro de Carboncer y políticas de prevención de doble contabilidad*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021p). *Proceso de Cercarbono para la aprobación de metodologías en el marco del programa de certificación voluntaria de carbono*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021q). *Requerimientos para la autorización de organismos de validación y de verificación*. Disponible en: www.cercarbono.com

Cercarbono. (2021r). *Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono*. Disponible en: www.cercarbono.com

EcoRegistry. (2021). *Manual de uso de la plataforma de registro EcoRegistry*. Disponible en: https://ecoregistry-documents-public.s3.amazonaws.com/Manual_de_usuario_EcoRegistry_V1_(Esp).pdf

ISO 14065:2013. *Greenhouse gases - Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition*.

ISO 14064-1:2018. *Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals*.

ISO 14064-2:2019. *Greenhouse gases - Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements*.

ISO 14064-3:2019. *Greenhouse gases - Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements*.

ISO/IEC Guide 98-3:2008. *Uncertainty of measurement - Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)*.

14 Historia del documento

Bitácora		
Versión	**Fecha**	**Comentarios o cambios**
1.0	23.09.2019	Versión inicial del protocolo en consulta pública del 23.09.2019 al 07.10.2019.
1.1	30.10.2019	Versión con ajustes y cambios generados después de la consulta pública.
2.0	10.03.2020	Versión para consulta pública en la que integra nuevas definiciones y actividades de programas o proyectos provenientes de sectores de energía, industria, transporte, emisiones fugitivas y forestal. Versión 2.0. Consulta pública realizada del 10.03.2020 hasta el 30.03.2020.
2.1	13.04.2020	Versión con ajustes y cambios generados después de la segunda consulta pública.
3.0	03.08.2021	Versión para consulta pública realizada del 03.08.2021 hasta el 03.09.2021.
3.1	02.11.2021	Versión con ajustes y cambios generados después de la consulta pública.

CERCARBONO
Certified Carbon Standard