

Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono

Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono

Versión 4.4

Contenido

Índice de tablas	5
Índice de figuras	5
Siglas y acrónimos	6
Términos y definiciones	7
Resumen	8
1 Introducción	9
2 Gobernanza de Cercarbono	11
3 Objetivos del programa de certificación voluntaria de carbono	13
4 Principios	14
4.1 Principios que deben considerar los PMCC	14
4.2 Principios considerados y características de los créditos de carbono	17
4.3 Principios a ser satisfechos por los OVV	19
4.4 Principios para considerar en los procesos de validación y verificación	20
5 Alcance	22
5.1 Actividades del PMCC	22
5.2 Ámbitos sectoriales	23
5.2.1 Sector energía	23
5.2.2 Sector industria	24
5.2.3 Sector construcción	24
5.2.4 Sector transporte	24
5.2.5 Sector minería y producción mineral	24
5.2.6 Sector producción de metal	24
5.2.7 Sector emisiones fugitivas	25
5.2.8 Sector manejo de residuos	25
5.2.9 Sector uso de la tierra	25
5.3 Uso del protocolo y de documentos del programa de certificación	26
6 Aspectos metodológicos	28
6.1 Metodologías aprobadas	28
6.2 Aprobación de nuevas metodologías	28
6.3 Solicitud de desviaciones metodológicas	28
6.4 Solicitud de aclaración metodológica	29
6.5 Actualización o revisión general de metodologías aprobadas	29
7 Requerimientos de los PMCC	32
7.1 Componentes del PMCC	32
7.2 Fecha de inicio del PMCC	34
7.3 Descripción de la metodología	34
7.3.1 Adicionalidad	36
7.3.2 Elegibilidad	36
7.3.3 No permanencia	36
7.3.4 Establecimiento del escenario de la línea base	37
7.3.5 Establecimiento del escenario de proyecto	38
7.3.6 Identificación de fuentes de emisión de GEI	39

7.3.7	Identificación de reservorios de carbono	50
7.3.8	Selección de las fuentes de emisión y los reservorios de carbono para monitorear o estimar las emisiones y remociones de GEI	50
7.3.9	Cuantificación de emisiones y remociones de GEI en el escenario de línea base	51
7.3.10	Cuantificación de emisiones y remociones de GEI y de reducciones de emisiones de GEI en el escenario de proyecto	51
7.3.11	Estimación de emisiones y remociones netas de GEI y de reducciones netas de emisiones de GEI proyectadas.....	52
7.3.12	Desviaciones metodológicas	53
7.4	Monitoreo del PMCC.....	53
7.5	Proyectos agrupados.....	54
7.5.1	Consideraciones especiales para PMCC en el sector uso de la tierra.....	56
7.6	Programas de actividades (PdA)	56
7.7	Vida útil	57
7.8	Período de acreditación	57
7.9	Renovación del período de acreditación	58
7.10	Salvaguardas	59
7.11	Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU	59
7.12	Participación efectiva	60
7.12.1	Consultas públicas de los PMCC.....	60
7.12.2	Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por Cercarbono y otros actores interesados	62
7.12.3	Comentarios a proyectos	62
7.12.4	Preguntas frecuentes	63
7.12.5	Contacto y mecanismo de reclamación	63
7.13	Gestión legal y documental.....	63
7.13.1	Gestión de requisitos legales.....	64
7.13.2	Gestión de la calidad de los datos.....	64
8	Organismos de validación y verificación aprobados	65
9	Etapas del ciclo de proyecto de PMCC	66
9.1	Registro	67
9.2	Comentarios públicos.....	67
9.3	Validación	68
9.4	Verificación.....	68
9.4.1	Plazos de los eventos de verificación	69
9.5	Validación y verificación conjuntas	69
9.5.1	Solicitudes del OVV	69
9.5.2	Relación de información del OVV.....	69
9.5.3	Recopilación de evidencias	70
9.5.4	Hechos descubiertos después de la validación o verificación	70
9.6	Certificación	71
9.7	Hechos descubiertos después de la certificación	72
10	Plataforma de registro	73
11	Migración de PMCC desde otros estándares o programas de certificación	74

12 Reportes oficiales de Cercarbono	76
12.1 Reportes alineados a compromisos internacionales	76
12.2 Informe anual	77
13 Vigencia normativa y regímenes de transición	78
13.1 Protocolo y procedimientos	78
13.2 Metodologías	78
13.3 Normas ISO	79
14 Referencias	80
15 Historia del documento	83

Índice de tablas

Tabla 1. Ámbitos sectoriales y mecanismos de mitigación de GEI de PMCC cubiertos.	26
Tabla 2. Fuentes de emisión de GEI por tipo de PMCC.	39

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama de Cercarbono.	11
Figura 2. Estados, etapas, procesos y responsables de la certificación en Cercarbono.....	66
Figura 3. Migración de PMCC de otros estándares o programas de certificación a Cercarbono.	75

Siglas y acrónimos

AdP	Actividades de programa de mitigación del cambio climático
BE	Biomasa estabilizada
CCMP	Cambio de combustible o materia prima
CCU	Captura, uso y almacenamiento de carbono
CD	Consejo Directivo
CEO	Director general
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
DespG	Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI
DestG	Destrucción de GEI
DOE	Entidad Operacional Designada
EBC	Electricidad baja en carbono
ECo	Entidad coordinadora
EE	Eficiencia energética
ER	Energía renovable
EvE	Evitación de emisiones de GEI
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GLP	Gas Licuado de Petróleo
IAF	Foro Internacional de Acreditación
ID	Número o código de identificación
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITMO	Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente
MDL	Mecanismo para un Desarrollo Limpio
NDC	Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional
NREF	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONAC	Organismo Nacional de Acreditación (Colombia)
OVV	Organismo de Validación y Verificación
PdA	Programa de actividades de mitigación del cambio climático
PDD	Documento de Descripción del Proyecto
PFC	Perfluorocarburos
PMCC	Programa o Proyecto de Mitigación del Cambio Climático
RBT	Reporte Bienal de Transparencia
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 de este 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 www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Resumen

Este protocolo forma parte del marco normativo del programa de carbono del estándar internacional Cercarbono para la certificación voluntaria de créditos obtenidos por iniciativas de mitigación del cambio climático, abierto a la participación de los diferentes actores de los mercados de carbono.

En este documento, se establecen la gobernanza y los objetivos (**Secciones 2 y 3**), así como los principios a ser considerados por diferentes actores para el diseño y la implementación de este tipo de iniciativas (**Sección 4**). Además, se presentan los diferentes alcances y ámbitos sectoriales empleados para su clasificación (**Sección 5**).

Así mismo, se presentan lineamientos acerca de los elementos que deben contemplarse para la formulación e implementación de estas iniciativas, tales como la definición y funcionamiento del marco técnico metodológico, así como los requisitos y criterios generales que deben cumplirse respecto de contenido, aplicabilidad, adicionalidad, elegibilidad, criterios de permanencia, análisis de escenarios de línea base y de proyecto, fuentes de emisión y reservorios de carbono, cuantificación de emisiones y remociones, y procedimientos relacionados, así como tipos de proyectos (**Secciones 6 y 7**).

Se incluyen disposiciones relativas a la definición de períodos de acreditación y elementos que favorecen la transparencia y procuran el uso de prácticas adecuadas para el diseño e implementación de dichas iniciativas, tales como los mecanismos de consultas, comentarios o reclamaciones sobre ellas, la divulgación de su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y requisitos de gestión legal y documental, que permiten la participación activa de grupos y personas de interés (**Sección 7**).

También se aborda la calificación de los organismos de validación y verificación (OVV) (**Sección 8**); mientras que el ciclo de proyecto de las iniciativas y la participación de los OVV en dicho ciclo, incluyendo el manejo general de diversas situaciones que pueden presentarse, derivadas de procesos de validación y verificación, se describen en la **Sección 9**.

La descripción y enlaces a la plataforma de registro se muestran en la **Sección 10**; la **Sección 11** da cuenta del proceso general para la migración de iniciativas desde otros estándares o programas de certificación hacia Cercarbono, mientras que las características de los reportes oficiales emitidos por Cercarbono, la información acerca de vigencia, referencias y la cronología de versiones de este documento, pueden consultarse en las **Secciones 12 a 15**.

Este protocolo ha sido elaborado por el equipo técnico de Cercarbono y autorizado para su publicación por su director general (CEO). Entra en vigor desde la fecha de su publicación y será revisado y actualizado, en su caso, de acuerdo con lo contemplado en la **Sección 13.1**.

El documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, proporciona información extendida relacionada con los procedimientos asociados a los diferentes conceptos cubiertos en este protocolo, y juntos constituyen la columna vertebral del marco normativo del programa de carbono de Cercarbono.

1 Introducción

Cercarbono es un estándar de certificación que cuenta con un programa internacional de certificación voluntaria de carbono, bajo el cual se emiten certificados por la remoción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la reducción de emisiones de GEI (ver clasificación en la [Sección 5](#)) alcanzadas por iniciativas de mitigación del cambio climático implementadas en diferentes ámbitos sectoriales¹. Esta certificación voluntaria, ocurre principalmente en el marco de iniciativas o regulaciones de carácter nacional, regional, corporativo o individual, y pueden estar ligadas a los compromisos que los países han asumido ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para hacer frente al cambio climático, como parte de sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés), que tienen como antecedente al Protocolo de Kioto en 1997 y más recientemente, al Acuerdo de París en 2015, en particular su Artículo 6.

En línea con ese Artículo, específicamente con el subpunto 6.2 en el que se contemplan los mecanismos de mercado orientados a la cooperación voluntaria entre países, la plataforma de registro de Proyectos y Programas de Mitigación del Cambio Climático (PMCC) de Cercarbono, EcoRegistry (ver [Sección 9](#)), ha sido diseñada y se actualiza permanentemente, para facilitar el intercambio e integración de datos con otros registros y para contribuir con el metarregistro del mercado internacional de emisiones de forma que se impida la doble contabilidad, facilitando también la actualización de las contabilidades nacionales de GEI y permitiendo la transferencia internacional de créditos de carbono entre países de manera segura y confiable. En ese sentido, Cercarbono realiza una identificación exhaustiva y precisa de las características de sus créditos, basada en 13 parámetros independientes que permiten identificar inequívocamente los atributos asociados a cada crédito.

Por su parte, los países están 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 certificación y los requisitos que deben cumplir los PMCC para obtener la emisión de créditos de carbono a través del programa internacional de certificación de Cercarbono, créditos que son únicos, reales y medibles denominados “Carboncer”.

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

¹ Para desarrollar iniciativas de mitigación del cambio climático, la CMNUCC estableció 15 ámbitos sectoriales: 1. Industria energética; 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. Utilización de disolventes; 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 5](#).

Si bien el protocolo establece algunas pautas para los procesos de validación y de verificación², su propósito principal es la definición de los principios que rigen el proceso de certificación de créditos de carbono de los PMCC, incluidos aspectos tales como las características de certificados de reducción o remoción de emisiones de GEI, denominados como unidades de créditos de carbono, o la migración de proyectos o conversión de créditos de carbono provenientes de otros programas reconocidos por Cercarbono, así como algunos aspectos puntuales de tipo metodológico. No obstante, el detalle de los procedimientos involucrados se incluye en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, mientras que los aspectos metodológicos específicos de los diferentes tipos de PMCC se definen en las metodologías aprobadas o desarrolladas por Cercarbono.

El protocolo se basa en, o refiere a las Normas, **ISO 14064-2:2019, ISO 14064-3:2019, ISO 14065:2020, ISO 14066:2023** e **ISO/IEC 17029:2019**³. Su estructura es global y se rige bajo los requerimientos de los mercados de carbono voluntarios internacionales. También tiene en cuenta y adopta las normativas establecidas por un determinado país a su mercado de carbono local o las que rigen a mecanismos de compensación específicos de acuerdo con el uso o destino final de los créditos de carbono.

² Los Organismos de Validación y Verificación (OVV) autorizados por Cercarbono se referencian en la **Sección 8**.

³ Ver **Sección 13.3**.

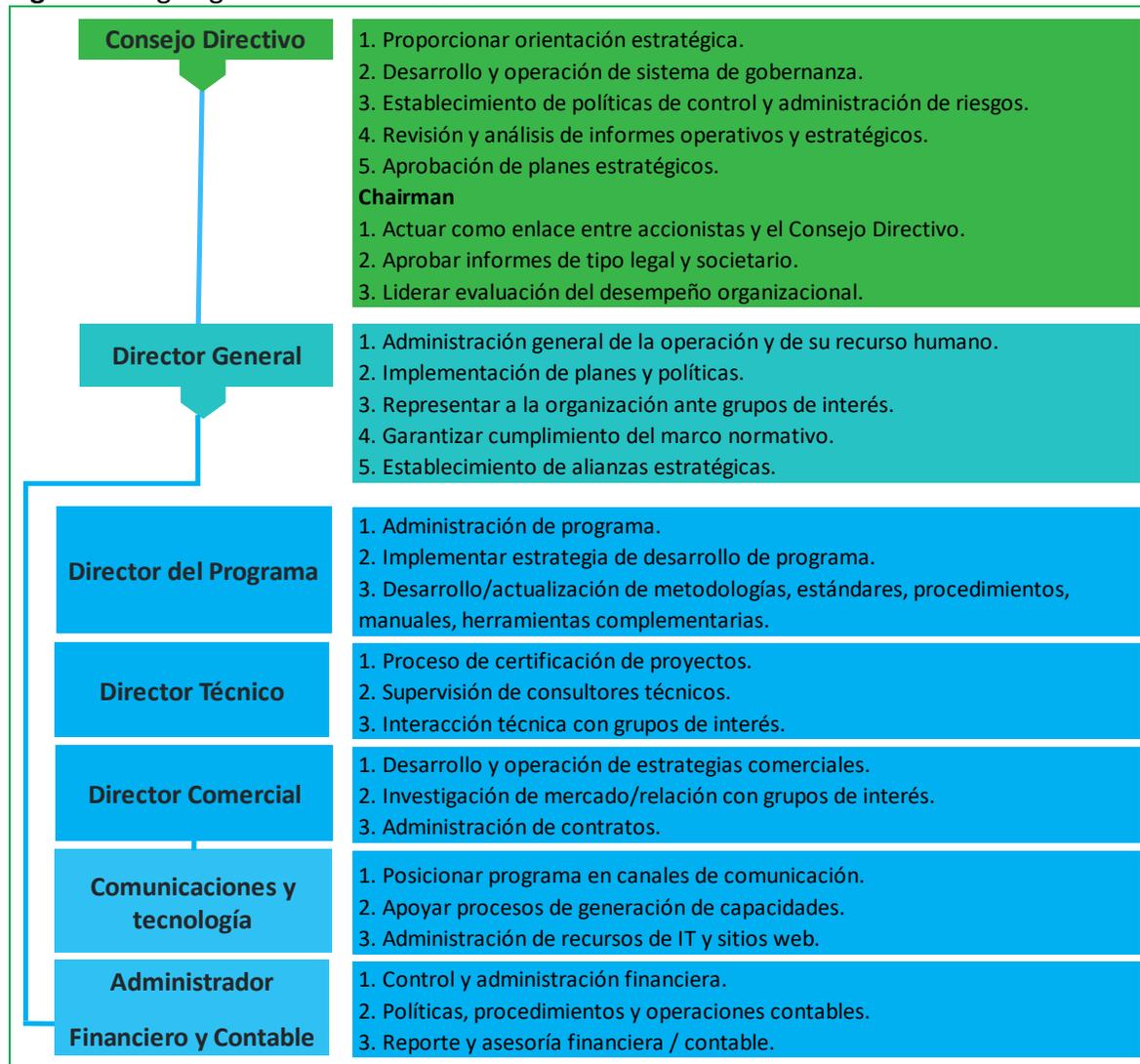
2 Gobernanza de Cercarbono

El programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono establece su gobernanza a partir de la articulación entre los diferentes niveles de la organización para la implementación del proceso de toma de decisiones, el cual rige su supervisión, funcionamiento y control, lo cual se recopila en el documento **Descripción general de gobernanza de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

En dicho documento se establecen las funciones y tramo de control, así como las responsabilidades generales de los diferentes órganos y posiciones de la estructura organizacional de Cercarbono relativas al proceso de toma de decisiones relevantes a la operación del programa de Carbono.

La **Figura 1** presenta la estructura organizacional y funciones del programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Figura 1. Organigrama de Cercarbono.



Fuente: Descripción general de gobernanza de Cercarbono.

El documento ***Descripción general de gobernanza de Cercarbono*** incluye una descripción detallada del modo en que el Consejo Directivo (CD) interactúa con la estructura operativa de Cercarbono, bajo el mando del Director General (CEO), en lo relacionado con la comunicación y participación en los diversos procesos de toma de decisiones de la organización y las responsabilidades de cada dirección o área según el caso, incluyendo el establecimiento de comités de diversos tipos para el análisis de situaciones no rutinarias y para la atención de procedimientos establecidos en el marco normativo de Cercarbono que así lo requieren, así como de la potencial participación de personal externo en casos que así lo requieran.

Los tipos y naturaleza de las diversas situaciones que requieren del proceso de toma de decisiones también se detallan en el documento ***Descripción general de gobernanza de Cercarbono***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

3 Objetivos del programa de certificación voluntaria de carbono

El objetivo general de este programa es el de contribuir a los esfuerzos globales de mitigación al cambio climático a través de la certificación de PMCC con base en principios que aseguren la más alta calidad, integridad, transparencia, y eficiencia, siguiendo las mejores prácticas internacionales y actualizándose de acuerdo con las necesidades de los mercados de carbono.

A continuación, se enuncian objetivos específicos:

- Promover la dinámica internacional 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.
- 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 los rigurosos requisitos del mercado de carbono, generando seguridad y transparencia de todos los PMCC que participan en el programa.
- Actualizar, evaluar y aprobar lineamientos o metodologías para el desarrollo de PMCC, adaptadas a las particularidades de los diferentes alcances sectoriales, cumpliendo con las regulaciones y con la intención final de promover iniciativas que generen remociones de GEI y reducciones 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.
- Registrar y certificar PMCC que cumplan los criterios expuestos en este protocolo.
- Promover un entorno amigable, eficiente y eficaz en el que interactúen todos los actores que hacen parte del ciclo de proyecto.

4 Principios

Los principios listados en esta sección determinan las normas o conceptos fundamentales que rigen el programa internacional de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

El objetivo de su aplicación es el de conseguir que los créditos de carbono certificados bajo este programa sean de alta integridad, entendiéndose como tal que puedan ser verificados y que se constituyan como una contribución real a la mitigación del cambio climático sin ninguna duda razonable, lo cual a su vez fortalece la confianza en los mercados voluntarios de carbono, necesaria para la continuación y expansión de estas iniciativas.

Estos principios deben ser considerados por el titular o desarrollador del programa o proyecto⁴ para el diseño e implementación de las iniciativas de mitigación del cambio climático; éstas deben hacer referencia explícita a la forma en que han sido aplicados.

Durante los procesos de validación y verificación, los Organismos de Validación y Verificación (OVV), de acuerdo con los criterios y normativa aplicables, deben constatar y documentar en los reportes respectivos que el PMCC cumple con dichos principios en los informes de auditoría.

4.1 Principios que deben considerar los PMCC

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

La aplicación correcta y el cumplimiento de dichos principios se deberá asegurar y supervisar de acuerdo con el marco normativo establecido por el estándar.

Coherencia

La información presentada del PMCC debe permitir una adecuada comparabilidad de los parámetros, consideraciones de aplicación, cálculos y resultados a lo largo del tiempo.

Por ello, es necesario documentar y asegurar la comunicación a Cercarbono y otras partes interesadas, sobre cualquier modificación en los datos, alcance, métodos de cálculo u otro factor que sea relevante en la serie temporal, haciendo los ajustes necesarios, en su caso, para seguir permitiendo dicha comparabilidad.

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

Comparabilidad

Los resultados obtenidos por la actividad del PMCC 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 de emisiones de GEI logradas por el PMCC puedan ser independientemente evaluadas y homologadas.

⁴ A lo largo del presente documento estos son denominados también como titular o desarrollador del PMCC, para abreviarlos.

Compleitud

Se debe incluir toda la información relevante que permita conocer con detalle, de acuerdo con la metodología seleccionada, las características relevantes del PMCC, las consideraciones realizadas, las fuentes de emisión de GEI y los métodos de cálculo empleados, así como la información completa referente a la cuantificación de emisiones significativas⁵ de GEI de línea base, de proyecto y por fugas, de modo que pueda ser evaluada adecuadamente y reproducible para efectos de evaluación.

Confiabilidad

Se deben utilizar datos y parámetros de fuentes reconocidas⁶, así como modelos técnicamente sustentados que soporten las remociones de GEI y las reducciones 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 de alta calidad y reconocidos en el contexto en que se aplican, que integren una representatividad estadística incluyendo las incertidumbres asociadas a los mismos. En casos en que se permite utilizar parámetros de fuentes reconocidas, los mismos deberán ser referenciados adecuadamente.

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 y las reducciones de emisiones de GEI del PMCC no están sobreestimadas.

Cuando exista la factibilidad de uso de dos o más 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 de emisiones de GEI deben ser técnicamente correctos, coherentes, comparables y reproducibles.

⁵ Se consideran no significativas aquellas fuentes que, sumadas, no sobrepasen el umbral de materialidad determinado por el programa, respecto del total de las emisiones generadas por el PMCC a lo largo de su período de contabilización de resultados (ver sección *Validación del PMCC* en el documento *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*, disponible en www.cercarbono.com).

⁶ 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) o el que lo sustituya. En ciertos contextos y usos, los datos generados por instituciones reconocidas a nivel nacional o subnacional, así como artículos académicos publicados en revistas indexadas pueden ser fuentes complementarias a fuentes reconocidas.

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 de emisiones de GEI son genuinas y calculadas correctamente.

Exactitud

Las cuantificaciones, consideraciones y mediciones realizadas en los PMCC concuerdan con o se acercan razonablemente a los valores reales, reduciendo el sesgo y la incertidumbre.

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 de emisiones de GEI consideradas.

Integridad

Se deben incluir todas las fuentes de emisión de GEI y todos los reservorios de carbono relevantes, 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 de emisiones de GEI generadas en el escenario de proyecto, utilizando datos y parámetros provenientes de fuentes reconocidas, así como modelos técnicamente sustentados, que permitan garantizar la adicionalidad y contribución real a la mitigación del cambio climático de las reducciones o remociones de GEI generadas por los PMCC certificados bajo Cercarbono.

No generar daño neto

Todos los PMCC deben asegurar que la actividad de mitigación contemplada por el proyecto no produce daño neto en términos ambientales, sociales y económicos, para ello deben cumplir con lo especificado en el documento de **Principios y procedimientos de salvaguarda del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Pertinencia

La metodología seleccionada, así como la información divulgada por el PMCC, incluyendo fuentes, sumideros, reservorios, consideraciones acerca de escenarios de línea base, de proyecto y fugas, deben ser adecuadas para el sector al que pertenece, proporcionando información relevante y de fuentes reconocidas, para las necesidades de los actores involucrados en el proceso de certificación, de manera que el PMCC sea un mecanismo idóneo y efectivo para alcanzar reducciones y/o remociones verificables de GEI.

Precisión

Se debe propender por la reducción de la variabilidad o dispersión de la información obtenida a partir de la medición de parámetros que permitan determinar la magnitud de las emisiones y remociones de GEI y de reducciones de emisiones de GEI del PMCC.

Transparencia

Se debe usar información genuina, clara, honesta, justificada, apropiada, comprensible, veraz, oportuna, trazable, 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 y de reducción de emisiones de GEI. Todas las referencias y las fuentes de información deben ser mencionadas explícitamente y estar disponibles para terceros, garantizando que sea pública de manera permanente⁷, de tal forma que se pueda reconstruir cualquier cálculo y generar resultados iguales a los obtenidos por el PMCC.

4.2 Principios considerados y características de los créditos de carbono

A continuación, se presentan las características inherentes a los créditos de carbono, derivadas de la rigurosa aplicación de los principios que el PMCC debe considerar, lo cual se constata en los procesos de validación, verificación y certificación. Los actores involucrados en estos procesos deben revisar y respaldar su cumplimiento.

Es importante también mencionar, que los PMCC que generan los créditos de reducción o remoción de emisiones de GEI empleen tecnologías de control que contribuyan efectivamente a la transición hacia la meta de “cero emisiones netas”.

Los créditos de carbono generados por las actividades de programa o proyecto de remoción de GEI o de reducción de emisiones de GEI se gestionan por medio de EcoRegistry, la plataforma de registro de Cercarbono, que permite la identificación confiable, segura y única de esos créditos de carbono, así como el resguardo y disposición pública en formato electrónico, de la información relevante y el registro y seguimiento individual y único de los PMCC y los créditos emitidos, los cuales deben ser:

Adicionales

Los créditos de carbono generados por los PMCC deberán corresponder a remociones o reducciones de emisiones de GEI que hayan demostrado su adicionalidad como requisito para participar en el mercado de carbono. Para esto, los PMCC deben implementar la **Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

⁷ A menos que el titular de un PMCC justifique razones válidas para no hacer pública alguna información, toda la información estará públicamente disponible.

Medibles

Se deben cuantificar todas las emisiones y remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI generadas por el PMCC con rigor técnico y enfoque conservador, teniendo en cuenta y contrastándolas con un escenario de línea base creíble.

Para ello, los PMCC tienen a su disposición diferentes documentos técnicos elaborados o autorizados para su uso por Cercarbono, incluyendo metodologías aprobadas y directrices normativas, disponibles en www.cercarbono.com.

No doble contabilidad

Una tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) resultante de la remoción de GEI o de la reducción de emisiones de GEI generada por el PMCC no puede:

- Ser contabilizada más de una vez para demostrar el cumplimiento de una misma meta o de más de una meta de mitigación de GEI (doble uso).
- Ser utilizada más de una vez para la obtención de remuneraciones, beneficios o incentivos (doble reclamación).
- Ser verificada, certificada o acreditada a través de la implementación de más de una iniciativa de mitigación de GEI (doble emisión).

En el documento de **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, se brindan elementos complementarios, así como mayor explicación de las situaciones relevantes a la aplicación de este principio.

Permanentes

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

Los programas o proyectos de remoción de GEI que presenten un riesgo de reversión de remociones de GEI a la atmósfera, deben utilizar la **Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra**, desarrollada para afrontar ese riesgo y contar con la posibilidad de compensar posibles reversiones, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Reales

Se debe demostrar que todas las remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI generadas por el PMCC han ocurrido realmente.

Únicos

Cada unidad de remoción de GEI y cada unidad de reducción de emisiones de GEI está asociada a un único crédito de carbono, correspondiente a una tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).

Verificados de forma independiente

Todas las remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI generadas por el PMCC

deben ser verificadas con un nivel de aseguramiento razonable por un organismo verificador independiente, aprobado por Cercarbono y acreditado en el sector en el que se está llevando a cabo (ver *Sección 8*).

4.3 Principios a ser satisfechos por los OVV

Los siguientes principios deben ser considerados por los OVV acreditados, de acuerdo con las Normas ISO/IEC 17029:2019 e ISO 14065:2020, con lo que respaldan que la declaración de validación y de verificación cumple con los requisitos especificados en este protocolo.

Apertura

El OVV debe proporcionar acceso público o divulgar la información sobre los procesos de validación y verificación de manera oportuna.

Capacidad de respuesta a las reclamaciones

Las partes que intervienen en los procesos de validación y verificación pueden presentar reclamaciones. Estas se deben gestionar y resolver adecuadamente en los tiempos y en las formas indicadas en los Procedimientos de Cercarbono.

Competencia

El personal tiene los conocimientos, habilidades, experiencia, capacitación, infraestructura de apoyo y capacidad para realizar con eficacia las actividades en los procesos de validación y verificación.

Confidencialidad

La información confidencial obtenida o creada durante las actividades de validación y verificación está protegida y no es divulgada indebidamente.

Enfoque basado en el riesgo

El OVV debe considerar los riesgos asociados con la prestación de servicios competentes, coherentes e imparciales en los procesos de validación y verificación. Los riesgos pueden incluir:

- El no cumplimiento de los objetivos de los procesos de validación y verificación y los requisitos del programa de certificación.
- La falta o deficiencia de competencia, coherencia e imparcialidad real y percibida.
- Cuestiones legales, reglamentarias y de responsabilidad.
- Riesgos inherentes a la estructura o forma de operación de la organización del cliente donde se llevan a cabo los procesos de validación y verificación, tales como su gestión de sistema, entorno operativo, ubicación geográfica, entre otros.
- La susceptibilidad de cualquier parámetro incluido en la reclamación para generar un error material, incluso si hay un sistema de control implementado.
- La posibilidad de no alcanzar el nivel de aseguramiento que se requiere, debido entre otras situaciones, a barreras para la recopilación de evidencia utilizada en los procesos de validación y verificación. El nivel de aseguramiento requerido es el de razonable (\geq al

95 %) conforme a este documento o a las *ISO 14064-2*, *14064-3* y *14065*, o aquéllas que las complementen o sustituyan.

- Percepción no objetiva de las partes interesadas.
- Afirmaciones engañosas o mal uso de las marcas comerciales por parte del cliente.
- Gestión deficiente de control de riesgos y oportunidades de mejora.

Escepticismo profesional

Actitud del personal encargado de los procesos de validación y verificación, basada en el reconocimiento de las circunstancias potenciales que pueden causar un error material en una declaración de validación y verificación. Por tanto, cualquier aseveración brindada en el PDD o reporte de monitoreo debe estar respaldada por evidencias completas y confiables.

Imparcialidad

Las decisiones tomadas por el OVV se basan en evidencia objetiva obtenida a través de los procesos de validación y verificación y no son influenciadas por otros intereses o partes. Las amenazas a la imparcialidad pueden incluir:

- **Interés propio:** amenaza que proviene de una persona o entidad que actúa por interés propio. Un ejemplo de amenaza a la imparcialidad en los procesos de validación y verificación es el propio interés financiero.
- **Autorrevisión:** amenaza que surge cuando una persona o entidad revisa el trabajo realizado por ellos mismos.
- **Familiaridad (o confianza):** amenaza que surge cuando una persona o entidad está demasiado familiarizada o confiada de otra persona en lugar de buscar pruebas para soportar los procesos de validación y verificación.
- **Intimidación:** amenaza que surge de una persona o entidad que tiene la percepción de ser coaccionada abierta o secretamente, como la amenaza de ser reemplazado o denunciar a un supervisor.

Responsabilidad

El cliente, y no el OVV, tiene la responsabilidad por la información declarada, así como por su conformidad con los requisitos especificados y aplicables. El OVV tiene la responsabilidad de que una declaración de validación y verificación esté basada en evidencia objetiva, suficiente y apropiada.

Además de cumplir con los principios anteriormente relacionados, el OVV debe tener una descripción documentada de su estatus legal que incluya, si corresponde, los nombres de sus propietarios y, en su caso, los nombres de las personas que lo controlan, además de contar con una estructura organizativa, de dirección y control operacional.

4.4 Principios para considerar en los procesos de validación y verificación

Los siguientes son los principios que deben ser considerados por los OVV en los procesos de validación y verificación de acuerdo con las Normas *ISO 14065:2020 e ISO/IEC 17029:2019*.

Documentación

Los procesos de validación y verificación están documentados y establecen bases para la conclusión y decisión sobre la conformidad de la declaración de validación y verificación con los requisitos especificados.

Enfoque basado en evidencia para la toma de decisiones

En los procesos de validación y verificación se deben implementar métodos para llegar a conclusiones fiables y reproducibles, basados en evidencia objetiva, suficiente y apropiada. La declaración de validación y verificación se basa en evidencia recopilada a través de un proceso objetivo de validación y verificación.

Presentación justa

Durante los procesos de validación y verificación, los hallazgos, conclusiones y declaraciones, incluidos los obstáculos significativos encontrados durante estos procesos, así como opiniones divergentes no resueltas entre el OVV y el cliente serán expuestas con veracidad y precisión.

Como lo establece la Norma *ISO/IEC 17029:2019*, los OVV deben contar con un programa de validación y verificación consistente para llevar a cabo procesos de validación y verificación considerando los siguientes elementos:

- El alcance de la validación y la verificación.
- Los criterios específicos de competencia para el equipo y el organismo de validación y verificación.
- El proceso de validación y verificación.
- Las actividades de recopilación de evidencias en la validación y verificación.
- Los informes de validación y verificación.

También debe completar los siguientes pasos en el proceso de validación y verificación:

- Establecer un compromiso previo.
- Establecer un compromiso final.
- Planificar el proceso de validación y verificación⁸.
- Ejecutar el proceso de validación y verificación.
- Revisar documentos y evidencias.
- Decidir y emitir una declaración de validación y verificación.
- Si corresponde, generar hallazgos descubiertos después de la emisión de la declaración de validación y verificación.
- Tramitar recursos.
- Tratar reclamaciones y quejas.
- Generar registros.

⁸ Es necesario realizar un análisis estratégico para comprender la naturaleza y la complejidad del PDD y para determinar el alcance de las actividades de validación y verificación basadas en el tipo de compromiso; como también evaluar el riesgo de no conformidad con los criterios. Se incluye en el plan el nivel de seguridad y materialidad.

5 Alcance

Este protocolo aplica a los procesos y actividades relacionadas con el registro de PMCC, la certificación y emisión de créditos de carbono -Carboncer- provenientes de PMCC bajo el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono.

Las actividades permitidas bajo el programa de Cercarbono pueden ser presentadas a nivel de programa o de proyecto e implementadas en diferentes países de acuerdo con su normativa interna en línea con el mercado voluntario de carbono internacional y cumpliendo con lo dispuesto en este protocolo. De acuerdo con la cantidad de GEI removidos o las emisiones de GEI reducidas por un PMCC durante su período de acreditación, pueden ser considerados en uno de los dos tipos de escala cubiertos por Cercarbono:

PMCC Tipo 1: aquellos que remueven o reducen en promedio, 10.000 o más toneladas de CO₂e por año.

PMCC Tipo 2: aquellos que remueven o reducen en promedio, menos de 10.000 toneladas de CO₂e por año.

Una vez que el PMCC se ha registrado y ha pasado la etapa de validación no puede cambiar su escala.

Los PMCC, de acuerdo con su tipo y condiciones, deben utilizar metodologías aprobadas por Cercarbono. Los PMCC deben considerar los requisitos de aplicabilidad de la(s) metodología(s) seleccionada(s).

5.1 Actividades del PMCC

De acuerdo con el sector, los PMCC pueden incluir las siguientes actividades:

- Remoción de GEI (Rgei): actividad que, mediante la fotosíntesis de las plantas, remueve el CO₂ de la atmósfera y lo almacena en forma de biomasa en diferentes reservorios de carbono, o bien mediante la remoción de CO₂ de la atmósfera a través de procesos físicos o químicos, almacenándolo en reservorios permanentes o semipermanentes.
- Reducción⁹ de emisiones de GEI, que comprende:
 - **Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG):** adopción de tecnologías o procesos que desplazan una producción más intensiva en GEI. Incluye:

⁹ 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 desplazamiento de emisiones de GEI (incluida energía renovable y electricidad baja en carbono), eficiencia energética, eficiencia por cambio de combustible o de materia prima, evitación de emisiones de GEI y destrucción de GEI se consideran bajo la actividad de reducción de emisiones de GEI. Cercarbono bajo este protocolo, establece las diferencias que existen entre estas acciones o actividades de programa o proyecto, las cuales se resaltan (cuando proceda) en la emisión de los créditos de carbono obtenidos bajo una reducción de emisiones de GEI.

- **Energía renovable (ER):** generación o uso de energía de fuentes renovables como energía hidráulica, fotovoltaica, eólica, geotérmica, oceánica, por gradiente térmico y de biomasa, entre otras. Puede incluir acciones de cogeneración o trigeneración (de electricidad, calor y frío), basadas en energías renovables exclusivamente.
- **Electricidad baja en carbono (EBC):** generación de energía eléctrica basada en el empleo de combustibles con baja intensidad de carbono, como el gas natural, en comparación con el fuel oil, por ejemplo.
 - **Eficiencia energética (EE) (incluido el cambio de tecnología):** generación o uso de energía optimizados mediante la implementación o renovación de procesos, maquinarias, herramientas o tecnologías con demanda reducida de energía para obtener el mismo rendimiento o realizar la misma función de manera más eficiente. Puede incluir acciones de cogeneración o trigeneración.
 - **Cambio de combustible o de materia prima (CCMP):** implementación de cambio de combustible o de materia prima 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, así como materias primas alternativas.
 - **Evitación de emisiones de GEI (EvE):** adopción de tecnologías o procesos que reducen, controlan o evitan emisiones de GEI a la atmósfera.
 - **Destrucción de GEI (DestG):** adopción de tecnologías o procesos para este fin. Frecuentemente los PMCC incluyen la captura o recuperación de los GEI. La destrucción se logra por combustión o conversión catalítica de GEI.

Los PMCC pueden considerar más de una actividad de programa o proyecto de forma simultánea si son justificadas y respaldadas por una metodología. El programa de certificación voluntaria de Cercarbono tiene un alcance geográfico internacional. Los PMCC pueden ser implementados en cualquier lugar del mundo. No obstante, un PMCC no puede estar implementado en más de un país, aunque sí en diferentes áreas de un determinado país, tal como ocurre en la modalidad de proyectos agrupados ([Sección 7.5](#)) o de programa de actividades ([Sección 7.6](#)), siempre y cuando cumplan con los requisitos exigidos por el programa y la normativa legal del país donde se implementa.

5.2 Ámbitos sectoriales

En línea con la práctica establecida en los mercados de carbono, los sectores cubiertos por el programa de certificación voluntaria de Cercarbono para la implementación de PMCC son:

5.2.1 Sector energía

- **Generación de energía:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima, evitación y desplazamiento (ER y EBC) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes en centrales, redes de energía o instalaciones que suministran o transforman energía.

- **Distribución y demanda de energía:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima y desplazamiento (ER) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI por fuentes de GEI en centrales, redes de energía o instalaciones que distribuyen y/o consumen energía.

5.2.2 Sector industria

- **Industria manufacturera:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima, evitación, destrucción y desplazamiento (ER y EBC) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes en instalaciones o empresas manufactureras.

- **Industria química:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima, evitación, destrucción y desplazamiento (ER y EBC) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes en instalaciones o empresas químicas.

5.2.3 Sector construcción

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo cambio de combustible o materia prima y desplazamiento (EBC) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes en actividades de construcción de infraestructura.

5.2.4 Sector transporte

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima y desplazamiento (ER y EBC) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes móviles y autopropulsadas de medios de transportación pública y privada.

5.2.5 Sector minería y producción mineral

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo cambio de combustible o materia prima, destrucción y desplazamiento (ER) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de fuentes en instalaciones o procesos de extracción y/o producción de minerales primarios.

5.2.6 Sector producción de metal

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo eficiencia energética, cambio de combustible o materia prima, evitación y desplazamiento (ER) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI provenientes de en instalaciones o procesos de producción de metal.

5.2.7 Sector emisiones fugitivas

- **Emisiones fugitivas de combustibles:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo evitación y destrucción), que reducen las emisiones de GEI provenientes de emisiones fugitivas de combustibles.

- **Emisiones fugitivas de la producción y el consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre (SF₆):**

Corresponde a las actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo evitación y destrucción de GEI), que reducen las emisiones de GEI procedentes de la producción y la liberación a la atmósfera de halocarbonos y SF₆.

5.2.8 Sector manejo de residuos

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (incluyendo evitación, destrucción y desplazamiento (ER) de emisiones de GEI), que reducen las emisiones de GEI por fuentes de GEI en plantas de gestión de residuos sólidos y líquidos.

5.2.9 Sector uso de la tierra

- **Tierras forestales:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2, que remueven GEI o reducen las emisiones (evitación) de GEI por fuentes en áreas boscosas. Pueden desarrollarse proyectos enfocados en la reforestación, restauración forestal o REDD+.

- **Tierras agrícolas:**

Corresponde a actividades del PMCC de Tipo 1 y 2 (que remueven GEI o reducen las emisiones de GEI (incluyendo cambio de combustible o materia prima, y evitación de emisiones por fuentes) en áreas agrícolas.

- **Tierras pastizales:**

Corresponde a actividades del PMCC que remueven GEI o reducen las emisiones de GEI (incluyendo cambio de combustible o materia prima, evitación GEI por fuentes y destrucción de GEI) en áreas de pastizales.

- **Tierras húmedales:**

Corresponde a actividades del PMCC que remueven GEI o reducen las emisiones de GEI (evitación de emisiones GEI por fuentes o reservorios) en áreas de húmedales.

Tabla 1. Ámbitos sectoriales y mecanismos de mitigación de GEI de PMCC cubiertos.

Ámbito sectorial		Mecanismo de mitigación de GEI de PMCC						
		Remoción de GEI	Reducción de emisiones de GEI					
			Eficiencia energética	Cambio de combustible o de materia prima	Evitación de emisiones de GEI	Destrucción de GEI	Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI	
						Energía renovable	Electricidad baja en carbono	
Energía	Generación	-	X	X	X	-	X	X
	Distribución	-	X	X	-	-	X	-
	Demanda	-	X	X	-	-	X	-
Industria	Manufacturera	-	X	X	X	X	X	X
	Química	-	X	X	X	X	X	X
Construcción		-	-	X	-	-	-	X
Transporte		-	X	X	-	-	X	X
Minería y producción mineral		-	-	X	X	X	X	-
Producción de metal		-	X	X	X	-	X	-
Emisiones fugitivas	Combustibles	-	-	-	X	X	-	-
	Producción y consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre	-	-	-	X	X	-	-
Manejo de residuos		-	X	-	X	X	X	-
Uso de la tierra	Forestal	X	-	-	X	-	-	-
	Agrícola	X	-	X	X	X	-	-
	Pastizal	X	-	X	X	-	-	-
	Humedal	X	-	-	X	-	-	-

5.3 Uso del protocolo y de documentos del programa de certificación

El programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono se alinea con los requerimientos internacionales con los que funciona el mercado de carbono voluntario y los de los diferentes mecanismos de mercado que hacen uso de los créditos de carbono, 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.

Este protocolo como también los documentos normativos, técnicos, herramientas y documentos informativos que conforman el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono han sido elaborados en idiomas inglés y español.

Es obligatorio proveer, como mínimo, la información solicitada en las plantillas de Cercarbono (PDD, reporte de monitoreo, informe de validación o verificación, declaración de validación o verificación, entre otras), siendo su uso obligatorio con excepción de proyectos que migran desde otro estándar con período de acreditación vigente.

El uso de versiones anteriores del protocolo solo es aplicable a PMCC que hayan sido validados con ellas. En nuevos procesos de validación (incluida la revalidación) aplica la versión de protocolo vigente al momento de iniciar dichos procesos. En ese sentido se ha desarrollado la **Guía de Cercarbono para el uso de versiones del protocolo por parte de titulares, desarrolladores y OVV**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

6 Aspectos metodológicos

En esta sección se describe la forma en que se desarrollan y aprueban las metodologías elegibles para la cuantificación de la remoción de GEI o reducción de emisiones de GEI en PMCC bajo el estándar Cercarbono, así como la solicitud de desviaciones metodológicas para los mismos. Con base en ello, se han establecido tarifas aplicables para la revisión de dichas metodologías. La **Estructura de tarifas** de Cercarbono está disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

6.1 Metodologías aprobadas

Cercarbono cuenta con metodologías propias para la implementación de PMCC en varios sectores, desarrolladas al inicio del programa, las cuales son actualizadas y sometidas a revisión de tercera parte independiente y sometidas a consulta pública. Así mismo, Cercarbono acepta el uso de metodologías del MDL que estén en línea con su marco normativo y principios. La lista de metodologías aprobadas está disponible en www.cercarbono.com.

Ahora bien, actualmente Cercarbono no desarrolla metodologías para la cuantificación de la remoción de GEI o la reducción de emisiones GEI. Con base en esta decisión, y con el objetivo de mantener la independencia de criterio al certificar remociones o reducciones de emisiones de GEI de iniciativas de mitigación del cambio climático, Cercarbono está abierto a la aprobación de metodologías propuestas y desarrolladas por terceros, de acuerdo con lo establecido en la **Sección 6.2**, así como en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

6.2 Aprobación de nuevas metodologías

Si una actividad particular de PMCC requiere enfoques metodológicos sustancialmente diferentes a los existentes en las metodologías aprobadas de Cercarbono, un tercero independiente puede proponer una metodología existente bajo otro estándar o programa o proponer una nueva metodología, siguiendo los procedimientos descritos para tal fin en el documento de **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Una vez aprobada, la metodología será incluida en la lista de metodologías aprobadas por el programa y estará disponible para ser utilizada por cualquier parte interesada en desarrollar PMCC con base en dicha metodología.

6.3 Solicitud de desviaciones metodológicas

Las desviaciones metodológicas son siempre específicas a un proyecto, por lo cual deben solicitarse con base en un PMCC registrado que cuente con una versión completa de un documento de descripción de proyecto (PDD). En él, se debe indicar claramente a qué secciones y conceptos aplica la desviación, así como los impactos derivados de la autorización o no de dicha desviación en los resultados ambientales y generales del PMCC, y la forma en que se preservará la integridad de las declaraciones ambientales relativas. Para

ello se debe realizar dicha solicitud en el formato establecido a tal efecto por el estándar Cercarbono, el cual puede solicitarse a info@cercarbono.com.

Para los casos en los que una metodología aprobada se aplica a una actividad de proyecto, pero se requieren desviaciones menores¹⁰ en su aplicación debido a circunstancias específicas del proyecto no previstas por la metodología, el titular puede solicitar al OVV la desviación de una metodología. El OVV decide, con base en el marco normativo del programa y en los estándares de validación y verificación aplicables, si tal desviación pudiese considerarse como potencialmente procedente o bien, como no procedente. En el caso de considerarla como potencialmente procedente, el OVV podrá realizar la evaluación detallada y la validación de la desviación, considerando los ajustes metodológicos del caso, previa comunicación y visto bueno para proseguir con la validación por parte de la Dirección de Programa de Carbono, utilizando el formato de solicitud de desviación metodológica establecido por Cercarbono.

En todos los demás casos, el titular o bien el OVV a nombre de aquel, deberá enviar la solicitud de desviación metodológica directamente a la Dirección de Programa de Carbono para su consideración, utilizando el formato establecido por Cercarbono. Si se detecta una desviación metodológica que no hubiese sido solicitada o informada de antemano por el titular/desarrollador y el OVV determina en la verificación que el PMCC en efecto se ha desviado de las disposiciones de la metodología o del plan de monitoreo, el OVV detendrá el proceso de verificación informando de manera expedita a Cercarbono. Así mismo, el OVV solicitará al PMCC el diligenciamiento del formato de solicitud de desviación y dependiendo de la naturaleza de esta, podrá realizar la evaluación y en su caso, verificación siempre y cuando haya obtenido la autorización de Cercarbono para ello, o bien remitirá el asunto a la Dirección de Programa de Carbono, dependiendo de la situación específica considerando lo dispuesto en los párrafos anteriores.

Al momento de solicitar la desviación, se deberá indicar el período de tiempo durante el cual se pretende la aplicación de esta, lo cual constituye un elemento fundamental para decidir acerca de su procedencia.

6.4 Solicitud de aclaración metodológica

Si una metodología aprobada es poco clara o ambigua en sus procedimientos metodológicos, se puede presentar una solicitud escrita de aclaración, la cual debe ser respondida también por escrito por la Dirección de Programa de Carbono de Cercarbono.

6.5 Actualización o revisión general de metodologías aprobadas

Las metodologías propias de Cercarbono, así como aquellas que hayan sido aprobadas para su uso, no provenientes del MDL o el mecanismo que lo sustituya, se someterán a una

¹⁰ Se consideran desviaciones menores: a) La aplicación de métodos alternativos de medición de diferentes parámetros con precisión y exactitud similar a los contemplados en la metodología; b) La utilización de fuentes de datos diferentes a las indicadas en la metodología, con similar nivel de confiabilidad y aceptabilidad; c) Selección del empleo de escenarios con justificación adecuada y más conservadores que aquellos establecidos en la metodología; d) La utilización de factores por defecto o técnicas de cálculo o estimación que atiendan a situaciones específicas del proyecto no cubiertas por la metodología.

revisión general y se actualizarán cuando sea necesario y como mínimo cada 5 años a partir de su última revisión verificando que cumplan con buenas prácticas y con los lineamientos exigidos por los mercados internacionales de carbono. Las nuevas versiones de dichas metodologías, cuando las revisiones aplican a alcance, condiciones de aplicabilidad, análisis de escenarios de línea base o adicionalidad, serán sometidas a una revisión de tercera parte independiente.

En el caso de metodologías y herramientas del MDL o las versiones que las sustituyan al migrar a los mecanismos substitutivos del mismo, de acuerdo con el Artículo 6 del Acuerdo de París u otros procesos, determinaciones o instituciones relativas, se hará una revisión técnica, funcional y operacional de cada nueva resolución o versión al respecto, así como al momento de su integración o consideración dentro del conjunto de metodologías aprobadas por Cercarbono o en su marco normativo.

Para ello, la Dirección de Programa de Cercarbono llevará un registro en donde se indicará, para cada una de dichas metodologías, herramientas, determinaciones, procesos o instituciones la fecha de la última revisión técnica, el resumen de cambios respecto de su versión anterior, en su caso, el resultado de la revisión (aprobada o no aprobada para su uso por PMCC bajo el estándar Cercarbono), el número de la versión actualizada y las necesidades de aclaración o cambios al marco normativo derivados de dicha revisión, si aplica.

Toda decisión que implique cambios, adecuaciones, aplicación de criterios, adiciones o modificaciones de forma o fondo a las metodologías y herramientas del MDL o el mecanismo que lo sustituya, deberá ser publicada en la página web de Cercarbono e informada a los titulares, desarrolladores y OVV relacionados con PMCC o ámbitos sectoriales que pudieran ser afectados por dichas decisiones.

Para garantizar que se cuenta con una base actualizada de información al respecto, se hará una revisión general de versiones vigentes de dichas metodologías y herramientas cada seis meses, considerando que el período de transición determinado por el MDL para la aplicación de la nueva versión es de aproximadamente ocho meses.

Así mismo, se establecerá un sistema de monitoreo permanente del estado que guarda la transición de metodologías del MDL al Artículo 6.4 del acuerdo de París, en donde se fijarán posiciones en documentos públicos de Cercarbono ante cualquier cambio o consideración necesaria de ser divulgada hacia los diferentes actores de PMCC registrados o en proceso de registro bajo el estándar Cercarbono al respecto, con reportes mensuales internos.

Los conceptos, métodos de cálculo, procedimientos y lineamientos contenidos en las herramientas, directrices, estándares y decisiones del MDL o el mecanismo que lo sustituya, relacionados con dichas metodologías, aplican de manera supletoria cuando no se encuentren contempladas específicamente en otras herramientas, documentos del marco normativo o comunicaciones del estándar Cercarbono, las cuales prevalecerán sobre otras para PMCC en el ciclo de proyecto de certificación bajo el estándar.

En el documento ***Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, se detallan las circunstancias aplicables

a la actualización o revisión general (incluyendo revisiones de tercera parte) de las metodologías no MDL aprobadas por Cercarbono, lo cual deberá registrarse indicándose la fecha y alcance de tales actualizaciones en la tabla correspondiente de la sección: ***Historia del documento*** de cada una.

7 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 internacional de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono para ser aceptados, basados en la Norma *ISO 14064-2* o aquella que la complemente o sustituya.

El cumplimiento de cada uno de estos requerimientos es revisado por Cercarbono, cerciorándose de que cumplan con lo establecido en los procesos de validación y verificación, realizados cada uno de manera independiente (eventos y reportes de validación y de verificación separados, realizados por un OVV cada uno, o por el mismo OVV ambos), o conjunta (eventos de validación y verificación realizados simultáneamente y por un mismo OVV, generándose un reporte consolidado¹¹) por parte de los OVV autorizados (ver *Secciones 8 y 9*), asegurando así la trazabilidad de cada PMCC. El PMCC debe identificar, considerar y usar criterios o procedimientos relevantes y disponibles para cada etapa del ciclo de proyecto descrito en la *Sección 9*.

Los PMCC pueden presentar su documentación de acuerdo con el contexto en el cual se dará la comercialización de los créditos de carbono: en inglés, para créditos destinados al mercado internacional abierto o en contextos donde el idioma oficial no sea el español, y en cualquiera de estos idiomas, según la normativa vigente aplicable, en contextos en donde el idioma oficial sea el español.

7.1 Componentes del PMCC

El PMCC debe elaborar un PDD en el que se presentan los siguientes elementos:

- Título y objetivo(s) del PMCC.
- Información del titular y otros participantes del PMCC, cuando corresponda, detallando sus roles y responsabilidades, incluyendo información de contacto y de las partes interesadas.
- Descripción del PMCC de cómo logrará la remoción de GEI o la reducción de emisiones de GEI, incluidos los tipos de GEI específicos considerados.
- Ámbito sectorial del programa o proyecto y tipo de PMCC.
- Ubicación y límites del PMCC, incluida la información de ubicación organizacional, geográfica y física, que permita su identificación y delimitación única, atendiendo las directrices establecidas en la *Guía para la presentación y análisis de cartografía* disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, y el cargue en EcoRegistry de la información del PMCC solicitada en esta guía. Se debe tener en cuenta que un PMCC solo puede desarrollarse en un país, pero a nivel de país puede abarcar diferentes áreas geográficas, tal como se menciona en la *Sección 5.1*.
- Justificación de por qué el PMCC propuesto es considerado como elegible¹² y adicional.
- 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

¹¹ Este tipo de auditoría ocurre cuando se realiza un primer evento de validación y de verificación o cuando se requiere validar modificaciones en el PDD en eventos de verificación distintos del primero.

¹² Desde el punto de vista de su participación en el programa Cercarbono.

- contratos de arrendamiento o de mandato a largo plazo o posesión pacífica, entre otros, que no sufran ningún vicio legal y expedidos por la autoridad competente, si aplica.
- Características y condiciones previas al inicio del PMCC del área, instalación o proceso.
 - Tecnologías, productos y servicios del PMCC y el nivel esperado de la actividad de mitigación.
 - 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: indicando fecha de inicio (día.mes.año) y fecha de finalización.
 - El período de monitoreo del PMCC, su frecuencia y reportes, 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.
 - 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.
 - Identificación de las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono del PMCC en los escenarios de línea base y de proyecto, estimadas o calculadas en tCO₂e.
 - Emisión o remoción de GEI en el escenario de línea base, estimadas o calculadas en tCO₂e, teniendo en cuenta emplear valores del potencial de calentamiento global emitidos en el quinto informe de evaluación del IPCC o aquellos valores que los sustituyan.
 - Remoción total de GEI o reducción total de emisiones de GEI que puede producirse en el escenario de proyecto, estimada o calculada en tCO₂e.
 - Remoción neta de GEI o reducción neta de emisiones de GEI que puede producirse en el escenario de proyecto, estimada o calculada en tCO₂e.
 - Fugas, si fuera el caso, calculadas en tCO₂e.
 - Plan de monitoreo en línea con la metodología aprobada por Cercarbono, seleccionada para el desarrollo del PMCC.
 - Autorizaciones y documentos requeridos por la legislación vigente (incluida la legislación ambiental y sus respectivas evaluaciones de impacto ambiental en línea con el cumplimiento del principio de No generar daño neto) que rige el desarrollo y operación del PMCC, dependiendo del tipo de programa o proyecto.
 - 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 o involucradas.
 - 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.
 - Reporte de la contribución del PMCC al cumplimiento de los ODS.

Cercarbono cuenta con plantillas de **Documento de Descripción del Proyecto**, diseñadas según el sector y la actividad de mitigación en la que se enfoca el PMCC, disponibles en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

7.2 Fecha de inicio del PMCC

A partir de la fecha de publicación de esta versión del protocolo, Cercarbono permitirá una retroactividad de cinco años calendario desde que el PMCC se encuentre en la etapa de la validación inicial¹³, tanto para el inicio de la actividad de mitigación como para la generación de créditos.

En caso de que el contexto nacional o sectorial en el que se desarrolle alguna iniciativa (diferente del mercado internacional) considere otra forma de considerar tal retroactividad, ello podrá someterse a la consideración y resolución por parte de Cercarbono.

Esta disposición 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 se esté en los casos y se cumpla con lo indicado en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

El inicio de la operación se entiende como el momento en que la actividad de programa o proyecto comienza a generar resultados de mitigación del cambio climático debido a la implementación de sus acciones, procesos o instalaciones en un determinado lugar, en operación normal¹⁴.

7.3 Descripción de la metodología

Un PMCC debe seleccionar una metodología (si es un proyecto agrupado o incluye actividades no cubiertas por una sola metodología, pero complementarias a su actividad, puede seleccionar más de una) para establecer su línea base, cuantificar sus resultados de mitigación y desarrollar el programa de monitoreo, la cual debe ser aplicable al tipo de PMCC específico y compatible con la regulación bajo la que se enmarca.

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*. Las metodologías incluyen las:

- Aprobadas por el Panel de Metodologías de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) para el MDL o el mecanismo que lo sustituya.
- Reconocidas en contextos nacionales o internacionales 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.
- Desarrolladas por alianzas u organismos sectoriales reconocidos, para su uso público y libre, relevantes a los sectores o PMCC que pretendan utilizarlas. Como en el caso anterior, se deberá evaluar la alineación con principios y procedimientos de su programa de certificación mediante una evaluación por el equipo de Cercarbono.

¹³ Corresponde al momento en el que el PMCC termina su período de comentarios públicos, o a la fecha real de inicio del proceso de validación, lo que sea más adelantado en el tiempo.

¹⁴ Esto es, una vez superado el período de pruebas preoperativas y arranque para actividades que involucran procesos o instalaciones industriales, o bien el inicio de actividades de proyecto que generan remociones, evitaciones o reducciones de emisiones de GEI para otro tipo de proyectos, incluidos los de uso de la tierra.

- Que las desarrollen actores interesados¹⁵ (desarrolladores o titulares de PMCC o empresas independientes) bajo procesos de revisión de tercera parte y de consulta pública respaldados por Cercarbono (ver [Sección 7.12.2](#)).
- Propias de Cercarbono, revisadas por una tercera parte y consultadas públicamente (ver [Sección 7.12.2](#)).

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, puede ser puesta a consideración para su aprobación por el programa de certificación de Cercarbono mediante solicitud a la dirección de correo info@cercarbono.com.

Las metodologías o herramientas provenientes del MDL pueden ser utilizadas bajo condición de su referencia inequívoca y adecuada, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la CMNUCC al efecto, incluyendo nombre, versión y año, entre otros), e implementar la versión vigente de acuerdo con las normas de transición entre versiones del propio MDL.

Las metodologías o herramientas provenientes de estándares o programas de certificación diferentes al del MDL, sólo podrán ser usadas si ha sido autorizado su uso libre y gratuito por cualquier persona u organización de manera explícita y pública, Cercarbono incluido.

Cuando aplique para las metodologías propuestas para someterse a aprobación por Cercarbono, se deberán respetar las disposiciones relativas a los derechos de autor o registrados y deberá obtenerse la licencia para su uso por el PMCC involucrado (en su caso), lo cual deberá ser acompañado de un documento legalmente vinculante, liberando a Cercarbono de toda responsabilidad por el uso no autorizado de las mismas.

Las metodologías o herramientas propias desarrolladas por Cercarbono, también deben ser debidamente referenciadas en los documentos del PMCC.

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

- Establecer la elegibilidad, cuando se trate de PMCC en el sector uso de la tierra.
- 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 netas de emisiones de GEI en el escenario de proyecto y fugas cuando apliquen.
- Identificar riesgos de no permanencia, cuando corresponda.
- Monitoreo del PMCC.

¹⁵ Para este fin deben seguir los lineamientos establecidos en el documento *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

A continuación, se hacen precisiones respecto de componentes fundamentales que deben ser contemplados para el desarrollo de PMCC en el marco del presente protocolo.

7.3.1 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 www.cercarbono.com, sección: Documentación.

En particular, se establece que los requisitos legales de adicionalidad señalados por el programa o vigentes en el contexto específico en el cual se proyecta la utilización de los créditos de carbono certificados deberán cumplirse independientemente del estado de cumplimiento o del nivel de exigencia de aplicación de dichos requisitos en el contexto regulatorio y legal del PMCC, y prevalecerán por sobre lo establecido al respecto en otras herramientas, manuales o metodologías conexas a la implementación de PMCC bajo el estándar de Cercarbono¹⁶.

Este criterio será revisado por Cercarbono tanto en validaciones realizadas para la certificación inicial, como para revalidaciones ya sea en eventos de renovación de período de acreditación del PMCC o por cambios en la implementación del PDD que requieran una validación adicional, como se explica en **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Las metodologías utilizadas por los PMCC deben estar alineadas con los criterios de adicionalidad establecidos en la herramienta señalada.

7.3.2 Elegibilidad

Para PMCC de uso de la tierra los requisitos de elegibilidad se definen de acuerdo con la metodología seleccionada aprobada por Cercarbono.

Esta sección no aplica para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra.

7.3.3 No permanencia

Dado que en el sector uso de la tierra se pueden presentar riesgos de reversión de la remoción de GEI o reducción¹⁷ (evitación) de emisiones de GEI, el PMCC debe utilizar 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 www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Esta sección aplica para PMCC en el sector uso de la tierra, así como para PMCC relacionados con captura y uso de carbono (CCU, por sus siglas en inglés).

¹⁶ Esto implica que cualquier regulación u obligación aplicable deberá ser cumplida por el PMCC, aun y cuando en el contexto del mismo dicha regulación u obligación no sea cumplida de manera general ni se tengan los mecanismos necesarios para lograr dicho cumplimiento por parte de la autoridad a cargo de ello.

¹⁷ La no permanencia no es aplicada a PMCC de uso de la tierra en los que su actividad de programa o proyecto se centre en la reducción (destrucción) de emisiones de GEI.

El documento *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono* detalla la gestión de la reserva de carbono del programa y los mecanismos de revisión, control, monitoreo y de respuesta a posibles reversiones que se den en este tipo de proyectos.

7.3.4 Establecimiento del escenario de la línea base

El PMCC debe determinar el escenario de línea base según la metodología seleccionada y herramientas referidas. en su caso, considerando todas las posibles alternativas, incluyendo el análisis acerca de la posibilidad de implementación del PMCC propuesto sin la obtención de créditos de carbono como uno de los posibles escenarios. Si el PMCC es igual al escenario de línea base, el PMCC no es válido ya que las remociones o reducciones de emisiones de GEI en tal caso no se consideran como adicionales.

El PMCC debe aplicar criterios y procedimientos para identificar y justificar el escenario de línea base, considerando lo siguiente:

- La descripción del PMCC, incluidas todas las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono identificados.
- 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.
- Disponibilidad de datos, su confiabilidad y limitaciones.
- 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 PMCC debe demostrar equivalencia funcional en el tipo y nivel de actividad de los productos o servicios proporcionados entre los escenarios de línea base y de proyecto y debe explicar, según corresponda, cualquier diferencia significativa entre ambos.

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

El PMCC debe seleccionar y justificar los supuestos, valores y procedimientos que aseguren que las remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI no se subestimen o sobreestimen respectivamente, en el escenario de línea base o de proyecto.

Cercarbono, en concordancia con las tendencias y requerimientos de los mercados de carbono o de contextos específicos de transacción de créditos de carbono, podrá establecer criterios para hacer más conservadora la estimación de emisiones de GEI de línea base, por ejemplo factores de descuento o líneas base decrecientes, valores de referencia u otros métodos para asegurar la consideración de líneas base menores a las estimadas con base en proyecciones que suponen la continuación del estado actual.

También se deberá asegurar la equivalencia entre métodos tradicionales y no tradicionales, sobre el establecimiento de dichos valores de referencia, con criterio conservador y publicándolo para su conocimiento por todas las partes involucradas, lo que podrá hacerse

mediante comunicados específicos, o al actualizar y someter a consulta pública documentos del marco normativo.

7.3.5 Establecimiento del escenario de proyecto

El PMCC debe realizar una descripción de su actividad y los medios utilizados para lograr las remociones de GEI o las reducciones de emisiones de GEI en coherencia con la metodología seleccionada.

Un PMCC desarrollado en el sector uso de la tierra debe incluir:

- Una 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.
- Una 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.
- Una descripción de las actividades pecuarias (cuando aplique) que incluya el tipo de especies leñosas/herbáceas implementadas y justificación de su uso, el establecimiento y mantenimiento de unidades de producción pecuaria.
- Una descripción de las actividades en humedales (cuando aplique) que incluya el tipo de especies leñosas/arbustivas implementadas y justificación de su uso, la producción de material vegetal, el establecimiento y mantenimiento de los humedales.
- 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.

Para PMCC en sectores diferentes al de 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. En cada renovación de período de acreditación, se deberá demostrar que todos los equipos principales relevantes a la actividad de proyecto que genera la reducción o remoción de emisiones de GEI tienen una vida útil remanente mayor a la del período de acreditación que se pretende obtener, de acuerdo con la metodología y herramientas aplicables. Caso contrario, se tomará el final de la vida útil por defecto de acuerdo con tales metodologías y herramientas, como la fecha de finalización del período de acreditación renovado, en su caso.
- 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 de los límites 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.

El PMCC debe 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. También debe detallar los criterios y procedimientos para cuantificarlas y demostrar que son adicionales respecto de lo que ocurriría en el escenario de línea de base seleccionado.

Los posibles escenarios de línea base y el de proyecto deben cubrir el mismo período de tiempo.

7.3.6 Identificación de fuentes de emisión de GEI

Las siguientes son las fuentes de emisión de GEI (**Tabla 2**) que pueden ser consideradas en un PMCC en los escenarios de línea base y de proyecto, incluidas las fugas, según su tipo de actividad.

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

Sector/Mecanismo de mitigación de GEI del PMCC	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Energía									
Eficiencia energética (EE)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp	No
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	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 una producción más intensiva en GEI (DespG - ER, EBC)	Sí	Dp	No	Dp	Dp	No	Dp	No	No
Industria									
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	No	No	Sí	Dp	Dp	Dp	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp	No	No
Destrucción de GEI (DestG)	Sí	Dp	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - ER, EBC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Construcción									
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - EBC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Transporte									
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No

Sector/Mecanismo de mitigación de GEI del PMCC	Escenario de línea base			Escenario de proyecto			Fugas		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - ER, EBC)	Sí	No	No	Sí	No	No	Dp	No	No
Minería y producción mineral									
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Destrucción de GEI (DestG)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - ER)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	No	No	No	No
Producción de metal									
Eficiencia energética (EE)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	No	No	Dp	No	No	No	No	No
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - ER)	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Emisiones fugitivas									
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Dp	Dp	No	Dp	Dp	No	Dp	No	No
Destrucción de GEI (DestG)	Sí	Sí	No	Dp	Dp	No	No	No	No
Manejo de residuos									
Eficiencia energética (EE)	Sí	Sí	No	Sí	Dp	Dp	Dp	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Dp	Dp	No	No
Destrucción de GEI (DestG)	Sí	Sí	Dp	Sí	Sí	Dp	Dp	Dp	Dp
Desplazamiento de una producción más intensiva en GEI (DespG - ER)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Uso de la tierra									
Remoción de GEI (RGei)	No	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp	Dp
Cambio de combustible o materia prima (CCMP)	Sí	Dp	No	Sí	Dp	No	No	No	No
Evitación de emisiones de GEI (EvE)	Sí	Dp	Dp	Sí	Dp	Dp	No	No	No
Destrucción de GEI (DestG)	Sí	Sí	No	Sí	Dp	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 seleccionada 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 considerados dentro del PMCC y la metodología seleccionada, la cual prevalece sobre las fuentes de emisión presentadas en la **Tabla 2**.

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**.

7.3.6.1 Sector energía

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 helada o para la operación de la planta. Además, cuando aplique, las emisiones de CH₄ por quema o descomposición descontrolada de residuos excedentes de biomasa.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO₂ debidas al uso de combustibles fósiles para generar electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor). En PMCC de cogeneración, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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, se deben considerar las emisiones de CH₄ por quema de biomasa para generar energía, las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima y las emisiones de CO₂ 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 considerar las diferentes actividades que las generen, tales como las emisiones de CO₂ y CH₄ 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 CO₂ 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 CO₂ y CH₄ debidas al desvío de residuos de biomasa para otras aplicaciones o debidas al desplazamiento de actividades previas al PMCC.

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor) o en cogeneración, cuando aplique. También se deben considerar emisiones de CH₄ por quema o descomposición descontrolada de residuos excedentes de biomasa, cuando aplique.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO₂ debidas al uso de combustibles fósiles para generación de electricidad o calor (vapor o energía térmica no vapor). En PMCC de cogeneración, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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, se deben considerar las emisiones de CH₄ por quema de biomasa para generar energía y las emisiones

de CO₂, CH₄ y N₂O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima, así como las emisiones de CO₂ por el transporte o procesamiento de biomasa en el sitio y fuera de él.

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

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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; no obstante, 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 DespG (ER - EBC):

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CH₄ por quema o descomposición de materia orgánica, cuando aplique.

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

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben considerar las diferentes actividades que las pudieran generar, en particular las debidas a cambio inducido de uso de la tierra en el caso de utilización de biocombustibles o biomasa, si aplica.

7.3.6.2 Sector industria

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CO₂ 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 CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles, por consumo de electricidad, vapor, red nacional 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 CO₂, cuando aplique, en procesos de energía térmica y en plantas de cogeneración.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ y CH₄ de gases no condensables contenidos en vapor geotérmico y las emisiones de CO₂ por el uso de combustibles fósiles. Para PMCC hidroeléctricos con embalse ya establecidos, se deben considerar emisiones de CH₄ por disposición de residuos sólidos o líquidos. Para PMCC solares, las emisiones de CO₂ por el uso de combustibles fósiles en operaciones complementarias y para procesos de producción solar. Para PMCC que incluyen biomasa, las emisiones de CH₄ por quema de biomasa para generar energía, las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O debidas a cultivos energéticos para producir materia prima, las emisiones de CO₂ por transporte o procesamiento de biomasa en el sitio y fuera de él y las emisiones de CH₄ 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 considerar las diferentes actividades que las generen, tales como las emisiones de CO₂ 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 CO₂ por uso de combustibles fósiles para generar calor y las de CH₄ por quema o descomposición descontrolada de residuos de biomasa.

En el escenario de proyecto, cuando aplique, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles, generación de electricidad en el sitio y por transporte de biomasa, las emisiones de CH₄ por aguas residuales del tratamiento de biomasa y las de CH₄ y N₂O por cultivos energéticos para producir materia prima.

También se deben considerar las emisiones de CO₂ por fugas debidas al desvío de residuos de biomasa y al cambio de actividades previas al PMCC.

- Para PMCC de DestG:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles para generar calor o energía como también GEI fluorados (CF₄, C₂F₆,

CHF₃, CH₃F, CH₂F₂, C₃F₈, c-C₄F₈ y SF₆) que son liberados a la atmósfera después de ser utilizados en procesos de producción industrial. Emisiones de CH₄ son consideradas por el uso de biomasa.

En el escenario de proyecto, se deben considerar solo las emisiones de CO₂ 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 CH₄ se recupera y es quemado.

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

- Para PMCC de DespG (ER - EBC):

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 deben considerar las emisiones de CO₂ por el uso de combustibles fósiles.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben considerar las diferentes actividades que las generen. Para PMCC que incluyen biomasa, se deben considerar las emisiones de CO₂ debidas al transporte.

7.3.6.3 Sector construcción

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles o de materia prima 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 considerar las diferentes actividades que las generen.

- Para PMCC de DespG (EBC):

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 considerar las diferentes actividades que las generen.

7.3.6.4 Sector transporte

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CO₂ por uso de combustibles y la instalación de equipos más eficientes que generan un menor consumo de energía.

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

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CO₂ por uso de combustibles o de materia prima o electricidad 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 considerar las diferentes actividades que las genere.

- Para PMCC de DespG (ER - EBC):

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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, no se deben considerar las emisiones de CO₂ 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. No obstante, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 considerar las diferentes actividades que las genere.

7.3.6.5 Sector minería y producción mineral

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CO₂ por uso de combustibles fósiles, cuando aplique, o las provenientes de materias primas que contienen carbonatos.

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

- Para PMCC de DestG:

En el escenario de línea base, se generan emisiones de CO₂ que son liberadas a la atmósfera por minas operativas y estructuras geológicas.

En el escenario de proyecto, se pueden generar emisiones de CO₂ que son utilizadas para la generación de energía o calor.

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

- Para PMCC DespG (ER):

En el escenario de línea base, se generan emisiones de CO₂ o de CH₄ 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 CO₂ o de CH₄ 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.

7.3.6.6 Sector producción de metal

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles y de material en la producción de metal.

En el escenario de proyecto, se reducen las emisiones de GEI y se utilizan equipos más eficientes.

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

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles dentro de la producción mineral o siderúrgica.

En el escenario de proyecto, se reducen las emisiones de GEI por un menor uso de material contaminante y por cambio de combustibles fósiles a carbón vegetal (u otras opciones de combustibles de menor intensidad de carbono) como fuente de energía renovable o cambio de materias primas menos contaminantes.

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 CO₂, PFC y SF₆ dentro de la producción de metal.

En el escenario de proyecto, se evitan las emisiones de CO₂, PFC y SF₆ por el uso de gas, menor consumo de energía y mejora en los procesos de producción de metal.

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

- Para PMCC de DespG (ER):

En el escenario de línea base, se producen emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles para la producción de metal (especialmente hierro y acero).

En el escenario de proyecto, en la producción de metal se reducen las emisiones de CO₂ por la implementación de procesos o actividades que desplazan el uso de combustibles fósiles.

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

7.3.6.7 Sector emisiones fugitivas

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se pueden considerar las emisiones de CO₂ y CH₄ generadas en los sistemas de producción y procesamiento, almacenamiento, transporte y distribución de petróleo, gas y combustibles. Como fuentes de emisión de GEI en PMCC de reducción de fugas físicas, se deben considerar las emisiones de GEI de fugas físicas de los sistemas, equipos y componentes.

En el escenario de proyecto, se pueden considerar las emisiones de CO₂ y las de CH₄.

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

- Para PMCC de DestG:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ y CH₄ por procesos de producción. En el escenario de proyecto, se espera reducir (destruir) las emisiones de CO₂. En este tipo de PMCC se espera que no se generen emisiones por fugas.

7.3.6.8 Sector manejo de residuos

- Para PMCC de EE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por generación de calor y por descomposición de residuos en el sitio. También las emisiones de CH₄ 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 CO₂ por el uso de combustibles fósiles y el uso de electricidad, así como las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O

generadas en procesos de tratamiento de residuos y emisiones de CH₄ por tratamiento de aguas residuales.

Se deben considerar como fugas las emisiones de CH₄ asociadas con el compostaje y cocompostaje, la digestión anaeróbica y el uso de Combustible Derivado de Desechos (RDF, por sus siglas en inglés) y de biomasa estabilizada (BE).

- Para PMCC de EvE:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por generación de energía (eléctrica o térmica) y por el transporte de lodos, así como las emisiones de CH₄ 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 CO₂ por consumo de electricidad, uso de combustibles fósiles y las debidas al transporte, así como las emisiones de CH₄ por tratamiento de aguas residuales y lodos y por descomposición de residuos en vertederos y, cuando aplique, emisiones de CH₄ y N₂O derivadas de la aireación de vertederos.

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

- Para PMCC DestG:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por consumo o generación de electricidad y por generación de calor, las emisiones de CH₄ por descomposición de residuos y por procesos de tratamiento de estiércol, así como las emisiones de CO₂ y CH₄ por uso de gas natural y las emisiones de CH₄ y N₂O por procesos de tratamiento de residuos.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO₂ 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 CH₄ por quemas, las emisiones de CO₂ y CH₄ por la distribución de gas de vertedero y las emisiones de N₂O y CH₄ 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 considerar las diferentes actividades que generen emisiones de CH₄ por la aplicación de estiércol tratado al suelo, así como las relacionadas con la digestión anaeróbica en un digestor, además de las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O por la aplicación de residuos tratados al suelo y por el transporte de lodo o efluente tratado.

- Para PMCC DespG (ER):

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por generación de calor y combustión, y emisiones de CH₄ y N₂O por descomposición de residuos en el sitio.

En el escenario de proyecto, se deben considerar las emisiones de CO₂ por el uso de combustibles fósiles y el uso de electricidad, así como las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O generadas en procesos de tratamiento de residuos y emisiones de CH₄ 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 RDF y BE y su aprovechamiento e incineración de residuos frescos para la generación de energía.

Se deben considerar como fugas las emisiones de CH₄ asociadas con el compostaje y cocompostaje, la digestión anaeróbica y el uso de RDF y de BE.

7.3.6.9 Sector uso de la tierra

- Para PMCC de RGei:

En el escenario de línea base, se deben considerar, cuando aplique, las emisiones de CH₄ y N₂O asociadas con la preparación de sitio y el uso de fertilizantes.

En el escenario de proyecto, no se aceptan quemas para la preparación de sitio (solo en actividades concultivos agrícolas leñosos en caso de que sean permitidas por la ley); en este tipo de emisiones, no se considera el CO₂ 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 considerar aquellas que generen emisiones de CH₄ por desplazamiento de actividades agrícolas o ganaderas.

- Para PMCC de CCMP:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles y de CH₄ por disposición de heces, biomasa o residuos que se descomponen anaeróticamente y se emiten a la atmósfera.

En el escenario de proyecto, las emisiones de CO₂ y de CH₄ se reducen por cambio de materia prima, combustible y por 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 CO₂ por uso de combustibles y, cuando aplique, las emisiones de N₂O por el uso de fertilizantes y CH₄ debido a la descomposición anaeróbica de materia orgánica.

En el escenario de proyecto, las emisiones de CO₂ y de CH₄ se reducen por cambio de prácticas o manejo, por cambio de combustible y el uso de una menor cantidad de fertilizante o por el uso de bacterias fijadoras de nitrógeno.

En este tipo de PMCC no se esperan fuentes significativas de fugas; no obstante, se deben considerar las diferentes actividades que las puedan generar o PMCC que las incluyen, como en el caso de REDD+.

- Para PMCC de DestG:

En el escenario de línea base, se deben considerar las emisiones de CO₂ por uso de combustibles fósiles y de CH₄ 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 CO₂ por uso de combustibles fósiles y las emisiones de CH₄ provenientes de los sistemas de manejo de residuos o heces 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 considerar las diferentes actividades que las puedan generar.

7.3.7 Identificación de reservorios de carbono

Para PMCC en el sector uso de la tierra, los reservorios de carbono a ser considerados en los escenarios de línea base y de proyecto 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 y seleccionadas que incluyen la estimación o cálculo de cambios en estas existencias de carbono.

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

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

El PMCC debe seleccionar y aplicar 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 alguna fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono identificado como opcional, según los criterios de la metodología seleccionada. Los métodos y procedimientos de monitoreo deben ser consistentes con la(s) metodología(s) de línea base y monitoreo utilizada(s) en la elaboración del PDD.

El PMCC puede utilizar métodos directos de medición o estimación para identificar y seleccionar las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono para su posterior

cuantificación. En cualquier caso, los criterios¹⁸ utilizados en su selección deben ser coherentes con los principios establecidos en este protocolo.

La exclusión de fuentes de emisión de GEI en la cuantificación se puede justificar si las comparaciones entre los escenarios de línea base y de proyecto no muestran cambios. Entretanto, pueden excluirse reservorios de carbono en la cuantificación si se demuestra que dicho reservorio no es una fuente neta de emisión o remoción de GEI; por tanto, el PMCC debe identificar las fuentes de emisión de GEI y los reservorios relevantes de acuerdo con los que considere puede controlar o estén relacionados o afectados por el PMCC. Es decir, es directamente responsable de los cambios en las emisiones y remociones de GEI por las fuentes (incluidas fugas) y los reservorios de carbono que el PMCC afecte.

7.3.9 Cuantificación de emisiones y remociones de GEI en el escenario de línea base

El PMCC debe establecer los criterios, procedimientos y metodologías para cuantificar las emisiones y remociones de GEI en el escenario de línea base, cuantificando por separado las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono (si aplica), convirtiendo la cantidad de cada tipo de GEI a tCO₂e.

El escenario de línea base se estima para la duración total del PMCC y debe basarse en los principios señalados en la **Sección 4.1**.

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

El PMCC debe establecer los criterios, procedimientos y metodologías para cuantificar las emisiones y remociones de GEI, así como las reducciones de emisiones de GEI o fugas (si aplica) que puedan ocurrir en el escenario de proyecto, cuantificando por separado las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono y las fugas (si aplica), convirtiendo la cantidad de cada tipo de GEI a tCO₂e.

En los documentos normativos de Cercarbono, las fugas se refieren a las emisiones de GEI cuantificables netas generadas fuera de los límites del PMCC a causa de la implementación del PMCC y que puedan considerarse inequívocamente como atribuibles a las actividades de programa o proyecto involucradas. Todos los PMCC de cualquier tipo deberán cuantificar las fugas, o bien demostrar su no existencia, con base en lo establecido en los documentos normativos de Cercarbono y cuando así se requiera en las metodologías empleadas¹⁹.

¹⁸ Los criterios pueden considerar un equilibrio entre practicidad y rentabilidad con los principios del PMCC. Puede considerar la elección de buenas prácticas sobre cómo responder a algunos de los criterios de decisión (por ejemplo, al considerar si una fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono está relacionado por flujos hacia o desde el escenario de línea base o de proyecto). En última instancia, la decisión de estimar, medir o monitorear una fuente de emisión de GEI o reservorio de carbono puede basarse en los costos que genera el esfuerzo de monitoreo versus la importancia del impacto en las remociones de GEI o reducciones de emisiones GEI del PMCC. Criterios que deben estar en línea con los principios establecidos por Cercarbono, especialmente con el de conservadurismo.

¹⁹ Es importante señalar que las fugas generadas fuera del territorio del país en donde se implementa el PMCC no requieren cuantificarse.

El escenario de proyecto se estima para la duración total del PMCC y debe basarse en los principios señalados en la **Sección 4.1**.

En los escenarios de línea base y de proyecto, si corresponde, según la metodología seleccionada, el PMCC debe seleccionar o desarrollar factores de emisión o remoción de GEI que:

- Se deriven de un origen reconocido.
- Sean apropiados para las fuentes de emisión de GEI (incluyendo fugas cuando apliquen) y los reservorios de carbono (si aplica).
- Sean adecuados para el momento de la cuantificación.
- Generen resultados precisos y reproducibles de la cuantificación de la incertidumbre.
- Sean coherentes con el uso previsto del PDD.

7.3.11 Estimación de emisiones y remociones netas de GEI y de reducciones netas de emisiones de GEI proyectadas

En PMCC que consideren la actividad de remoción de GEI, las remociones netas de GEI se cuantifican como la diferencia entre las remociones netas (descontando las emisiones) del escenario de proyecto y las remociones netas (también descontando las emisiones) del escenario de línea base.

En PMCC que consideren la actividad de reducción de emisiones de GEI, las reducciones netas de emisiones de GEI se cuantifican como la diferencia entre las emisiones totales del escenario de línea base y las emisiones del escenario de proyecto.

En ambos casos, estos cálculos de deben realizar y presentar de manera anual para cada fuente de emisión de GEI (incluidas las fugas cuando apliquen) y reservorio de carbono (si aplica) en los escenarios de línea base y de proyecto, convirtiendo la cantidad de cada tipo de GEI a tCO₂e.

Las fugas deberán cuantificarse y monitorearse en cada evento de verificación, expresarse en términos de tCO₂e, y deberán restarse de las reducciones de emisiones de GEI o remociones de GEI del PMCC para la determinación de su reducción o remoción neta de GEI.

Cuando un PMCC requiera la cuantificación de fugas, la metodología, cálculos, estimaciones y consideraciones relativas, así como las actividades para la mitigación de fugas (en su caso), deberán quedar registradas en la sección pertinente del PDD y en el reporte de monitoreo.

El PMCC debe seleccionar y aplicar 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 www.cercarbono.com, sección: Documentación; desarrollada para respaldar una eventual reversión de la actividad del PMCC de remoción de GEI o reducción (evitación) de emisiones de GEI acorde con la metodología seleccionada.

7.3.12 Desviaciones metodológicas

El PMCC puede solicitar una desviación a una metodología aprobada si:

- La desviación no afecta negativamente el principio conservador de la metodología.
- La desviación no va en contra de los principios establecidos en este protocolo.
- La desviación no desvirtúa el espíritu de la metodología.
- La desviación no representa una violación al marco regulatorio aplicable a la actividad del PMCC.

Ver la [Sección 6.3](#).

7.4 Monitoreo del PMCC

Una vez el PMCC ha identificado las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono, debe identificar los datos o parámetros relacionados a estas fuentes y reservorios que se estiman o cuantifican en función de las mediciones reales para calcular los escenarios de línea base y de proyecto, de acuerdo con la metodología aplicable. Los datos recopilados durante la formulación del PMCC ayudan a cuantificar las emisiones y remociones de GEI del escenario de línea base y los datos recopilados después de la implementación del PMCC ayudan a cuantificar las emisiones (incluidas las fugas detectadas) y remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI del PMCC.

En ese sentido, el PMCC debe establecer un plan de monitoreo que incluya procedimientos para medir o estimar, registrar, compilar y analizar datos e información importante para cuantificar las fuentes de emisión de GEI y los reservorios de carbono para determinar sus emisiones y remociones de GEI y 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 debe incluir lo siguiente, según corresponda:

- Propósito del monitoreo.
- Lista de parámetros medidos y monitoreados.
- Tipos de datos e información a reportar, incluyendo unidades y escala temporal de medida.
- Origen de los datos.
- 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.
- Frecuencia de monitoreo de las diferentes variables y componentes, considerando las necesidades de las partes interesadas.
- Definición de roles y responsabilidades, incluidos los procedimientos para autorizar, aprobar y documentar cambios a los datos registrados.
- Controles que incluyan evaluación interna de datos de entrada, transformación y salida, y procedimientos para acciones correctivas.
- 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.

- Estructura del reporte de monitoreo.

La naturaleza de la información disponible para el PMCC determina si las emisiones y remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI se estiman o cuantifican con base en mediciones reales. Normalmente, previo a la implementación de un PMCC, las emisiones y remociones de GEI y las reducciones de emisiones de GEI se estiman (evaluación *ex ante*), mientras que, durante la implementación de este, estas pueden monitorearse y medirse directamente proporcionando datos reales para su cuantificación (evaluación *ex post*). Por tanto, el seguimiento y la medición pueden llevarse a cabo al 100 % o basarse en un plan de muestreo según la naturaleza de las fuentes de los datos.

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, en línea con su manual de fábrica o de uso. Se aplican los criterios y procedimientos de monitoreo de GEI de acuerdo con el plan de monitoreo y la metodología seleccionada.

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, debe realizar una reevaluación del escenario de proyecto.

Cercarbono cuenta con plantillas de **Reporte de monitoreo**, diseñadas según el sector y la actividad de mitigación en la que se enfoca el PMCC, disponibles en www.cercarbono.com, sección: Documentación, que pueden servir de base para considerar los elementos más importantes de esta etapa.

7.5 Proyectos agrupados

Los proyectos agrupados son aquellos implementados bajo una o más metodologías (pero sin emplear partes o métodos de cálculo o monitoreo de varias metodologías para una misma actividad de programa o proyecto) 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 inicial. 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 no tener que realizar un proceso separado de registro, validación y verificación para cada instancia de implementación, facilitando la expansión futura del proyecto y la reducción de sus costos de transacción. La duración de un proyecto agrupado no podrá ser mayor a la determinada para los períodos de acreditación en este protocolo para el tipo de PMCC incluidos en el proyecto agrupado, incluyendo sus renovaciones.

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 pueden modificar posteriormente. Específicamente, se deben considerar los siguientes criterios:

- El ámbito geográfico²⁰ en el cual se pueden agregar instancias de implementación debe estar definido desde la etapa de validación del proyecto y no puede ser modificado posteriormente. En ningún caso se pueden 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 pueden 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 alarga la vida útil del proyecto, ni afecta la duración del período de acreditación.
- El inicio de actividades de cada instancia de implementación puede ser retroactivo hasta la fecha de la anterior verificación del proyecto, a partir de la segunda verificación.
- Las instancias de implementación deben cumplir todos los requisitos de elegibilidad y demás establecidos en este protocolo y en la metodología seleccionada para la implementación inicial del proyecto.
- Las verificaciones de todas las AdP deben tener lugar como un solo evento de verificación.

La inclusión de nuevas instancias de implementación se debe realizar mediante validación durante las verificaciones del proyecto.

El OVV encargado de la verificación debe evaluar 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.

Es 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.

Es necesario actualizar los escenarios de línea base y de proyecto, para incluir el efecto de la adición de nuevas instancias de implementación en el proyecto; no es necesario rehacer los cálculos correspondientes a las instancias de implementación que estaban en operación previo a dicha adición.

²⁰ Para lo cual deberá actualizar y cargar la información geográfica del PMCC en la plataforma EcoRegistry de acuerdo con lo establecido en la *Guía para la presentación y análisis de cartografía*, justificando los cambios realizados en la columna de comentarios del formato aplicable, además de incluir los ítems relacionados con la presentación de la nueva información geográfica.

7.5.1 Consideraciones especiales para PMCC 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 puede 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.

En el caso de proyectos REDD+ desarrollados en áreas de propiedad comunitaria, incluyendo aquellos localizados en territorios indígenas, no se aceptan auditorías exclusivamente remotas, debido a que es necesario respaldar en campo lo especificado en el PDD, especialmente en cuanto a la propiedad de las áreas, a los aspectos legales relacionados con la representación de las comunidades y el cumplimiento de las salvaguardas; sin embargo, se pueden justificar que las auditorías sean mixtas.

Se pueden adicionar instancias de implementación con especies o combinaciones de especies que no hayan sido explícitamente definidas durante la validación del proyecto.

En los PMCC agrupados en el sector uso de la tierra, si se considera el retiro de áreas, este deberá ocurrir a partir de dos años contados desde la última verificación realizada y en este caso el PMCC deberá descontar del total de mitigación alcanzado en la próxima verificación una cantidad igual a los créditos emitidos que correspondan a las áreas excluidas, como garantía de permanencia de dichos créditos. Para más detalle consulte la sección **Gestión de la reserva de carbono** de los **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

7.6 Programas de actividades (PdA)

Para facilitar y agilizar el proceso de registro y validación de actividades de proyecto que puedan ser implementadas por múltiples actores de manera coordinada, pero conservando su independencia, Cercarbono permite que una Entidad coordinadora (ECo) las gestione de manera independiente mediante un **Programa de actividades de mitigación del cambio climático (PdA)** en sectores diferentes al de uso de la tierra.

Los PdA permiten la inclusión de una cantidad ilimitada de nuevas **Actividades de programa de mitigación del cambio climático (AdP)** durante todo su período de acreditación, cumpliendo con los requisitos de elegibilidad que fije(n) la(s) metodología(s) seleccionada(s).

Para tal fin, la ECo del PdA deberá presentar un documento de descripción de proyecto para el PdA (PDD-PdA), en el cual se definen los parámetros generales del PdA y las reglas para la inclusión de nuevas AdP, teniendo en cuenta que:

- El ámbito geográfico en el cual se pueden agregar AdP debe estar definido desde la etapa de validación del proyecto y no puede ser modificado posteriormente. En ningún caso se pueden agregar AdP en más de un país.
- El inicio de actividades de cada AdP posterior a las registradas al inicio del PdA puede ser retroactivo hasta la fecha de la anterior verificación del PdA, a partir de la segunda verificación.

- Las AdP pueden utilizar cualquier metodología aprobada por Cercarbono excepto las que pertenecen al sector de uso de la tierra.
- Las AdP deben cumplir todos los requisitos de elegibilidad y demás establecidos en este protocolo y en la metodología seleccionada para la implementación inicial del proyecto.
- La inclusión de nuevas AdP se debe realizar mediante validación durante las verificaciones del proyecto.
- Cada AdP establece su propio período de acreditación y vida útil, según las reglas establecidas en este protocolo para los PMCC.
- Las verificaciones de todas las AdP deben tener lugar como un solo evento de verificación.
- La duración de un PoA puede ser mayor a la del período de acreditación que se otorgaría a un PMCC unitario o a un proyecto agrupado, si bien la duración de cada AdP se sujetará a las reglas establecidas en el marco normativo de Cercarbono. En tales casos, se deberá explicar la forma en que se garantizará la operación del programa de actividades durante el período establecido.

El OVV encargado de la verificación debe evaluar el cumplimiento de cada una de las AdP con la metodología seleccionada y las reglas pertinentes establecidas en el programa de certificación de Cercarbono.

Es necesario realizar un análisis de adicionalidad para las AdP que se pretendan agregar al PdA, considerando los escenarios potenciales de línea base que correspondan a la situación del PdA en el momento de adición de las AdP.

Para complementar esta sección se recomienda utilizar la versión más reciente de la ***CDM validation and verification standard for programmes of activities***.

7.7 Vida útil

La duración o la vida útil del PMCC es establecida por parte del titular o desarrollador, quien debe aportar los soportes para la elección de dicho período de tiempo, 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 debe evaluar y comprobar la legitimidad de la duración o la vida útil del PMCC, así como la vida remanente derivada de ello, lo cual es revisada por Cercarbono durante la etapa de certificación.

Para demostrar resultados de mitigación del cambio climático, los PMCC pueden 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, o de PMCC implementados bajo una iniciativa o programa con una duración limitada y menor a 10 años. La duración o vida útil del PMCC establecida no puede ser renovada. El inicio de la implementación de la actividad del PMCC determina la fecha de inicio de su vida útil y, por lo tanto, el del período de acreditación de este.

7.8 Período de acreditación

El período de acreditación es el lapso durante el cual un PMCC puede solicitar la verificación de su contribución a la mitigación del cambio climático para la obtención de créditos de carbono.

El titular o desarrollador determina la fecha de inicio del período de acreditación (día.mes.año), de acuerdo con los criterios establecidos por Cercarbono. Para PMCC en el sector uso de la tierra, el período de acreditación es de 20 años, contado desde el momento en que genere las primeras remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI (Fecha de inicio). Para PMCC en otros sectores, el período de acreditación es 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.

El período de acreditación para un PMCC específico, podrá tener una duración menor cuando el programa, normativa nacional o mercado en el que interactúa así lo exija.

7.9 Renovación del período de acreditación

Después del período de acreditación inicial, si todavía el PMCC no ha llegado al final de su vida útil, dicho período puede ser renovado mediante la presentación del formulario ***Solicitud de renovación del período de acreditación***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación. En el caso de PMCC en el sector uso de la tierra, se puede 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, solo puede ser renovado hasta dos veces, incluyendo las renovaciones que haya obtenido en el programa de origen para PMCC migrados a Cercarbono (ver ***Sección 11***), 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 debe realizar mediante un nuevo proceso de validación, en el cual se analiza si el PMCC continúa siendo adicional y sigue cumpliendo con los requisitos del presente protocolo.

En el caso de proyectos migrados hacia Cercarbono desde otros estándares, con período de acreditación vigente, se respeta la fecha de terminación otorgada por el estándar de origen para dicho período, y si hubiera la posibilidad de renovación de período de acreditación bajo Cercarbono, la duración de dicho período de acreditación renovado será de acuerdo con lo establecido en este protocolo.

El cumplimiento del criterio de adicionalidad es 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 afecten este criterio, el PDD debe 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 debe haber tenido, como mínimo, verificaciones cada tres años durante el período de acreditación anterior, así como haber llevado a cabo todas las verificaciones correspondientes al período anterior.

En el caso de PMCC que no han realizado verificaciones durante los últimos tres o más años, deben presentar una justificación de la no realización y cumplir lo establecido en la ***Sección 9.4.1*** para permanecer en estado Activo.

El período de acreditación renovado para un PMCC específico, podrá ser de una duración menor a la establecida por este protocolo, cuando el programa, normativa nacional o mercado en el que interactúa así lo exija.

7.10 Salvaguardas

Para asegurar que los PMCC no produzca ningún daño neto en términos ambientales, sociales y económicos, deben cumplir con lo establecido en el documento de **Principios y procedimientos de salvaguarda del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

7.11 Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), se requiere que el PMCC promueva y demuestre actividades tendientes a mejorar el ambiente y la calidad de vida de las poblaciones locales, 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 acepta que los PMCC tengan impactos negativos sobre la calidad de vida de las poblaciones locales o aledañas.

Por lo tanto, el PMCC debe reportar su contribución al cumplimiento de los ODS que genere su actividad mediante el diligenciamiento de la **Herramienta de Cercarbono para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación. La aplicación de la herramienta es revisada por el OVV en los eventos de validación o verificación. Las contribuciones reales a los ODS por parte del PMCC solo pueden ser reportadas y revisadas en eventos de verificación.

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

Del mismo modo, en el caso de proyectos que involucren la distribución o compartición de beneficios derivados de la implementación del PMCC con comunidades, se deberá describir la forma y modalidades en que dicha distribución o compartición de beneficios tiene lugar, o utilizar herramientas apropiadas para ello, describiendo en tal caso la fuente y características generales de tales herramientas.

Los PMCC que requieran realizar una evaluación de impacto ambiental, deben hacerla siguiendo los lineamientos que fije la autoridad ambiental competente en el país que se desarrollan. En todo caso el PMCC debe cumplir con la legislación ambiental que aplique en su contexto. 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 reportan sus contribuciones esperadas a los ODS (en su validación) tienen una identificación en la plataforma de registro que indica a cuáles ODS contribuyen. Los PMCC que reportan contribuciones verificadas, tienen un sello en el certificado de emisión de créditos con fines de transacción que las indica.

7.12 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 tiene en www.cercarbono.com los espacios de preguntas frecuentes y contacto en la sección: Nosotros, en los cuales los diferentes actores también pueden participar. A continuación, se describen estos espacios para la participación efectiva de actores.

Cercarbono podría requerir que los PMCC reporten acerca de transparencia financiera u otras dimensiones, siempre y cuando exista un marco de reporte o el mismo se establezca como requisito en situaciones o mercados específicos.

7.12.1 Consultas públicas de los PMCC

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, es necesaria la realización de una consulta pública por parte del PMCC a las partes interesadas.

El objetivo de esta consulta es que las partes interesadas participen de forma significativa para ser informadas acerca de las características e impactos anticipados del proyecto pueda ocasionar, así como para discutir los posibles impactos ambientales, sociales y económicos (tanto positivos como los percibidos como riesgos potenciales) que pueden existir durante las etapas de diseño, planificación, ejecución y funcionamiento del PMCC y establecer un mecanismo de retroalimentación en consulta con las partes interesadas.

El titular del PMCC debe reportar todos los mecanismos usados para la difusión de la información completa y relevante de la consulta.

Dicha consulta pública debe realizarse por los PMCC ya sea durante su formulación o durante la etapa de validación.

Para la consulta, el PMCC debe preparar y poner a disposición de las partes interesadas un documento descriptivo del PMCC, el cual debe:

- 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 la naturaleza de las partes interesadas, que debe incluir como mínimo:
 - El nombre del titular del PMCC.
 - Descripción abreviada del PMCC, incluyendo nombre, tamaño, ubicación, duración y tipo de actividades.
 - Resumen del PDD, en el que se incluye las emisiones y remociones de GEI o reducciones de emisiones de GEI en el escenario de proyecto y las que apliquen para el escenario de línea base, expresadas en tCO₂e.
 - Descripción de las desviaciones de la metodología seleccionada, en caso de que aplique, y justificación de por qué se requieren dichas desviaciones.
 - Una lista de todas las fuentes de emisión de GEI y reservorios de carbono relevantes (incluyendo criterios para su selección y cuantificación).
 - Descripción del escenario de línea base.
 - Descripción general de los criterios y procedimientos que se utilizan 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 tCO₂e.
 - Fecha del informe y el período que cubre.
 - Evidencia de la designación del representante legal autorizado en nombre del titular del PMCC, si es diferente a este.
 - El programa de certificación en el cual el PMCC busca registrarse.
- Establecer un plan o cronograma de reuniones para la toma de decisiones en torno al PMCC.
- Establecer un mecanismo para peticiones, reclamaciones, quejas y solicitudes y su trazabilidad.
- Establecer un protocolo para el manejo de conflictos, cuando se presenten.
- Generar un documento de acuerdo que es firmado por las partes interesadas para el desarrollo del PMCC.

Este documento debe ser presentado y debatido en una o más reuniones presenciales entre el PMCC y las partes interesadas identificadas en el área del PMCC o aledaña a este. Tales reuniones pueden resultar en acuerdos comunes o en la definición de los mecanismos y modalidades en que las partes interesadas pueden contribuir.

El resumen del proceso de consulta y los documentos de minutas de reuniones y acuerdos alcanzados deberán ser validados por el OVV a cargo durante el proceso de validación.

El seguimiento a dicho documento debe ser revisado en eventos de verificación.

Adicionalmente a la consulta pública referida en los puntos anteriores, Cercarbono, a través de sus canales de comunicación, solicita la participación de la sociedad a través del mecanismo descrito en la **Sección 7.12.3**. Los comentarios recibidos en el sitio de Cercarbono durante un período de 30 días a partir de la fecha de la consulta reportada por el PMCC son reportados al PMCC, quien debe darles la consideración debida para la actualización del PDD, en su caso.

Es por tanto conveniente, si el cronograma del PMCC lo permite, dar aviso con anticipación a Cercarbono acerca de la realización de la consulta pública del PMCC para coordinar que durante el mismo período se lleve a cabo el mecanismo descrito en la **Sección 7.12.3**, con lo cual se puede desahogar en el mismo proceso esta etapa.

En caso de que se considere que un PMCC no requiere de consulta pública, por ejemplo, en proyectos de eficiencia energética internos a una instalación que no tengan impactos negativos en los alrededores, dicha situación y consideración deberá justificarse en el PDD y validarse por el OVV durante el proceso de validación. Aun en este caso, el PMCC deberá someterse al mecanismo de comentarios públicos descrito en la **Sección 7.12.3** y satisfacer los requisitos ahí descritos para proseguir su proceso de certificación.

7.12.2 Consultas públicas de documentos, herramientas y metodologías desarrolladas por Cercarbono y otros actores interesados

Cercarbono y los actores interesados que operen en el contexto de su programa de certificación voluntaria de carbono, deberán someter a consulta pública las metodologías de línea base y monitoreo, métodos estandarizados de cálculo o consideración de diferentes factores o valores relevantes al desarrollo de PMCC, herramientas o módulos desarrollados por Cercarbono o por terceros, con fines de aprobación para su uso o revisión bajo el programa de carbono de Cercarbono. Para esto, Cercarbono ha establecido en www.cercarbono.com en la sección: **Consultas**, un espacio en el que se pone a disposición para consulta pública los tipos de documentos mencionados, durante un período de 30 días calendario²¹.

Una vez cerrados los períodos de consultas, se publican y mantienen permanentemente en esa misma sección (**Consultas**) las respuestas dadas por Cercarbono y los actores involucrados a cada uno de los comentarios recibidos.

7.12.3 Comentarios a proyectos

Para recibir peticiones, reclamaciones o quejas (ya sea anónimas o de fuente identificada) sobre PMCC registrados en Cercarbono, existe un espacio habilitado en www.cercarbono.com sección: **Consultas/Comentarios a proyectos**. En esta sección están listados durante 30 días calendario los proyectos que han quedado registrados.

Los comentarios recibidos son analizados por el equipo técnico de certificación, el cual se encarga del debido trámite, y son debidamente archivados y mantenidos, junto con la

²¹ En caso de que el período de 30 días calendario finalice en un día no laborable para Cercarbono, se extenderá el mismo hasta el siguiente día laborable.

respuesta generada (si es del caso) en la plataforma de EcoRegistry como documentación confidencial.

También, para comentar o realizar peticiones, reclamaciones o quejas sobre proyectos específicos por fuera de este espacio de tiempo, se dispone del Mecanismo de solicitudes, tanto para hacer solicitudes sobre proyectos específicos como sobre Cercarbono o su plataforma de registro, como se detalla en la [Sección 7.12.5](#).

7.12.4 Preguntas frecuentes

En este espacio se dispone de preguntas y respuestas relevantes para la formulación, desarrollo e implementación de los PMCC, así como para la contextualización de actores que participan en el mercado de carbono. Esta sección es actualizada frecuentemente.

7.12.5 Contacto y mecanismo de reclamación

En la sección: **Contacto**, los actores del mercado de carbono pueden allegar sus dudas, preguntas o comentarios puntuales, no referidos a PMCC concretos, a través de los medios de comunicación allí referenciados.

Con el fin de recibir peticiones, reclamaciones o quejas (ya sea anónimas o de fuente identificada) sobre el programa de certificación de Cercarbono, sobre la plataforma de registro o sobre PMCC registrados en Cercarbono, existe un espacio habilitado en www.cercarbono.com, sección: Nosotros/Mecanismo de solicitudes. El funcionamiento de este mecanismo se explica en la sección **Mecanismo de solicitudes** de los **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

7.13 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 debe ser sólidamente justificada. Por tanto, el PMCC debe tener documentación que demuestre su conformidad con los requisitos de este protocolo. Dicha 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*, o aquella que la complemente o sustituya, que requiere:

- Establecer y mantener un sistema completo de información.
- Realizar auditorías internas y revisiones técnicas periódicas.
- Formación adecuada para los miembros del equipo del proyecto.
- Realizar verificaciones periódicas para detectar errores técnicos.
- Realizar evaluaciones de incertidumbre.

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

7.13.1 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 en sistemas de registro nacionales, cuando aplique.

Adicionalmente, el titular del PMCC o su representante legal debidamente acreditado, deberá emitir una declaración de que su PMCC no ha sido registrado para la obtención de créditos de carbono bajo ningún estándar o programa 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 estándar o programa, 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 puede pedir información adicional, aclaraciones o correcciones sobre el PMCC ya validado. Esta declaración también puede formar parte del clausulado del contrato de servicios entre Cercarbono y el titular del PMCC, si ello se juzga conveniente.

7.13.2 Gestión de la calidad de los datos

El PMCC debe establecer y aplicar 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.

8 Organismos de validación y verificación aprobados

Los Organismos de Validación y Verificación (OVV) autorizados por Cercarbono deben demostrar que están 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 la acreditación de Organismo de Validación o Verificación de Emisiones de GEI bajo los requisitos de las Normas *ISO 14065:2020*, *ISO 14064-3:2019* e *ISO/IEC 17029:2019* o las que las complementen o sustituyan (ver **Sección 13.3**). También se aprueban OVV que estén acreditados como Entidad Operacional Designada (DOE, por sus siglas en inglés) bajo el mecanismo del Artículo 6.4 del Acuerdo de París.

En contextos nacionales, los OVV aprobados por Cercarbono deben estar acreditados según lo establecido en la reglamentación específica aplicable.

La lista de OVV autorizados se encuentra disponible en www.cercarbono.com.

Los OVV están obligados a expedir un informe de validación y una declaración de validación que respalde la declaración sobre GEI del titular del PMCC, respecto del escenario de línea base y el escenario de proyecto, así como 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.

Cercarbono debe revisar cualquier conflicto de interés que se presente respecto a un OVV o de su personal asignado. Si existe algún conflicto, Cercarbono debe asignar 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 esto, Cercarbono cuenta con un formulario de **Declaración de conflicto de interés realizada por el OVV**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación. Este formulario es de obligatorio cumplimiento previo a los procesos de validación y de verificación.

La capacidad técnica de los OVV se evalúa con base en la demostración de que cuenta con certificaciones vigentes en estándares relevantes y el personal que participa en los eventos de validación y verificación tiene las calificaciones necesarias.

En cada proceso de certificación, el equipo técnico de Cercarbono documenta cualquier observación o hallazgo relacionado con los documentos de validación o verificación detectados durante el ciclo de certificación. Esto queda documentado en el historial de solicitudes de cambio para cada proyecto.

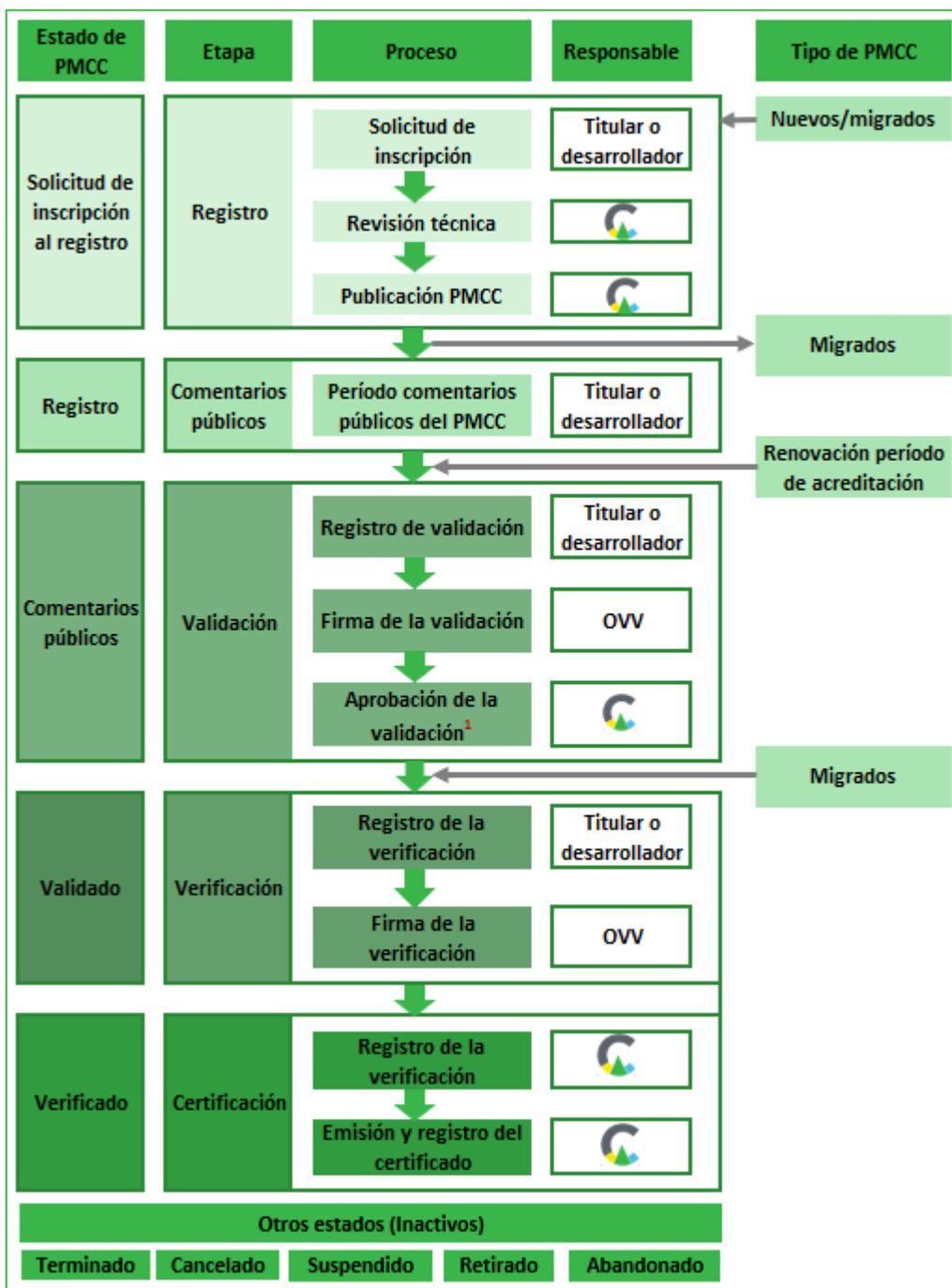
Así mismo, se ha establecido un programa anual de capacitación a OVV, el cual se diseña con base en la detección de necesidades de reforzamiento de capacidades en temas específicos con base en las actividades de supervisión de Cercarbono a los OVV.

En el documento de **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, se brindan elementos complementarios a lo descrito en esta sección.

9 Etapas del ciclo de proyecto de PMCC

Cercarbono ha establecido las siguientes etapas del proceso de certificación voluntaria de carbono de los PMCC: registro, comentarios públicos, validación, verificación y certificación. Estas etapas se presentan de manera esquemática en la **Figura 2** y se desarrollan en las secciones siguientes.

Figura 2. Estados, etapas, procesos y responsables de la certificación en Cercarbono.



¹. Solo si el PMCC no hace validación y verificación conjuntas.

Para más información consulte la sección de **Procedimientos del ciclo de certificación** del documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

9.1 Registro

Para participar en el programa de certificación voluntaria de carbono de Cercarbono es necesario abrir una cuenta, ya sea en la plataforma de EcoRegistry, o también ingresando a través de www.cercarbono.com y, en la sección: Proyectos, redirigiéndose a la plataforma de EcoRegistry.

Esta plataforma alberga toda la información que hace parte de los procesos de registro, validación, verificación y certificación del PMCC y la emisión, seguimiento, transferencia y retiro de Carboncer.

En esta etapa el PMCC solicita su inscripción al registro a Cercarbono (en la plataforma de EcoRegistry), a través de la dirección de correo electrónico: info@cercarbono.com.

En el caso del desarrollador(a), este(a) debe contar con documento de representación o poder especial de representación del PMCC del PMCC que lo(la) 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 disponibles en www.cercarbono.com, sección: Documentación, al cual se le debe de adjuntar la identificación legal de quienes realizan la declaración.

Un revisor técnico de Cercarbono verifica que la documentación aportada es suficiente para el cumplimiento de los requisitos, incluyendo una revisión técnica de presentación de cartografía²², la ausencia de traslapes no compatibles, las autorizaciones y poderes requeridos, las pruebas de titularidad o tenencia legalmente reconocida del área donde se implementará el PMCC y aspectos generales de consistencia y completitud de información y formatos requeridos entre otros, como se detalla en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Una vez que se aprueba esta etapa, el PMCC es publicado y visible en la plataforma de registro en el estado de **Registro** en EcoRegistry y pasa a la etapa de comentarios públicos.

9.2 Comentarios públicos

Una vez publicado el PMCC, se abre el período de comentarios públicos del PMCC en el sitio web de Cercarbono, el cual enlaza con el expediente del PMCC en la plataforma del registro, la cual permanece abierta durante 30 días calendario²³. Los comentarios recibidos son procesados por Cercarbono, atendidos por el PMCC y pasan a ser parte del expediente del PMCC en la plataforma de registro.

²² De acuerdo con lo especificado en la **Guía para la presentación y análisis de cartografía**.

²³ En caso de que el período de 30 días calendario finalice en un día no laborable para Cercarbono, se extenderá el mismo hasta el siguiente día laborable.

Durante esta etapa, el PMCC aparece en la plataforma de EcoRegistry en el estado de **Registro**. Una vez que se aprueba esta etapa, y hasta que se inicia la etapa de verificación, el PMCC aparece en la plataforma en el estado de **Comentarios públicos**.

Consulte el documento *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación para más información.

9.3 Validación

En esta etapa el PMCC solicita la autorización de su validación, con base en la evaluación de su diseño y su escenario de línea base por parte de un OVV aprobado por Cercarbono. 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 validación; de lo contrario, se solicitan acciones correctivas para ajuste del PMCC y posterior revisión por parte del OVV.

En esta etapa, el director técnico y el(los) experto(s) asignado(s) revisan los documentos de validación y el cumplimiento de los requisitos correspondientes. Si se encuentran faltantes o elementos que deben ser corregidos o ampliados, se pueden realizar solicitudes de cambio en la plataforma, las cuales deben ser atendidas por el OVV o por el desarrollador del PMCC.

Durante esta etapa, el PMCC aparece en la plataforma de EcoRegistry en el estado de **Comentarios públicos**. Una vez que se aprueba esta etapa, y hasta que se inicia la etapa de verificación, el PMCC aparece en la plataforma en el estado de **Validado**.

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, puede generarse una declaración de validación y verificación 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.

Los elementos más relevantes a considerar en el proceso de validación se detallan en el documento *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

9.4 Verificación

En esta etapa el PMCC solicita la autorización de su verificación, con base en la evaluación del monitoreo de su implementación por parte de un OVV. Tras la evaluación, se produce un informe de verificación. Si la implementación del PMCC cumple con todos los requerimientos del proceso de verificación del presente protocolo, la metodología seleccionada y las normas o leyes vigentes bajo las cuales se rige, se emite una declaración de verificación; de lo contrario, se solicitan acciones correctivas para ajuste del PMCC y posterior revisión por parte del OVV.

Durante esta etapa, el PMCC aparece en la plataforma de EcoRegistry en el estado de **Validado**. Esta etapa es aprobada por Cercarbono durante la etapa de Certificación.

Una vez que el PMCC y el OVV suben la información requerida a la plataforma y Cercarbono inicia la revisión de documentos, el PMCC aparece en la plataforma en el estado de **Verificado**.

Los elementos más importantes por considerar en el proceso de verificación se detallan en el documento ***Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

9.4.1 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) como mínimo cada seis meses y como máximo cada tres años.

Si el PMCC considera que no le será posible realizar dicha verificación dentro del plazo remanente para cumplir esos tres años, podrá gozar de un período de gracia de seis meses, siempre que notifique al programa de Cercarbono sobre el retraso previsto con la correspondiente justificación y se autorice tal período de gracia. La notificación a que se hace referencia deberá ser recibida por Cercarbono previo al cumplimiento de los tres años contados desde el último evento de verificación o, si se trata de la primera verificación, cinco años desde el inicio del PMCC.

Transcurridos de los plazos anteriormente señalados incluyendo el período de gracia referido, cuando aplique, si el PMCC no hubiese realizado eventos de verificación, se considerará a dicho PMCC como Abandonado.

9.5 Validación y verificación conjuntas

9.5.1 Solicitudes del OVV

El OVV debe comunicar al PMCC tan pronto como sea posible las solicitudes de aclaraciones, declaraciones erróneas o no conformidades y comunicar errores intencionales o el incumplimiento de leyes o reglamentos que lo rigen.

Si el titular del PMCC no responde adecuadamente en un período máximo de seis meses, el OVV emite una opinión de validación o verificación negativa justificando así su retiro del proceso. Igualmente, si el OVV determina que no existe suficiente información para respaldar una declaración de validación o verificación, debe solicitar la información faltante. Si dicha información no es subsanada, no se puede continuar con el proceso.

9.5.2 Relación de información del OVV

El OVV debe mantener los siguientes registros:

- Términos de compromiso.
- Plan de validación y verificación.
- Plan de recolección de pruebas o evidencias.
- Recolección de evidencias.
- Solicitudes de aclaraciones, correcciones o inconformidades derivadas de la validación y verificación, y las conclusiones alcanzadas.

- Comunicación con el cliente sobre solicitudes importantes.
- Soportes de registros o documentación recolectada durante auditorías y visitas en campo.
- Conclusiones y opiniones del equipo de validación y verificación.

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

9.5.3 Recopilación de evidencias

Los OVV a cargo de los procesos de validación y verificación deben utilizar una o más de las siguientes actividades y técnicas de recopilación:

- Observación.
- Consulta.
- Pruebas analíticas.
- Confirmación.
- Recálculo.
- Examen.
- Rastros.
- Pruebas de control.
- Muestreo.
- Estimación.
- Verificación cruzada.
- Reconciliación.

Si el OVV determina que no hay información suficiente para respaldar la declaración de validación o verificación, debe solicitar al cliente información adicional. Si no se puede obtener dicha información adicional, el validador o verificador no continuará con el proceso.

9.5.4 Hechos descubiertos después de la validación o verificación

El OVV debe obtener evidencia apropiada y 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 debe tomar 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 existe un ajuste material que deba ser realizado a la declaración de GEI, el validador o verificador debe comunicar la necesidad del ajuste al responsable.

Si, a juicio del OVV, el responsable no responde adecuadamente dentro de un plazo razonable, el validador o verificador debe informar al cliente, si es diferente del responsable. Si, a juicio del validador o verificador, el cliente no responde adecuadamente dentro de un plazo razonable, el validador o verificador debe: a) emitir un dictamen de validación o verificación modificado o b) retirar la validación o verificación.

El validador o verificador debe comunicar los hallazgos no materiales a la parte responsable.

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 si no existe saldo disponible de créditos que requieran ser cancelados en compensación o, si eso no es posible, dichos créditos serán respaldados por medio de la reserva colectiva de carbono de Cercarbono e iniciará el proceso para la reposición de créditos a la reserva por parte del PMCC.

9.6 Certificación

Una vez que el PMCC y el OVV suben la información requerida a la plataforma y Cercarbono inicia la revisión de documentos, se inicia inmediatamente la etapa de certificación y el director técnico y el(los) experto(s) asignado(s) revisan los documentos de verificación (o de validación y de verificación si se trata de un proceso conjunto) y el cumplimiento de los requisitos correspondientes. Si se encuentran faltantes o elementos que deben ser corregidos o ampliados, se pueden realizar solicitudes de cambio en la plataforma, las cuales deben ser atendidas por el OVV o por el desarrollador del PMCC.

Una vez que se ha revisado y comprobado el cumplimiento de los requisitos, se genera un reporte de certificación, así como se emite el certificado de los créditos respectivos. A continuación, se comunica e ingresa la información a EcoRegistry para que se actualice la información de PMCC de acuerdo con los créditos de carbono obtenidos de acuerdo con la declaración de verificación. En el documento de **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, se establece el proceso de emisión, retiro y cancelación de créditos de carbono.

Durante esta etapa, el PMCC aparece en la plataforma de EcoRegistry en la etapa de certificación.

Una vez que se emiten los créditos, el PMCC pasa al estado **Activo**, estado en el que permanece hasta que inicie un nuevo proceso de verificación o hasta que se dé de baja por cancelación, retiro, suspensión o abandono, en cuyos casos el PMCC permanece de manera definitiva en los estados **Cancelado**, **Suspendido**, **Retirado**, o **Abandonado**, respectivamente, tal como se establece en el documento de **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**.

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 y no se presentan situaciones o dudas acerca de la documentación de soporte del PMCC, el proceso tiene una duración máxima de veinte días hábiles; de otro modo, deberá sumarse a dicho período el tiempo requerido para revisar/aprobar solicitudes de cambio.

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 deben incorporar la información o documentación solicitada, con lo que se reanuda inmediatamente el proceso.

Si un PMCC está verificado, el proceso de certificación, emisión de Carboncer y actualización de la plataforma EcoRegistry de Carboncer tiene una duración máxima de veinte días laborales, si el certificador no solicita información o documentación (faltante o adicional), mediante solicitudes de cambio.

En el caso de generarse solicitudes de cambio, se hace una pausa en el tiempo de duración del proceso hasta que el PMCC envíe y cargue la información o documentación solicitada, con lo que se reanuda inmediatamente el proceso pudiendo requerir, según la naturaleza de los hallazgos correspondientes, de hasta veinte días laborales adicionales a partir de ese momento.

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.

9.7 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 posterior a su certificación, los cuales son transmitidos directamente al OVV y en algunos casos a los titulares de programas o proyectos para solicitar justificaciones o cambios formales en los PMCC, según proceda.

Dichos hallazgos también pueden ser realizados por el OVV o por el propio titular del PMCC, en cuyo caso se deberá informar inmediatamente a Cercarbono para considerar las acciones y procedimientos del caso.

10 Plataforma de registro

Cercarbono utiliza a EcoRegistry²⁴ como su plataforma de registro de los PMCC. EcoRegistry es una plataforma basada en la tecnología *blockchain* que garantiza la transparencia en la contabilidad del mercado de carbono y la seguridad y trazabilidad en la gestión de la información relacionada con las iniciativas de mitigación.

Información complementaria sobre lo anterior se detalla en el documento ***Conectividad de la plataforma de EcoRegistry***, disponible en www.ecoregistry.io.

Para más información sobre características y uso de la plataforma, consulte la ***Guía del usuario Plataforma de registro EcoRegistry***, disponible en www.ecoregistry.io.

En cuanto al proceso de certificación de Cercarbono, la función exclusiva de EcoRegistry es la de proveer el servicio de la plataforma de registro de Cercarbono. EcoRegistry no tiene injerencia alguna en las decisiones ni en los resultados del proceso de certificación.

Esta plataforma se encarga de almacenar y gestionar las cuentas de usuarios, la información provista por los usuarios, las comunicaciones entre estos, almacenar los resultados de las diferentes etapas del ciclo de certificación y la información relacionada con los créditos y reservas de carbono emitidas.

²⁴ www.ecoregistry.io.

11 Migración de PMCC desde otros estándares o programas de certificación

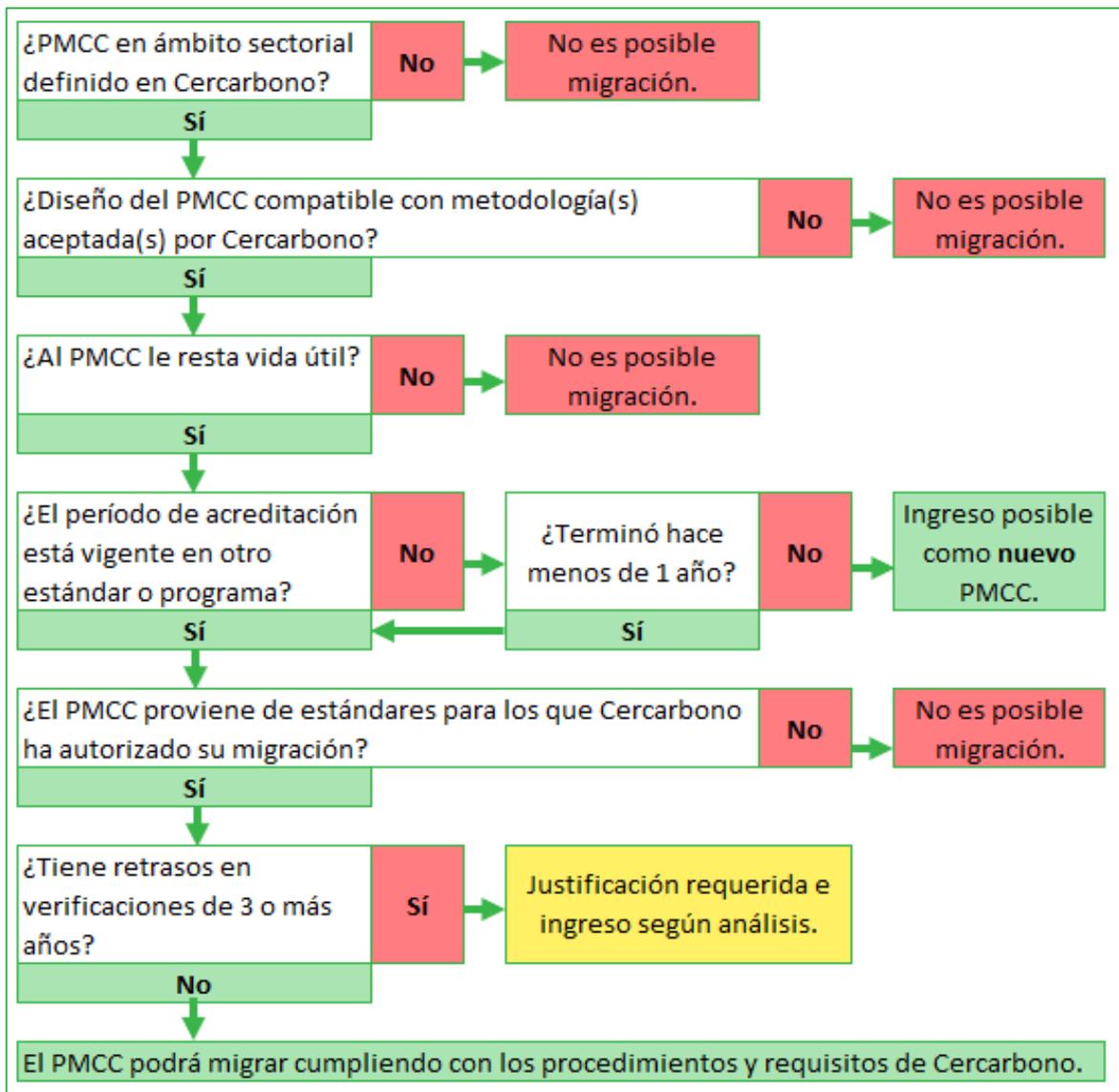
El titular o desarrollador de un PMCC que busca generar y certificar créditos de carbono bajo el programa de Cercarbono, tienen principalmente dos opciones para lograrlo:

- Proponer y desarrollar un PMCC desde su formulación original con Cercarbono.
- 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 seguir los pasos descritos en la **Sección 7** de este protocolo. Para la segunda opción, el PMCC, además de lo descrito en la sección mencionada, debe considerar el árbol de decisión presentado en la **Figura 3**, como también diligenciar la información a su cargo en el formulario **Análisis de migración**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, el cual será revisado por parte de la Dirección de Programa, quien emitirá una respuesta oficial sobre la potencial migración.

Los requisitos y procedimientos para la migración de PMCC se encuentran detallados en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

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



12 Reportes oficiales de Cercarbono

12.1 Reportes alineados a compromisos internacionales

Cercarbono generará reportes sobre los créditos emitidos por el programa de certificación que faciliten y apoyen la presentación de informes de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por su sigla en inglés) y los ajustes correspondientes de los resultados de mitigación transferidos internacionalmente (ITMO, por su sigla en inglés) bajo el enfoque cooperativo para su uso hacia una NDC, en conformidad con el Artículo 6 del Acuerdo de París.

En ese sentido, Cercarbono cuenta con una parametrización técnicamente justificada (también referida como “atributos”) en los seriales de los certificados de créditos de carbono emitidos para cada tCO₂e removida o reducida por los PMCC certificados, lo cual permite la generación de reportes que brinden información específica acerca de los créditos de carbono emitidos por:

- País.
- Sector.
- Tipo de actividad de mitigación.
- Año en que se genera.
- Reservorios, cuando aplique.
- Actividad REDD+, cuando aplique.

En el documento de ***Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación, se establecen los atributos asignados a los Carboncer.

Para proyectos REDD+, los seriales están disgregados por actividades REDD+ y reservorios, lo que permitirá relacionar estos con las actividades y reservorios considerados en los NREF establecidos por cada país, y así se tendrá claridad del uso efectivo de ITMO en las NDC.

Los reportes brindarán también información sobre la comercialización de los créditos emitidos por Cercarbono; esta información reposa en el registro del programa para prevenir la doble contabilidad y propender a la transparencia.

Cada país podrá solicitar a Cercarbono este reporte que le servirá de ayuda para la elaboración del Reporte Bienal de Transparencia (RBT), que deben comenzar a presentar los países a más tardar el 31 de diciembre de 2024 y cada dos años de ahí en adelante. Se espera que con el RBT se le pueda hacer un seguimiento a los progresos alcanzados en el cumplimiento de las NDC a cada país.

Si bien, a la fecha de expedición de este protocolo aún hay disposiciones por definir, relacionadas con el mercado voluntario de carbono respecto de los ajustes correspondientes que deberá realizar cada país (donde se implementa el proyecto y el que compra los créditos), Cercarbono busca establecer una manera de gestionar la información en torno a los créditos emitidos y demostrar que sí es posible la integridad ambientalmente en los mercados voluntarios de carbono mediante esta herramienta.

La herramienta permitirá generar un reporte anual de las unidades que ha emitido, por país, según su estado de declaración de la intención de no doble contabilidad de parte de su país anfitrión.

Igualmente, se planea establecer procedimientos para revisar, para cada país anfitrión pertinente, periódicamente al momento de presentar su Reporte Bienal de Transparencia, la coherencia entre lo reportado por el país en términos de ajustes correspondientes y las unidades emitidas por Cercarbono para ese país.

Cercarbono definirá mecanismos para compensar, remplazar o de otra forma reconciliar la mitigación sujeta a doble reclamación de parte de un gobierno anfitrión.

12.2 Informe anual

Cercarbono genera anualmente un reporte sobre su gestión durante el año anterior a la fecha en la que se emite. Este brinda información resumida a clientes y actores interesados en los PMCC, en aspectos sobre gobernanza, los tipos de actividades de mitigación incluidas por sector, el estado del registro, la distribución geográfica, los eventos de certificación realizados, los créditos de carbono (emitidos, retirados y disponibles) y la reserva de carbono. También incluye información financiera del estándar y actualizaciones o novedades de su producción documental. Este informe está disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

13 Vigencia normativa y regímenes de transición

13.1 Protocolo y procedimientos

Las versiones aplicables del **Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono** y de los **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, así como del resto de los documentos y formatos aplicables de los documentos normativos, serán las vigentes al momento de la solicitud oficial de registro o de renovación del período de acreditación del PMCC, o bien las vigentes 90 días antes al inicio del proceso de validación de dicho PMCC, en caso de que transcurran más de 90 días contados entre ambos hitos²⁵,
²⁶.

Este protocolo se revisará cuando sea necesario, de acuerdo con los requerimientos impuestos por los organismos y prácticas de uso general de los mercados voluntarios de carbono ya sea en el ámbito internacional o en contextos nacionales relevantes, así como cada dos años a partir de su última modificación.

13.2 Metodologías

Debido a que el programa de certificación de Cercarbono permite el uso de metodologías propias, o aquéllas aprobadas para su uso bajo el programa, algunas de ellas procedentes de otros estándares o programas de certificación (si son de libre uso o se cuenta con la autorización debida), todas ellas sujetas a revisiones, y atendiendo al tiempo necesario para la formulación del PMCC así como para transcurrir por el ciclo de certificación, se da consideración a un régimen de transición entre la versión inicialmente utilizada de la metodología y la versión vigente de la metodología, según el nivel de avance del PMCC a lo largo del ciclo de proyecto definido por Cercarbono, como sigue:

- Si el PMCC se encuentra en las etapas de registro o en validación por un período no mayor a nueve meses, debe utilizar la versión vigente de la metodología al momento en que solicitó oficialmente su registro; posterior a este período de nueve meses, deberá usar la versión vigente al momento de iniciar la etapa de comentarios públicos, siempre que entre el final de la misma y el inicio de la validación no transcurra un plazo mayor a noventa días.
- Si el PMCC inicia su validación después del plazo de noventa días indicado en el punto anterior, deberá utilizar la versión vigente al momento del inicio del proceso de validación.
- Los PMCC que migren de otros estándares o programas y utilicen metodologías que no son del MDL (pero que sean de dominio público o cuenten con la aprobación del estándar o autores para su uso), deben usar la versión más reciente de la metodología de Cercarbono que cubra el alcance de las actividades de proyecto propuesta, sin importar la etapa en la que sean registrados. Si Cercarbono no cuenta con una metodología de ese tipo, pueden usar la versión más reciente de la metodología con la cual fueron diseñados.

²⁵ Se considera como “inicio del proceso de validación” a la primera acción que demuestra documentalmente el inicio del proceso de validación del proyecto.

²⁶ Consúltese la **Guía de Cercarbono para el uso de versiones del protocolo por parte de titulares, desarrolladores y OVV**, disponible en www.cercarbono.com.

- Los PMCC registrados en Cercarbono que todavía cuentan con período de acreditación pero que fueron validados bajo una metodología externa a Cercarbono que deja de ser vigente, pueden utilizar una metodología aprobada por Cercarbono que cubra el alcance de las actividades de proyecto propuesta o, si lo requieren, solicitar desviaciones metodológicas a dicha metodología aprobada, teniendo en cuenta lo establecido en la **Sección 6.3** y en el documento **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.
- En el caso de PMCC que renuevan su período de acreditación cuya versión de la metodología aplicada ya no es vigente, deberán ajustar su diseño y documentación a la versión vigente.

13.3 Normas ISO

El uso de versiones de normas ISO, o ISO/IEC, quedará sujeto al régimen de transición y términos establecidos por la ISO para la acreditación de OVV y para la aplicación de las normas a nivel general.

En el caso de programas o contextos regionales o nacionales que tuvieren disposiciones diferentes a lo anterior, particularmente en cuanto a la versión aplicable de cada norma ISO en el contexto específico, aplicarán las disposiciones vigentes para los mismos.

Los OVV aprobados por Cercarbono, para conservar dicha aprobación, deberán invariablemente seguir las disposiciones relacionadas con acreditación en las nuevas versiones de las normas según lo determine ISO.

14 Referencias

Cercarbono. (2022a). *Formulario: Declaración de conflicto de interés realizada por el OVV*. Versión 1.2. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022b). *Formulario: Poder de representación con retiros*. Versión 1.2. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022c). *Formulario: Poder de representación sin retiros*. Versión 1.2. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022d). *Formulario: Solicitud de renovación del período de acreditación*. Versión 1.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022e). *Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra*. Versión 1.2. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022f). *Herramienta de Cercarbono para la demostración de la adicionalidad de iniciativas de mitigación del cambio climático*. Versión 2.0.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022g). *Herramienta de Cercarbono para reportar aportes de iniciativas de mitigación del cambio climático a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Versión 1.3. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022h). *Plantilla: Declaración de validación para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022i). *Plantilla: Declaración de validación para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022j). *Plantilla: Declaración de validación y verificación conjunta para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022k). *Plantilla: Declaración de validación y verificación conjunta para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022l). *Plantilla: Declaración de verificación para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022m). *Plantilla: Declaración de verificación para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022n). *Plantilla: Documento de Descripción del Proyecto para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022o). *Plantilla: Documento de Descripción del Proyecto para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 3.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022p). *Plantilla: Informe de validación para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022q). *Plantilla: Informe de validación para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022r). *Plantilla: Informe de validación y verificación conjunta para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022s). *Plantilla: Informe de validación y verificación conjunta para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022t). *Plantilla: Reporte de monitoreo para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 1.0.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2022u). *Plantilla: Reporte de monitoreo para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 3.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2023a). *Metodología REDD+ para la ejecución de proyectos REDD+ consistentes con niveles de referencia nacionales*. Versión 1.3.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2023b). *Plantilla: Informe de verificación para PMCC en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2023c). *Plantilla: Informe de verificación para PMCC en sectores diferentes al de uso de la tierra*. Versión 2.0.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2023d). *Principios y procedimientos de salvaguarda del programa de certificación de Cercarbono*. Versión 1.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2023e). *Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono*. Versión 3.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2024a). *Descripción general de gobernanza de Cercarbono*. Versión 1.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2024b). *Guía de Cercarbono para el uso de versiones del protocolo por parte de titulares, desarrolladores y OVV*. Versión 1.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2024c). *Guía para la presentación y análisis de cartografía*. Versión 1.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2024d). *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*. Versión 2.2. Disponible en: www.cercarbono.com.

Clean Development Mechanism (CDM) (2021). *CDM validation and verification standard for programmes of activities*. Versión 3.0. Disponible en: kutt.it/9TJJr1.

EcoRegistry. (2023a). *Conectividad de la plataforma de EcoRegistry*. Versión 1.0. Disponible en: www.ecoregistry.io.

EcoRegistry. (2023b). *Guía del usuario Plataforma de registro EcoRegistry. Versión 2.0.* Disponible en: www.ecoregistry.io.

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 14065:2020. *General principles and requirements for bodies validating and verifying environmental information.*

ISO 14066:2023. *Greenhouse gases - Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams.*

ISO/IEC 17029:2019. *Conformity assessment - General principles and requirements for validation and verification bodies.*

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

15 Historia del documento

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 al 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 al 03.09.2021.
3.1	02.11.2021	Versión con ajustes y cambios generados después de la consulta pública.
4.0	22.06.2022	Versión para consulta pública realizada del 22.06.2022 al 21.07.2022. Se actualizan y se adicionan nuevas Normas ISO, los ámbitos sectoriales, el alcance las actividades consideradas en el protocolo y numerosos cambios menores.
4.1	29.07.2022	Versión con ajustes y cambios generados después de la consulta pública.
4.2	30.03.2023	Algunos textos fueron movidos al documento de Procedimientos; ajustes menores de textos, adición de referencias a otros documentos normativos de Cercarbono.
4.3	18.10.2023	Ampliación a explicaciones y referencias a otros documentos normativos sobre conceptos de principio de no daño neto, supervisión a OVV, metodologías y fugas.
4.4	27.03.2024	Revisión general de forma para mejorar la comprensión y transparencia, incluyendo conceptos y notas relativas a criterios aplicados y no explícitos previamente. Cambios editoriales para describir de manera adecuada puntos y procesos específicos de acuerdo con la implementación actual de los mismos.