

Lineamientos de Cercarbono para la gestión de la permanencia y el riesgo de reversión en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra



Programa de Carbono

Versión 2.0

Contenido

Siglas y acrónimos	3
Términos y definiciones	4
Resumen	6
1 Introducción.....	7
2 Alcance	7
2.1 Condiciones generales de permanencia	9
3 Cumplimiento técnico y del programa	10
4 Análisis de riesgo de no permanencia.....	10
4.1 Principios aplicables	11
4.2 Requisitos generales del análisis	11
4.3 Identificación de reservorios de carbono aplicables.....	12
4.4 Evaluación del riesgo	12
4.5 Tratamiento del conservadurismo e incertidumbre	13
4.6 Módulo adicional para programas jurisdiccionales o anidados (REDD+)	13
4.7 Actualización del análisis	14
4.8 Monitoreo durante período de acreditación.....	14
4.9 Monitoreo posterior al período de acreditación	15
4.10 Período de monitoreo y compensación de reversión	15
5 Determinación de la reserva de carbono	16
5.1 Reserva colectiva de carbono	16
5.2 Reserva individual de carbono	17
5.3 Cálculo <i>ex ante</i> de la mitigación neta promedio.....	18
5.4 Cálculo <i>ex post</i> y reevaluación.....	18
6 Mecanismo para la liberación de la reserva individual.....	19
6.1 Determinación del cumplimiento de la mitigación neta promedio	20
6.2 Liberación gradual de la reserva individual	20
6.3 Procedimiento de liberación de créditos.....	21
6.4 Consideraciones adicionales.....	22
7 Gestión de reversiones y reposición de reservas.....	22
7.1 Identificación y cuantificación de la reversión.....	22
7.1.1 Clasificación de la reversión	23
7.2 Uso de la reserva ante reversión	24
7.3 Déficit de mitigación y reposición	24
7.4 Ajuste temporal del porcentaje de reserva (endurecimiento posterior a reversión) .	25
7.5 Interacción con esquemas jurisdiccionales o nacionales.....	25
7.6 Monitoreo posterior al período de acreditación	25
7.7 Responsabilidad por la compensación de reversiones	26
8 Monitoreo de los indicadores de riesgo.....	26
9 Evaluación periódica del desempeño de las reservas bajo el programa de Cercarbono	27
10 Referencias	29
11 Historia del documento.....	30

Siglas y acrónimos

CO₂	Dióxido de carbono
GEI	Gases de Efecto Invernadero
OVV	Organismo de Validación y Verificación
PDD	Documento de Descripción del Proyecto
PMCC	Programa o Proyecto de Mitigación del Cambio Climático
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal y otras acciones en este sector

Términos y definiciones

Se aplicarán los términos y definiciones contenidas en el documento ***Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono***, disponible en www.cercarbono.com, sección: Documentación.

Para los fines de los presentes lineamientos, especialmente los siguientes términos aplican:

- **Duración del PMCC** (día.mes.año a día.mes.año): período (en años) comprendido entre el inicio de acciones del proyecto y la conclusión de éstas. La duración del PMCC (día.mes.año a día.mes.año), debe fijarse de acuerdo con lo establecido en la Sección 7.7 del Protocolo de Certificación Voluntaria de Cercarbono, v.4.5.1 (en adelante, “Protocolo de Cercarbono”)¹.
- **Existencias de carbono**: cantidad total de carbono almacenada en un determinado reservorio de carbono.
- **No permanencia**: riesgo de pérdida parcial o total de los resultados de mitigación previamente acreditados, en un horizonte de tiempo determinado.
- **Período de acreditación**: período durante el cual el PMCC puede solicitar la verificación de su contribución a la mitigación del cambio climático para la obtención de créditos de carbono con base en sus resultados ambientales.
- **Permanencia**: capacidad de los resultados de mitigación acreditados de mantenerse en el tiempo sin reversión material durante un horizonte de tiempo determinado.
- **Reversión**: pérdida neta verificable de los resultados de mitigación previamente acreditados. Se considerará que ocurre una reversión cuando, en cualquier momento durante la implementación del PMCC o durante el período de monitoreo adicional aplicable, se determine (con base en datos monitoreados y verificados de manera independiente) una pérdida neta de los resultados de mitigación previamente acreditados dentro de los límites del PMCC, expresada como:
 - Una disminución de las existencias de carbono en uno o más reservorios de carbono incluidos en la contabilidad del PMCC, o
 - Un incremento neto de emisiones respecto al período de monitoreo anterior.

La cuantificación de la reversión deberá basarse en la variación neta de las existencias de carbono o de las emisiones entre períodos de monitoreo consecutivos, conforme a la metodología de cuantificación aplicable y considerando el período cubierto por el informe de monitoreo correspondiente.

¹ O aquella versión que la sustituya, referida al tema que aborda dicha sección: “Vida útil”.

La identificación de señales o eventos que puedan indicar una posible pérdida de carbono antes de la verificación formal constituirá un indicador de riesgo material, pero no será considerada reversión hasta que su magnitud sea cuantificada y sus resultados ambientales para el período de monitoreo relevante sean verificados conforme a estos lineamientos.

- **Reserva colectiva:** Porcentaje fijo de los créditos emitidos en cada evento de verificación y retenido por el Programa de Certificación de Cercarbono como un mecanismo colectivo de gestión del riesgo de no permanencia, destinado a salvaguardar la integridad ambiental del sistema frente a riesgos agregados, sistémicos o correlacionados que puedan afectar simultáneamente a uno o múltiples PMCC
- **Reserva individual:** porcentaje variable determinado *ex ante* con base en el análisis estructurado del riesgo de no permanencia del PMCC, constituido mediante la retención, por parte del Programa de Certificación de Cercarbono, de una fracción de los créditos emitidos en cada evento de verificación del PMCC, adicional a los destinados a la reserva colectiva, y cuya liberación será gradual y condicionada conforme a los criterios establecidos en estos lineamientos.
- **Reservorio de carbono:** Compartimento o sistema dentro de los límites del PMCC en el cual se almacena carbono y cuya variación en existencias puede ser cuantificada conforme a su definición y delimitación en la metodología aplicable y resultar elegible para la emisión de créditos de carbono.
- **Riesgo residual:** nivel de exposición a reversión que permanece después de considerar medidas de mitigación y mecanismos jurisdiccionales o colectivos.
- **Riesgo insignificante de reversión:** riesgo en el cual puede demostrarse razonablemente que las existencias de carbono asociadas a las reducciones de emisiones y/o remociones netas logradas por el PMCC durante su período activo de acreditación se mantendrán estables, sin una probabilidad material de reversión, calculado sobre un horizonte temporal de cien (100) años, contados a partir de la finalización del último período activo de acreditación.
- **Riesgo sistémico o correlacionado:** Riesgo que puede afectar simultáneamente múltiples PMCC dentro de una misma región o jurisdicción debido a factores compartidos.

Resumen

La mitigación del cambio climático requiere la implementación de acciones destinadas a reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y a remover dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera. En el sector uso de la tierra, estas acciones se materializan mediante el aumento y la conservación de existencias de carbono en reservorios biológicos, tales como bosques, plantaciones forestales, sistemas agroforestales y silvopastoriles, así como ecosistemas de humedales costeros y continentales.

Las existencias de carbono almacenadas en estos sistemas pueden verse afectadas por eventos naturales o antrópicos que provoquen su liberación a la atmósfera, generando reversiones de los resultados de mitigación previamente acreditados. Por esta razón, los programas de certificación de carbono requieren mecanismos que gestionen el riesgo de no permanencia y garanticen la integridad ambiental de los créditos emitidos.

Los presentes lineamientos establecen el marco técnico para la evaluación del riesgo de no permanencia y la determinación de las reservas de carbono aplicables a Programas o Proyectos de Mitigación del Cambio Climático (PMCC) en el sector uso de la tierra bajo el programa de certificación voluntaria de Cercarbono. El documento define los criterios para la identificación, evaluación y monitoreo de los riesgos de reversión, así como los mecanismos para la constitución, gestión y liberación de las reservas de carbono destinadas a respaldar los resultados de mitigación acreditados.

La evaluación del riesgo de no permanencia se realiza mediante la **Herramienta para la evaluación del riesgo de no permanencia y determinación de la reserva de carbono en iniciativas del sector uso de la tierra²**, la cual permite determinar el porcentaje de reserva individual aplicable a cada PMCC en función de su perfil de riesgo. Este sistema de reservas opera de manera complementaria con una reserva colectiva del programa, con el fin de gestionar tanto riesgos específicos del proyecto como riesgos sistémicos o correlacionados.

Los lineamientos pueden aplicarse tanto a iniciativas implementadas a nivel de proyecto como a esquemas integrados o anidados dentro de marcos jurisdiccionales o nacionales del sector uso de la tierra, garantizando coherencia en la contabilidad de emisiones, prevención de doble contabilidad y consistencia en la gestión del riesgo de no permanencia entre niveles de implementación.

1 Introducción

El cambio climático representa un desafío global que exige la implementación de medidas efectivas de mitigación y adaptación. En el ámbito de la mitigación, las acciones se orientan a reducir, evitar o remover emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de distintos sectores económicos

En el sector uso de la tierra, los Programas o Proyectos de Mitigación del Cambio Climático (PMCC) contribuyen mediante la reducción de emisiones y la remoción y almacenamiento de carbono en reservorios naturales. Estas iniciativas pueden generar beneficios adicionales en términos de conservación de la biodiversidad, restauración de ecosistemas, regulación hídrica y fortalecimiento social.

Sin embargo, las actividades basadas en el almacenamiento biológico de carbono están expuestas al riesgo de no permanencia. Este riesgo se materializa cuando ocurre una reversión de los resultados de mitigación previamente acreditados, como consecuencia de eventos naturales, antrópicos, regulatorios o sistémicos. La adecuada gestión de la permanencia y del riesgo de reversión constituye un elemento esencial para garantizar la integridad ambiental de los resultados ambientales certificados.

En este contexto, Cercarbono establece los presentes lineamientos para la gestión estructurada del riesgo de no permanencia en iniciativas del sector uso de la tierra, mediante la identificación, evaluación, mitigación, monitoreo y compensación de posibles reversiones. El enfoque adoptado combina la estimación de la mitigación neta a largo plazo con la implementación de medidas de mitigación del riesgo y la constitución de reservas individual y colectiva destinadas a respaldar los resultados acreditados frente a eventos de reversión, bajo un principio conservador que evita la subestimación del riesgo.

El marco establecido es aplicable a iniciativas independientes, programas jurisdiccionales y enfoques anidados, asegurando la coherencia contable, la prevención de la doble contabilización y la consistencia en la gestión del riesgo entre distintos niveles de implementación.

La presente versión incorpora mejoras derivadas de la experiencia acumulada en su implementación, fortaleciendo la trazabilidad, la revisión independiente y la actualización periódica del análisis de riesgo, en alineación con las mejores prácticas de aplicación y cumplimiento de los principios de integridad, transparencia y responsabilidad ambiental a nivel internacional.

2 Alcance

El presente documento aplica tanto a PMCC implementados como iniciativas independientes a nivel de proyecto, así como a aquellos desarrollados bajo enfoques jurisdiccionales REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal y otras acciones en este sector) o integrados o anidados dentro de programas jurisdiccionales o nacionales en el sector uso de la tierra.

La implementación de los presentes lineamientos deberá realizarse mediante la aplicación de la **Herramienta para la evaluación del riesgo de no permanencia y determinación de la**

reserva de carbono en iniciativas del sector uso de la tierra³ (en adelante denominada como **Herramienta de reserva**).

Dicha herramienta establece los criterios técnicos para la identificación, evaluación, mitigación y actualización del riesgo de no permanencia, la determinación del porcentaje de reserva aplicable y la implementación de medidas de mitigación del riesgo, así como para el monitoreo, la compensación y la gestión de reversiones verificadas.

Los presentes lineamientos aplican tanto a actividades de remoción de GEI como a actividades de reducción de emisiones de GEI, cuando estas requieran la aplicación de la **Herramienta de reserva** para respaldar la permanencia de los resultados de mitigación, incluyendo las siguientes:

A) Actividades de remoción de GEI

- **Forestales:** reforestación, restauración de bosque, plantaciones forestales y actividades REDD+ orientadas a la remoción de GEI.
- **Agrícolas:** plantaciones leñosas (arbustivas o arbóreas) que no alcancen la definición de bosque.
- **Praderas:** sistemas silvopastoriles (herbáceos, arbustivos y arbóreos) que no alcancen la definición de bosque.
- **Humedales:** revegetación de manglares, marismas y praderas de pastos marinos.

B) Actividades de reducción de emisiones de GEI⁴

- **Forestales:** manejo de bosque y actividades REDD+ orientadas a la reducción de la deforestación y la degradación forestal.
- **Humedales:** restauración de manglares, marismas y praderas de pastos marinos.

Cuando las actividades se desarrollen en contextos donde existan marcos jurisdiccionales o nacionales aplicables al sector uso de la tierra, la aplicación de la **Herramienta de reserva** deberá armonizarse con dichos marcos, garantizando:

- Consistencia con los niveles de referencia aplicables.
- Consistencia en la contabilidad de emisiones.
- Prevención de doble contabilidad o doble cobertura del riesgo de no permanencia.
- Correcta asignación de resultados de mitigación entre niveles de implementación.

La aplicación de estos lineamientos no exime al PMCC del cumplimiento de los demás requisitos establecidos en el marco normativo del programa de certificación voluntaria de Cercarbono.

³ Constituye un instrumento técnico vinculante y obligatoria mediante el cual se operacionalizan los presentes Lineamientos, permitiendo la identificación, evaluación, cuantificación objetiva y monitoreo del riesgo residual de no permanencia, así como la determinación de la reserva de carbono.

⁴ Aunque este tipo de actividad normalmente genera resultados que no afectan la permanencia de las emisiones de GEI, se incluyen las actividades de programa o proyecto que contemplan el carbono acumulado por reservorios de carbono ya que pueden presentar riesgo de reversión de GEI.

2.1 Condiciones generales de permanencia

Los titulares y desarrolladores de los PMCC deben garantizar una duración de la iniciativa de acuerdo con lo establecido en el **Protocolo de Cercarbono**, como condición de elegibilidad dentro del programa, asegurando la permanencia de los resultados de mitigación mediante la conservación de las existencias de carbono en los reservorios incluidos en la contabilidad del PMCC.

Para efectos de la evaluación del riesgo de no permanencia y de la estabilidad de las existencias de carbono, deberá considerarse un horizonte temporal de largo plazo consistente con los principios internacionales de contabilidad de carbono. Este horizonte temporal se emplea exclusivamente para evaluar la estabilidad de las existencias de carbono y el riesgo potencial de reversión, sin que ello implique una extensión obligatoria de la duración operativa del PMCC. Este horizonte temporal de largo plazo se utiliza para garantizar que los resultados de mitigación acreditados representen beneficios climáticos duraderos consistentes con los principios de contabilidad del carbono reconocidos internacionalmente.

En ausencia de disposiciones específicas al respecto en el esquema de compensación de carbono en el que participe el PMCC, lo cual deberá ser debidamente demostrado, el horizonte de referencia utilizado para la evaluación de la permanencia no será inferior a cien (100) años.

Cuando la duración operativa del PMCC sea inferior a dicho horizonte, se aplicará un factor de equivalencia temporal que permita proyectar la estabilidad de las existencias de carbono hacia el horizonte de permanencia requerido.

$$F_{perm} = \frac{H_{perm}}{D_{CCMP}}$$

Ecuación 1

Variable	Descripción	Unidades
F_{perm}	Factor de equivalencia de permanencia	Adimensional
H_{perm}	Horizonte temporal de permanencia requerido (100 años),	Años
D_{CCMP}	Duración del PMCC.	Años

Nota: Este factor se utilizará como referencia conceptual para la evaluación del riesgo de no permanencia y para el diseño de los mecanismos de reserva destinados a respaldar la permanencia de los resultados de mitigación.

En este contexto, el sistema de reservas del Programa de Carbono de Cercarbono está diseñado para gestionar el riesgo de reversión de los resultados de mitigación durante el horizonte de permanencia considerado, mediante la combinación del análisis estructurado de riesgo de no permanencia, monitoreo continuo y mecanismos de reserva destinados a compensar eventuales reversiones.

3 Cumplimiento técnico y del programa

Los siguientes documentos del marco normativo de Cercarbono⁵, en su versión vigente son complementarios para la aplicación de estos lineamientos:

- Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono.
- Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono.
- Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono.
- Principios y procedimientos de salvaguarda del programa de certificación de Cercarbono.

4 Análisis de riesgo de no permanencia

El PMCC deberá realizar un análisis estructurado del riesgo de no permanencia con el fin de identificar, evaluar y calificar los riesgos potenciales que puedan afectar la implementación del programa o proyecto y la permanencia de los resultados de mitigación acreditados, ya sea derivados de actividades de remoción de GEI o de reducción de emisiones de GEI.

El resultado de este análisis constituirá la base técnica para determinar el porcentaje de reserva individual requerido por el PMCC, destinado a respaldar dichos resultados frente a posibles eventos de reversión.

El análisis en esta sección se orienta específicamente a la evaluación del riesgo de pérdida de resultados de mitigación previamente acreditados y es complementario (pero no sustituye) el análisis de riesgos requerido en el marco de los **Principios y Procedimientos de Salvaguardas del Programa de Certificación de Cercarbono**.

Cuando corresponda, los resultados del análisis de riesgos de salvaguardas deberán considerarse como insumo para la identificación de factores que puedan incidir en el riesgo de no permanencia.

Ambos análisis deberán ser consistentes entre sí cuando compartan factores de riesgo comunes. En particular:

- Los riesgos identificados en el análisis de salvaguardas que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación deberán ser evaluados en el análisis de riesgo de no permanencia.
- La calificación del riesgo de no permanencia deberá sustentarse en criterios técnicos propios de estos lineamientos; la categorización de riesgos realizada en el marco de salvaguardas no determinará automáticamente el porcentaje de reserva aplicable.
- En caso de discrepancia entre ambos análisis respecto de un mismo factor de riesgo, el PMCC deberá justificar técnica y documentalmente las diferencias observadas.

⁵ Documentos disponibles en www.cercarbono.com, sección: Documentación. Además, el PMCC debe incorporar nuevas herramientas técnicas desarrolladas por Cercarbono en el sector uso de la tierra no listadas anteriormente y disponibles en nuevos eventos de verificación del PMCC.

La aplicación de estos lineamientos no exime al PMCC del cumplimiento integral de las obligaciones derivadas del marco de salvaguardas, ni el cumplimiento de este último sustituye la determinación y gestión de la reserva de carbono conforme a los presentes lineamientos.

El programa de certificación evaluará el riesgo de reversión asociado a las actividades de mitigación incluidas dentro de su alcance. Cuando el análisis identifique la existencia de un riesgo material de reversión, el PMCC deberá implementar medidas técnicas y operativas orientadas a mitigar dicho riesgo (incluyendo su prevención y reducción), así como mecanismos para compensar eventuales reversiones, incluyendo sistemas de monitoreo, gestión adaptativa y la constitución de reservas de carbono conforme a los presentes lineamientos.

4.1 Principios aplicables

El análisis y la gestión del riesgo de reversión deberán aplicarse conforme a los siguientes principios:

- **Conservadurismo:** cuando exista incertidumbre significativa, deberán aplicarse supuestos o parámetros que eviten la sobreestimación de los resultados de mitigación o la subestimación del riesgo.
- **Consistencia:** aplicar criterios comparables en circunstancias similares y a lo largo del tiempo.
- **Exactitud:** minimizar sesgos e incertidumbres en la identificación, evaluación y calificación del riesgo.
- **Integridad y completitud:** considerar todos los reservorios de carbono y fuentes relevantes conforme a la metodología aplicable.
- **Relevancia:** incluir únicamente datos y supuestos que influyan materialmente en el perfil de riesgo del PMCC.
- **Transparencia:** documentar de manera suficiente todos los datos, supuestos, parámetros y métodos utilizados, garantizando su trazabilidad y reproducibilidad.

El análisis deberá aplicarse bajo un enfoque conservador, evitando la subestimación del riesgo y considerando las fuentes de incertidumbre asociadas.

4.2 Requisitos generales del análisis

El PMCC deberá:

- a) Realizar el análisis de riesgo de no permanencia con base en las características, condiciones y circunstancias específicas del programa o proyecto.
- b) Documentar, justificar y respaldar el análisis con evidencia verificable, garantizando la trazabilidad y reproducibilidad de los datos, supuestos y métodos utilizados.
- c) Presentar al Organismo de Validación y Verificación (OVV) un informe técnico que describa de manera clara los supuestos, criterios, datos utilizados, metodología aplicada y resultados obtenidos, incluyendo la determinación del nivel de riesgo y del porcentaje de reserva individual correspondiente.

- d) Considerar tanto los recursos propios del implementador como aquellos de terceros disponibles para la implementación, monitoreo y gestión del riesgo.

El análisis estará sujeto a revisión independiente por parte del OVV y a aprobación por parte de Cercarbono, quienes podrán requerir ajustes cuando se identifiquen inconsistencias o subestimaciones del riesgo.

El análisis deberá realizarse inicialmente durante la validación y actualizarse en cada evento verificación subsecuente, considerando cambios en las condiciones operativas, ambientales, regulatorias, institucionales o socioeconómicas que puedan modificar el perfil de riesgo previamente evaluado.

4.3 Identificación de reservorios de carbono aplicables

El PMCC deberá identificar todos los reservorios de carbono elegibles conforme a la metodología aplicable y dentro de los límites del programa o proyecto, los cuales deberán ser considerados en la contabilidad de los resultados de mitigación.

Cuando la metodología lo permita, el PMCC podrá excluir reservorios no significativos, siempre que dicha exclusión esté debidamente justificada y documentada conforme a los criterios metodológicos correspondientes.

El análisis de riesgo deberá aplicarse a cada reservorio de carbono incluido en la contabilidad de créditos. El nivel de exposición al riesgo podrá diferir entre reservorios, lo cual deberá ser considerado en la evaluación del riesgo y en la determinación del porcentaje de reserva individual aplicable al PMCC.

La constitución de las reservas, tanto individual como colectiva, se realizará de manera proporcional sobre los créditos emitidos por el PMCC en cada período de verificación, conforme a los porcentajes determinados por el programa.

Según corresponda al tipo de actividad, podrán considerarse, entre otros los siguientes reservorios de carbono:

- Biomasa aérea.
- Biomasa subterránea.
- Madera muerta.
- Hojarasca.
- Carbono orgánico del suelo.
- Productos o materiales con almacenamiento de carbono, cuando sean elegibles.

4.4 Evaluación del riesgo

El PMCC deberá identificar, evaluar y calificar los riesgos de no permanencia considerando, como mínimo, los siguientes elementos:

- La probabilidad de ocurrencia del evento de reversión.
- La magnitud potencial del impacto sobre las existencias de carbono o los resultados de mitigación acreditados.

- El horizonte temporal en el que el riesgo podría materializarse.
- La capacidad de mitigación o control o respuesta del titular frente a dicho riesgo.

El análisis deberá considerar, entre otros, los siguientes tipos de riesgo:

- Riesgos específicos del PMCC, asociados a las características técnicas, operativas o territoriales de la iniciativa.
- Riesgos externos fuera del control directo del implementador.
- Riesgos sistémicos o correlacionados que puedan afectar simultáneamente múltiples iniciativas dentro de una misma región o jurisdicción.
- Factores climáticos, regulatorios, institucionales, económicos y sociales que puedan incidir en la permanencia de los resultados de mitigación.

La evaluación deberá realizarse mediante la aplicación de la **Herramienta de reserva**, utilizando una metodología estructurada y cuantificada de factores de riesgo. El resultado de dicha evaluación permitirá determinar el nivel de riesgo residual del PMCC, así como el porcentaje de reserva individual correspondiente.

La evaluación del riesgo de no permanencia deberá considerar el horizonte temporal de referencia para la permanencia establecido en la **Sección 2.1**. Cuando la duración operativa del PMCC sea inferior a dicho horizonte, el análisis podrá apoyarse en el factor de equivalencia temporal definido en dicha sección para relacionar la duración del PMCC con el horizonte de permanencia considerado en la evaluación del riesgo.

4.5 Tratamiento del conservadurismo e incertidumbre

El análisis de riesgo de no permanencia y la determinación de las reservas de carbono deberán aplicarse bajo un enfoque conservador que evite la subestimación del riesgo de reversión.

Cuando existan incertidumbres significativas asociadas a la estimación de las existencias de carbono, a los parámetros utilizados o a las condiciones que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación, dichas incertidumbres deberán ser consideradas explícitamente en la evaluación del riesgo y reflejarse de manera conservadora en la determinación del porcentaje de reserva individual aplicable al PMCC.

Cuando no sea posible reducir la incertidumbre mediante información adicional o métodos más precisos, se deberán aplicar supuestos conservadores consistentes con la metodología aplicable y con los presentes lineamientos.

4.6 Módulo adicional para programas jurisdiccionales o anidados (REDD+)

Cuando el PMCC se implemente bajo un programa jurisdiccional REDD+ o se encuentre integrado o anidado dentro de un marco jurisdiccional o nacional, el análisis de riesgo deberá incorporar, además de los factores generales, los siguientes elementos adicionales:

- a) Riesgo institucional y regulatorio, incluyendo estabilidad normativa, capacidad de control territorial y fortaleza del marco de gobernanza forestal.

- b) Riesgo de correlación regional o sistémica, particularmente eventos climáticos extremos, incendios de gran escala, cambios estructurales en el uso del suelo o dinámicas socioeconómicas que puedan afectar simultáneamente múltiples áreas dentro de la jurisdicción.
- c) Existencia y suficiencia de mecanismos jurisdiccionales de respuesta y financiamiento ante reversiones, incluyendo instrumentos de gestión del riesgo, mecanismos de financiamiento o *buffers* y reservas establecidos a nivel jurisdiccional o nacional.
- d) Interacción entre riesgo local del PMCC y el riesgo agregado a nivel jurisdiccional, considerando posibles efectos de correlación entre múltiples iniciativas dentro del mismo territorio.

Cuando existan evaluaciones de riesgo oficiales a escala jurisdiccional o nacional, el PMCC deberá demostrar la coherencia de su análisis con dichas evaluaciones y aplicar ajustes conservadores en caso de discrepancias significativas.

La reserva individual del PMCC podrá ajustarse cuando se identifique riesgo residual no cubierto por mecanismos jurisdiccionales o nacionales de gestión del riesgo de reversión.

4.7 Actualización del análisis

La actualización del análisis de riesgo de no permanencia deberá considerar, entre otros, los siguientes elementos:

- Cambios regulatorios o institucionales que puedan afectar la implementación o gestión del PMCC.
- Modificaciones en niveles de referencia jurisdiccionales o nacionales aplicables.
- Eventos climáticos o socioeconómicos relevantes que puedan incidir en la permanencia de los resultados de mitigación.
- Resultados acumulados del monitoreo del PMCC.
- Reversiones verificadas ocurridas con anterioridad.

En el caso de programas jurisdiccionales REDD+, la actualización deberá realizarse al menos cada cinco (5) años o con mayor frecuencia cuando se produzcan cambios estructurales significativos que puedan alterar el perfil de riesgo previamente evaluado.

4.8 Monitoreo durante período de acreditación

El análisis de riesgo de no permanencia deberá actualizarse de manera periódica durante el período de acreditación del PMCC, conforme a las siguientes disposiciones:

- Durante la validación inicial del PMCC.
- En cada evento de verificación.
- Con una frecuencia no menor a tres (3) años, excepto en el caso de programas jurisdiccionales, para los cuales la frecuencia se determinará de conformidad con el marco o la metodología jurisdiccional aplicable.

- Con mayor frecuencia cuando se presenten cambios significativos en el contexto operativo, ambiental, regulatorio o institucional que puedan modificar el perfil de riesgo previamente evaluado.

Cada actualización deberá considerar la evolución de los factores de riesgo, la eficacia de las medidas de mitigación implementadas y cualquier evento observado que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación acreditados.

4.9 Monitoreo posterior al período de acreditación

Una vez finalizado el período de acreditación, el PMCC deberá continuar el monitoreo de los reservorios de carbono incluidos en la contabilidad de los resultados de mitigación acreditados durante el período mínimo establecido por el Programa de Carbono de Cercarbono, el cual no será inferior a cuarenta (40) años contados a partir de la fecha de inicio de la actividad, con el fin de detectar y gestionar eventuales riesgos de reversión.

Cercarbono cuenta con herramientas propias de monitoreo y sistemas de alerta temprana destinados a identificar posibles eventos o condiciones que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación. Cuando se registren alertas o eventos relevantes, Cercarbono emitirá las comunicaciones correspondientes al titular del PMCC a través de la plataforma de EcoRegistry, con el fin de apoyar el seguimiento y la gestión del riesgo de reversión por parte del titular.

Una vez cumplido el período mínimo de monitoreo establecido en el presente lineamiento, el monitoreo podrá cesar cuando se demuestre, mediante evidencia técnica verificable, que el riesgo de reversión es insignificante.

Se considerará que existe un riesgo insignificante cuando pueda demostrarse razonablemente que las existencias de carbono en los reservorios incluidos en la contabilidad del PMCC han alcanzado una condición de estabilidad neta, caracterizada por:

- Ausencia de tendencias decrecientes significativas en las existencias de carbono;
- Consolidación estructural y ecológica del sistema que respalda su almacenamiento; y
- Una probabilidad remota de liberación futura bajo escenarios plausibles de riesgo;

En tales condiciones, podrá concluirse que dichas existencias de carbono pueden mantenerse, con un nivel razonable de certeza, durante un horizonte temporal mínimo de cien (100) años utilizado para la evaluación de la permanencia.

La demostración deberá basarse en evidencia técnica verificable y estar sujeta a revisión independiente.

4.10 Período de monitoreo y compensación de reversión

El titular del PMCC deberá mantener el monitoreo de los reservorios de carbono incluidos en la contabilidad de los resultados de mitigación acreditados durante el período de acreditación y durante el período mínimo de monitoreo requerido por el Programa de Certificación de Cercarbono, el cual no será inferior a cuarenta (40) años contados desde la fecha

de inicio de la actividad, conforme a lo establecido en **las Secciones 4.8 y 4.9** de los presentes lineamientos.

Cuando los programas o esquemas de compensación de carbono en los que participe el PMCC establezcan requisitos específicos respecto del período de monitoreo o del período de responsabilidad por reversiones, dichos requisitos prevalecerán, siempre que sean consistentes con los principios y provisiones establecidas en los presentes lineamientos.

La obligación de compensar reversiones verificadas permanecerá vigente durante todo el período de monitoreo y hasta que se demuestre que el riesgo de reversión es insignificante, conforme a los criterios establecidos en la **Sección 4.8**.

Durante este período, el titular del PMCC deberá identificar, reportar y gestionar cualquier reversión que afecte los resultados de mitigación acreditados, conforme a los procedimientos establecidos por el programa y consistente con el análisis de riesgo de no permanencia descrito en la **Sección 4**.

Cuando se demuestre, mediante evidencia técnica verificable y revisión independiente, que el riesgo de reversión ha alcanzado un nivel insignificante, el Programa de Certificación de Cercarbono podrá determinar el cierre del período de monitoreo y de las obligaciones asociadas a la compensación de reversiones.

5 Determinación de la reserva de carbono

Como resultado del análisis estructurado del riesgo de no permanencia y mediante la aplicación de la **Herramienta de reserva**, el PMCC deberá constituir dos componentes de respaldo a la permanencia de los resultados de mitigación acreditados:

1. **Reserva colectiva de carbono**, de carácter fijo, aplicable como porcentaje uniforme sobre los créditos emitidos en cada evento verificación.
2. **Reserva individual de carbono**, de carácter variable, determinada en función del nivel de riesgo residual identificado para el PMCC.

Ambos componentes operan de manera complementaria y diferenciada para asegurar la integridad ambiental de los resultados acreditados, cubriendo tanto riesgos específicos del PMCC como riesgos sistémicos o correlacionados a nivel agregado.

La determinación de la reserva individual deberá reflejar el nivel de riesgo de no permanencia identificado para los resultados de mitigación, considerando el horizonte de permanencia definido en la **Sección 2.1**.

5.1 Reserva colectiva de carbono

La reserva colectiva de carbono corresponde al cinco por ciento (5 %) de los créditos netos emitidos en cada evento de verificación.

Esta reserva tiene carácter preventivo y permanente, y está destinada a respaldar la integridad de la permanencia de los resultados de mitigación generados por los PMCC en las actividades de uso de la tierra señaladas en la **Sección 2**.

El porcentaje fijo del 5 % se establece como mecanismo común de gestión del riesgo sistémico o correlacionado de no permanencia, cubriendo riesgos internos, externos, sistémicos o correlacionados que puedan afectar simultáneamente múltiples PMCC dentro del programa.

La reserva colectiva será administrada por Cercarbono como un fondo común de respaldo y no será devuelta a los PMCC en ningún caso.

Cercarbono realizará evaluaciones periódicas (**Sección 9**) de la suficiencia del fondo colectivo considerando el desempeño agregado de la cartera y la evolución del perfil de riesgo sistémico, y podrá adoptar ajustes regulatorios cuando se identifiquen exposiciones acumuladas que comprometan la integridad ambiental del sistema.

En esquemas integrados o anidados a nivel jurisdiccional o nacional, la contribución a la reserva colectiva deberá armonizarse con los mecanismos de gestión de riesgo existentes en dichos niveles, evitando duplicidades en la cobertura del mismo riesgo y asegurando consistencia en la compensación de eventuales reversiones.

5.2 Reserva individual de carbono

La reserva individual corresponderá a un porcentaje variable entre cero por ciento (0 %) y el cuarenta y tres por ciento (43 %) de los créditos netos emitidos al PMCC en cada evento de verificación, determinado mediante el análisis estructurado del riesgo de no permanencia y la aplicación de la **Herramienta de reserva**.

El porcentaje asignado reflejará el nivel total de riesgo identificado mediante dicha herramienta y deberá ser:

- Evaluado por el OVV durante la validación y en cada evento de verificación.
- Consignado en el informe de auditoría correspondiente.
- Revisado por Cercarbono como condición para la emisión de créditos.
- Ajustado cuando se identifiquen subestimaciones del riesgo, cambios materiales en el perfil de riesgo o modificaciones en las condiciones operativas, regulatorias o jurisdiccionales que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación.

En estos casos, el titular del PMCC deberá presentar un plan de mitigación del riesgo orientado a reducir el nivel de exposición por debajo del umbral establecido. Dicho plan deberá ser validado y verificado por un OVV autorizado por Cercarbono.

Cuando el PMCC forme parte de un esquema jurisdiccional o nacional, la determinación de la reserva individual deberá ser consistente con los niveles de riesgo agregados observados a dicha escala, aplicando ajustes conservadores cuando se identifiquen diferencias relevantes.

La determinación y aplicación de la reserva individual deberá ser coherente con los mecanismos de reserva colectiva del programa y, cuando corresponda, con los buffers o reservas establecidos a nivel jurisdiccional o nacional, evitando la doble cobertura del mismo riesgo

y asegurando que cada nivel cubra componentes diferenciados del riesgo o el riesgo residual no cubierto por mecanismos establecidos en niveles superiores.

5.3 Cálculo *ex ante* de la mitigación neta promedio

Para la validación del PMCC, el titular deberá estimar *ex ante* las remociones o reducciones anuales de GEI durante la duración del programa o proyecto, aplicando metodologías aprobadas por Cercarbono y bajo un enfoque conservador que evite la sobreestimación de los resultados de mitigación. La estimación deberá:

- Basarse en supuestos explícitos técnicamente justificados y verificables.
- Incorporar parámetros técnicos y fuentes de datos debidamente documentadas.
- Identificar el año estimado en que se alcanzará la mitigación neta promedio proyectada.

Cuando exista una línea base jurisdiccional o nacional oficialmente reconocida, la estimación deberá ser coherente con dicha referencia o incorporar ajustes conservadores cuando se identifiquen diferencias relevantes.

El año estimado en que se alcance la mitigación neta promedio servirá como referencia técnica para la eventual liberación proporcional de la reserva individual. Dicha liberación podrá realizarse en el evento de verificación en el cual se demuestre el cumplimiento de la mitigación neta promedio o en un evento de verificación posterior, y estará sujeta a verificación independiente conforme a los procedimientos del programa.

5.4 Cálculo *ex post* y reevaluación

Previo a cada verificación, el PMCC deberá presentar un reporte de monitoreo que sustente las remociones de GEI o reducciones de emisiones GEI efectivamente alcanzadas durante el período correspondiente.

Cuando la diferencia entre los resultados *ex post* y las estimaciones *ex ante* supere el diez por ciento (10 %), el PMCC deberá realizar una reevaluación formal del escenario de línea base y del escenario del proyecto, incluyendo:

- La actualización de resultados históricos.
- La reestimación de resultados futuros.
- La actualización de la proyección del año estimado de alcance de la mitigación neta promedio.

La reevaluación será obligatoria cuando se modifiquen los límites espaciales del PMCC o su composición de áreas elegibles, cuando se incorporen o excluyan áreas previamente consideradas, o cuando se presenten cambios metodológicos o regulatorios que puedan afectar la consistencia del escenario contrafactual o del escenario de proyecto.

En contextos jurisdiccionales o anidados, los cálculos deberán ser consistentes con las referencias oficiales aplicables y considerar cualquier ajuste requerido para mantener la coherencia contable y evitar doble reconocimiento de resultados de mitigación.

Los créditos generados en áreas que posteriormente sean permanentemente excluidas del PMCC, estos deberán ser compensados mediante la reserva del propio PMCC, conforme a lo establecido en la **Sección Gestión de la reserva de carbono** de los **Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono**.

Cuando no se disponga de datos de monitoreo sobre las existencias de carbono o sobre los parámetros necesarios para su estimación en determinados períodos o reservorios de carbono, podrán utilizarse modelos conservadores consistentes con la metodología seleccionada, siempre que no conduzcan a una sobreestimación de las remociones o reducciones acreditadas. Las emisiones de GEI deberán ser monitoreadas de manera continua para su adecuada consideración en las reevaluaciones.

En cada evento de verificación, el PMCC deberá:

- Aplicar la **Herramienta de reserva** para determinar el porcentaje actualizado de reserva individual, considerando cambios en condiciones operativas, ambientales, regulatorias, institucionales o socioeconómicas que puedan modificar su nivel de exposición al riesgo.
- Asignar el cinco por ciento (5 %) de los créditos netos emitidos a la reserva colectiva.
- Asignar el porcentaje determinado por el análisis de riesgo a la reserva individual.

Ambas reservas serán identificadas mediante seriales diferenciados y vinculadas al PMCC correspondiente.

A partir de la segunda verificación, el PMCC deberá reportar las medidas implementadas para gestionar los riesgos previamente identificados tendiendo a su mitigación, y realizar una evaluación de la eficacia de las medidas adoptadas para la reducción del riesgo residual.

Una vez el PMCC alcance efectivamente la mitigación neta promedio proyectada, podrá solicitar la liberación gradual de la reserva individual acumulada, conforme a las reglas establecidas en la sección correspondiente.

6 Mecanismo para la liberación de la reserva individual

El PMCC podrá solicitar la liberación parcial de la reserva individual únicamente a partir del momento en que haya alcanzado efectivamente el nivel de la mitigación neta promedio proyectado, conforme a los resultados verificados en un evento de verificación posterior.

La liberación de la reserva individual no será automática y estará sujeta al cumplimiento integral de los presentes lineamientos y de los **Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono**.

En cada solicitud de liberación deberá verificarse que:

1. Las remociones o reducciones netas acumuladas no se encuentren por debajo del promedio neto proyectado a largo plazo.
2. No existan reversiones no compensadas.

3. El análisis actualizado de riesgo de no permanencia no evidencie incrementos materiales en el perfil de riesgo.
4. La verificación independiente confirme la estabilidad de los resultados de mitigación alcanzados.

En esquemas integrados o anidados dentro de marcos jurisdiccionales o nacionales, la liberación deberá ser coherente con las reglas de asignación y contabilidad aplicables a dicha escala, garantizando que no se produzca doble reconocimiento de resultados de mitigación.

Si el PMCC cesa su implementación o no realiza eventos de verificación posteriores de acuerdo con la temporalidad establecida en la **Sección 9.4.1** (Plazos de los eventos de verificación) del **Protocolo de Cercarbono**, la reserva individual acumulada no será liberada y pasará definitivamente a integrar la reserva colectiva del programa.

6.1 Determinación del cumplimiento de la mitigación neta promedio

Se considerará que el PMCC ha alcanzado la mitigación neta promedio proyectada cuando el promedio anual de mitigación neta verificada acumulada sea igual o superior al promedio proyectado *ex ante* para la duración del PMCC.

$$ANM_{ver,t} = \frac{\sum_{i=1}^t VNM_i}{t}$$

Ecuación 2

Variable	Descripción	Unidades
$ANM_{ver,t}$	Mitigación neta promedio verificada acumulada hasta el año t .	tCO ₂ e
VNM_i	Mitigación neta verificada en el año i .	tCO ₂ e
t	Número de años transcurridos desde el inicio del período de acreditación hasta el evento de verificación.	Años

Nota: Se considerará que el PMCC ha alcanzado la mitigación neta promedio proyectada cuando: $ANM_{ver,t} \geq ANM_{CCMP}$, donde ANM_{CCMP} corresponde a la mitigación neta promedio proyectada *ex ante* para la duración del PMCC. Cuando esta condición se cumple por primera vez, se define: $Y_{ANM} = t$ donde Y_{ANM} es el año en el que se alcanza la mitigación neta promedio.

6.2 Liberación gradual de la reserva individual

La reserva individual tendrá carácter *ex ante* y su liberación será gradual, condicionada y sujeta a verificación, conforme a los criterios establecidos en la presente sección.

Una vez cumplidas las condiciones establecidas en la **Sección 7.1**, la liberación de la reserva individual se realizará de manera proporcional al tiempo transcurrido desde el evento de verificación en el cual se demuestre que el PMCC ha alcanzado o superado la mitigación neta promedio proyectada, considerando el período restante de la duración del PMCC.

La cantidad de créditos de la reserva individual a liberar en cada evento de verificación se calculará mediante la siguiente ecuación:

$$C_{release} = \frac{(Y_{Ver} - Y_{ANM})}{(C_{Completed} - Y_{ANM})} * C_{AccumInd} - C_{Ind,prev}$$

Ecuación 3

Variable	Descripción	Unidades
$C_{release}$	Créditos de la reserva individual a liberar en el evento de verificación.	tCO ₂ e
Y_{Ver}	Año del evento de verificación en el cual se solicita la liberación.	Año
Y_{ANM}	Año en el cual el PMCC alcanzó la mitigación neta promedio verificada.	Año
$C_{Completed}$	Año en el cual se completa la liberación máxima de la reserva individual.	Año
$C_{AccumInd}$	Reserva individual total acumulada del PMCC.	tCO ₂ e
$C_{Ind,prev}$	Reserva individual de carbono liberada anteriormente.	tCO ₂ e

Nota: $\frac{Y_{Ver} - Y_{MNP}}{Y_{Completed} - Y_{MNP}}$, no podrá ser inferior a 0 ni superior a 1. Si $Y_{Ver} \geq Y_{Completed}$, la fracción se considerará igual a 1. La variable $C_{release}$ representa exclusivamente la cantidad adicional de créditos a liberar en el evento de verificación correspondiente.

El total de la reserva individual podrá liberarse progresivamente hasta un máximo del noventa por ciento (90 %) antes de la finalización de la duración del PMCC, siempre que se mantengan las condiciones establecidas en los presentes lineamientos.

El porcentaje remanente deberá mantenerse como mecanismo de respaldo hasta la conclusión del período de monitoreo posterior al período de acreditación, o hasta que se demuestre que el riesgo de reversión es insignificante, conforme a lo establecido en estos lineamientos.

6.3 Procedimiento de liberación de créditos

La liberación de créditos retenidos en la reserva individual deberá formalizarse mediante un evento de verificación.

Una vez aprobada la liberación:

- Se emitirá un nuevo código de serie para los créditos liberados.
- Dichos créditos conservarán las condiciones, restricciones y atributos bajo los cuales fueron originalmente auditados.
- Los seriales deberán reflejar su origen en la reserva individual.

La conversión de seriales no alterará la trazabilidad histórica del crédito ni su vinculación con el PMCC que lo originó.

La liberación de la reserva individual no deberá comprometer la capacidad del sistema para responder ante riesgos sistémicos o eventos correlacionados que puedan afectar la permanencia colectiva de los resultados de mitigación.

6.4 Consideraciones adicionales

El cálculo de liberación deberá realizarse mediante la hoja “Liberación reserva individual” establecida en la **Herramienta de reserva**.

Cuando el PMCC forme parte de un esquema jurisdiccional o nacional, el cálculo de liberación deberá aplicarse de manera consistente con los límites y condiciones establecidos a dicha escala, aplicando criterios conservadores cuando se identifiquen discrepancias.

Si, con posterioridad a una liberación parcial, se verifica una reversión, esta será compensada conforme a las reglas vigentes de gestión de la reserva individual y colectiva.

En contextos jurisdiccionales o anidados, la compensación de la reversión deberá coordinarse con los mecanismos establecidos a nivel agregado, evitando doble compensación entre niveles.

7 Gestión de reversiones y reposición de reservas

7.1 Identificación y cuantificación de la reversión

Se considerará que ocurre una reversión cuando, en un período de monitoreo posterior al primero, se verifique una pérdida neta de existencias de carbono previamente acreditadas en uno o más reservorios de carbono incluidos dentro de los límites del PMCC.

La cuantificación de la reversión deberá:

- Realizarse con base en datos verificables.
- Aplicarse de manera consistente entre períodos de monitoreo.
- Excluir emisiones ya contabilizadas fuera de los reservorios de carbono incluidos en la contabilidad del PMCC.
- Ser documentada en el reporte de monitoreo correspondiente.

Cuando exista ambigüedad respecto a la ocurrencia de una reversión, el PMCC deberá presentar un informe técnico que permita su evaluación por parte del OVV.

El titular del PMCC, o el OVV cuando corresponda, deberá notificar a Cercarbono acerca de cualquier evento de reversión identificado que constituya una reversión material dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario contados desde que tenga conocimiento del mismo. Dicha notificación deberá realizarse mediante comunicación oficial e incluir la descripción del evento y las acciones previstas para mitigar el riesgo de ocurrencia futura.

En caso de que Cercarbono determine que esta obligación no fue cumplida dentro del plazo establecido, podrá adoptar las medidas disciplinarias correspondientes contra quien resulte responsable, de conformidad con la decisión de un comité designado para tal efecto, considerando las circunstancias y la magnitud del evento específico.

7.1.1 Clasificación de la reversión

Para efectos de la gestión del riesgo de no permanencia, las reversiones deberán clasificarse en:

a) Reversiones no intencionales (inevitables)

Corresponden a aquellas derivadas de eventos naturales o de circunstancias fuera del control razonable del titular del PMCC. Incluye entre otros:

- Incendios naturales
- Eventos naturales extremos.
- Plagas o enfermedades forestales.
- Actos ilícitos de terceros fuera del control razonable del titular.
- Conflictos armados o situaciones de fuerza mayor.
- Cambios regulatorios que impidan objetivamente la implementación del PMCC.

Estas reversiones podrán ser compensadas mediante la utilización de las reservas de carbono establecidas en los presentes lineamientos.

b) Reversiones atribuibles a negligencia o incumplimiento (inevitables)

Corresponden a aquellas derivadas de acciones u omisiones del titular del PMCC que impliquen incumplimiento de las obligaciones de manejo, protección o monitoreo de los reservorios de carbono incluidos en la contabilidad del programa o proyecto.

- Mala gestión, negligencia o negligencia en la implementación del PMCC.
- No implementación de medidas de mitigación de riesgos previamente identificadas.
- Acciones intencionales que resulten en la pérdida de existencias de carbono.
- Incumplimiento regulatorio atribuible al implementador.
- Falta de presentación de reportes obligatorios o incumplimiento de los requisitos de monitoreo.

Las reversiones atribuibles a negligencia o incumplimiento deberán ser compensadas directamente por el titular del PMCC, conforme a las disposiciones de los ***Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono***.

La clasificación de la reversión será evaluada por el OVV y revisada por Cercarbono.

En caso de identificarse una reversión de las remociones o reducciones de emisiones certificadas, no se emitirán nuevos créditos de carbono para el PMCC hasta que la reversión haya sido completamente compensada mediante la cancelación de créditos correspondientes o mediante el uso de las reservas de carbono aplicables, de conformidad con lo establecido en los presentes lineamientos y en los procedimientos del programa.

7.2 Uso de la reserva ante reversión

En caso de verificarse una reversión conforme a lo establecido en la **Sección 7.1**, la compensación de la pérdida de resultados de mitigación se realizará conforme al siguiente orden de prelación:

1. **Reserva individual del PMCC:** los créditos retenidos en la reserva individual del PMCC serán utilizados prioritariamente para compensar la pérdida verificada de existencias de carbono.
2. **Reserva colectiva del programa:** cuando la reversión supere la cantidad de créditos disponibles en la reserva individual del PMCC, podrá activarse la reserva colectiva del programa conforme a lo establecido en los ***Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono***.
3. **Reposición por el titular del PMCC:** cuando la reversión exceda la capacidad de compensación disponible mediante la reserva individual y, en su caso, la reserva colectiva aplicable, el titular del PMCC deberá reponer los créditos correspondientes conforme a lo establecido en los ***Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono***, incluyendo las condiciones, plazos y mecanismos de cumplimiento aplicables.

En esquemas jurisdiccionales o anidados, la activación de la reserva colectiva deberá coordinarse con los mecanismos de compensación establecidos a nivel agregado, garantizando coherencia entre niveles y evitando la doble compensación del mismo evento de reversión.

7.3 Déficit de mitigación y reposición

Cuando la cantidad total de créditos cancelados para compensar una reversión verificada exceda la capacidad de compensación disponible mediante las reservas aplicables al PMCC, se generará un déficit de reposición.

En tales casos:

- El titular del PMCC deberá reponer el déficit de créditos de carbono conforme a lo establecido en los ***Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono***, mediante la retención o cancelación de créditos generados en verificaciones futuras u otros mecanismos autorizados por el programa.
- La reposición del déficit deberá realizarse antes de cualquier liberación adicional de la reserva individual.
- Cercarbono podrá requerir medidas adicionales de gestión o garantía, cuando se identifique un riesgo recurrente de reversión o un deterioro significativo en el perfil de riesgo del PMCC.

7.4 Ajuste temporal del porcentaje de reserva (endurecimiento posterior a reversión)

Cuando se verifique una reversión conforme a lo establecido en la **Sección 7.1**, Cercarbono podrá requerir un ajuste temporal del porcentaje de reserva individual aplicable al PMCC, con el fin de reflejar el aumento del riesgo de no permanencia identificado. En tales casos:

- El porcentaje de reserva individual aplicable al PMCC podrá incrementarse temporalmente en función de la magnitud de la reversión y de la evaluación actualizada del riesgo.
- El ajuste se mantendrá por un período mínimo de cinco (5) años o hasta que se complete al menos un ciclo adicional de verificación que permita evaluar la efectividad de las medidas de mitigación implementadas.
- El incremento del porcentaje de reserva podrá ser más significativo cuando la reversión sea atribuible a negligencia o incumplimiento del titular del PMCC, conforme a la clasificación establecida en la **Sección 7.1.1**.

Este mecanismo tiene como objetivo reforzar la robustez del sistema de reservas frente a exposiciones recurrentes de riesgo de no permanencia.

7.5 Interacción con esquemas jurisdiccionales o nacionales

Cuando el PMCC se encuentre integrado o anidado dentro de un programa jurisdiccional o nacional, la gestión de reversiones deberá coordinarse con los mecanismos de compensación establecidos a dicha escala.:

- La compensación de reversiones deberá coordinarse con el buffer o reserva jurisdiccional aplicable, cuando este exista.
- No se permitirá la doble compensación del mismo evento de reversión entre distintos niveles de implementación.
- El PMCC deberá demostrar, mediante documentación verificable, la correcta asignación de responsabilidades entre el nivel del proyecto y el nivel jurisdiccional o nacional.

Cuando el esquema jurisdiccional cubra parcialmente la reversión, la reserva individual deberá cubrir el riesgo residual no cubierto a nivel agregado.

7.6 Monitoreo posterior al período de acreditación

Durante el período de monitoreo posterior al período de acreditación del PMCC:

- Toda reversión deberá ser identificada, cuantificada y compensada conforme a lo establecido en las **Secciones 7.1 a 7.4** de los presentes lineamientos.
- El monitoreo deberá mantenerse hasta que pueda demostrarse que el riesgo de reversión es insignificante.
- Dicha demostración deberá evidenciar la estabilidad de las existencias de carbono en los reservorios incluidos en la contabilidad del PMCC durante un horizonte temporal mínimo de cien (100) años, conforme a lo establecido en la **Sección 2.1**.

7.7 Responsabilidad por la compensación de reversiones

El titular del PMCC será responsable de garantizar la compensación completa de cualquier reversión verificada de los resultados de mitigación previamente acreditados dentro de los límites del PMCC.

Cuando una reversión sea identificada y cuantificada conforme a la metodología aplicable y verificada por OVV, el titular del PMCC deberá asegurar que la cantidad equivalente de emisiones de GEI sea compensada mediante los mecanismos establecidos en estos lineamientos.

La compensación de reversiones se realizará conforme al orden de prelación establecido en la **Sección 7.2**, mediante el uso de la reserva individual y, cuando corresponda, de la reserva colectiva del programa.

Cuando dichas reservas resulten insuficientes para cubrir la totalidad de la reversión verificada, el titular del PMCC deberá reponer el déficit mediante la cancelación de créditos equivalentes expresados en toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e), conforme a lo establecido en la **Sección 6.3** y en los **Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono**.

8 Monitoreo de los indicadores de riesgo

A partir de la segunda verificación, los PMCC deberán monitorear de manera periódica los indicadores de riesgo de no permanencia susceptibles de cambio, con el fin de evaluar la evolución del perfil de riesgo previamente identificado.

Para cada período de monitoreo, el titular del PMCC deberá reportar de manera sucinta:

- Los cambios observados en los factores de riesgo identificados durante el análisis inicial.
- Las acciones implementadas para mitigar o gestionar dichos riesgos.
- Las evidencias verificables que respalden las medidas adoptadas.

El monitoreo deberá considerar tanto riesgos específicos del PMCC como riesgos externos, sistémicos o correlacionados que puedan modificar el perfil de riesgo previamente evaluado, incluyendo cambios en condiciones regulatorias, institucionales, ambientales, climáticas o socioeconómicas que puedan afectar la permanencia de los resultados de mitigación.

El reporte de monitoreo deberá registrarse en la hoja “Monitoreo” de la **Herramienta de reserva**, en la cual se consignarán los cambios observados, las medidas adoptadas y las evidencias correspondientes.

Como parte del proceso de verificación, el OVV evaluará que la información reportada sea consistente con la situación observada en el PMCC y que las evidencias presentadas sean adecuadas y verificables.

Cuando el monitoreo evidencie cambios significativos en el nivel de riesgo previamente evaluado, el porcentaje de reserva individual podrá ser ajustado mediante una reevaluación realizada a través de la **Herramienta de reserva**, sujeta a verificación independiente.

Los resultados del monitoreo de riesgo podrán ser considerados por Cercarbono en la evaluación periódica del desempeño agregado del sistema, pudiendo dar lugar a ajustes en los mecanismos de gestión colectiva cuando se identifiquen tendencias sistémicas que puedan afectar la integridad ambiental del programa.

9 Evaluación periódica del desempeño de las reservas bajo el programa de Cercarbono

Cercarbono mantendrá un mecanismo de reserva de carbono destinado a respaldar colectivamente la permanencia de los resultados de mitigación certificados bajo el programa.

Las reservas de carbono se constituyen mediante la retención de créditos durante los eventos de verificación de los PMCC, conforme a lo establecido en las secciones anteriores de estos lineamientos, distinguiendo entre:

- Reserva individual, asociada a cada PMCC y registrada con seriales que permiten su trazabilidad.
- Reserva colectiva, administrada por el programa como mecanismo de respaldo frente a riesgos sistémicos o correlacionados.

Cuando sea necesario compensar una reversión que exceda la capacidad de la reserva individual del PMCC, la reserva colectiva podrá ser utilizada conforme a lo establecido en los ***Procedimientos del Programa de Certificación de Cercarbono***.

Con el fin de garantizar la integridad ambiental del sistema, Cercarbono realizará evaluaciones periódicas del desempeño y suficiencia del mecanismo de reservas.

Estas evaluaciones se realizarán periódicamente, al menos cada dos (2) años a partir del sexto año de implementación del mecanismo de reservas, y considerarán, entre otros elementos:

- El número total de PMCC que contribuyen al sistema de reservas;
- La cantidad de créditos emitidos durante el período y de manera acumulada;
- El tamaño de la reserva colectiva y la suma de las reservas individuales;
- La frecuencia y magnitud de las reversiones verificadas;
- El desempeño de los PMCC en relación con las mitigaciones proyectadas y las efectivamente alcanzadas;
- La incidencia de PMCC con procesos de verificación retrasados o que hayan sido abandonados antes del final de su período de acreditación;
- La evolución del perfil de riesgo sistémico o correlacionado;
- cambios en las condiciones climáticas, regulatorias o institucionales que puedan afectar el riesgo agregado.

Los resultados de estas evaluaciones podrán ser utilizados por Cercarbono para ajustar versiones futuras de la ***Herramienta de reserva***, la ponderación de los indicadores de riesgo y los porcentajes de reserva requeridos para nuevos PMCC.

Los ajustes que se adopten como resultado de dichas evaluaciones no tendrán carácter retroactivo. Sin embargo, cuando un PMCC renueve su período de acreditación, deberá aplicar la versión vigente de la **Herramienta de reserva** y de los lineamientos correspondientes.

Los resultados agregados de estas evaluaciones podrán hacerse públicos con fines de transparencia y mejora del sistema, sin divulgar información específica de PMCC individuales.

10 Referencias

Article 6.4 mechanism (A6.4M). (2025). *A6.4-STAN-METH-007: Standard – Addressing Non-Permanence and Reversals in Mechanism Methodologies*, Version 01.0. Disponible en: [UNFCCC – A6.4-STAN-METH-007 \(PDF\)](#) Available

Cercarbono. (2023). *Términos y definiciones del programa de certificación voluntaria de Cercarbono*. Versión 3.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2024). *Principios y procedimientos de salvaguarda del programa de certificación de Cercarbono*. Versión 2.0. Available at: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2026a). *Herramienta de Cercarbono para estimar la reserva de carbono en iniciativas de mitigación del cambio climático en el sector uso de la tierra*. Versión 2.0. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2026b). *Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono*. Versión 2.3.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

Cercarbono. (2026v). *Protocolo de Cercarbono para la certificación voluntaria de carbono*. Versión 4.5.1. Disponible en: www.cercarbono.com.

European Commission. (s.f.). *Global Wildfire Information System (GWIS)*. Disponible en: kutt.it/GqgK02.

Heidelberg Institute for International Conflict Research (HIIK). (s.f.). *Dataset: Conflict Barometer*. Disponible en: kutt.it/aN5hDy.

National Aeronautics and Space Administration (NASA). (s.f.). *Fire Information for Resource Management System (FIRM)*. Disponible en: kutt.it/TRJNCP.

The Integrity Council for the Carbon Market (ICVCM). (2024). *Core Carbon Principles Section 4: Assessment Framework, Version 1.1*. Available at: <https://icvcm.org/wp-content/uploads/2024/02/CCP-Section-4-V1.1-FINAL-15May24.pdf>

The World Bank. (s.f.). *Worldwide Governance Indicators (WGI)*. Disponible en: kutt.it/WSNPvF.

11 Historia del documento

Versión	Fecha	Comentarios o cambios
1.0	01.10.2021	Versión inicial del documento expuesta en consulta pública del 01.10.2021 al 31.10.2021.
1.1	24.11.2021	Versión final con comentarios de la consulta pública debidamente abordados.
1.2	10.08.2022	Mejoras en redacción, inclusión de párrafo vinculando la herramienta con la sección de gestión de reversiones del documento de <i>Procedimientos del programa de certificación de Cercarbono</i> .
2.0	03.08.2026	Se fortalece el marco conceptual y operativo para la gestión del riesgo de no permanencia y la permanencia de los resultados de mitigación en iniciativas del sector uso de la tierra. La actualización incorpora definiciones más precisas, principios técnicos para la evaluación del riesgo y disposiciones para el monitoreo periódico de los indicadores de riesgo durante la implementación del PMCC y en el período posterior al acreditamiento. Asimismo, se refuerzan los mecanismos para la gestión y compensación de reversiones, la interacción entre la reserva individual y la reserva colectiva, y la coherencia con esquemas jurisdiccionales o anidados. La versión también mejora la trazabilidad del análisis de riesgo, la verificación independiente y la articulación con otros instrumentos normativos de Cercarbono.