



Protocolo Forestal para México

Versión 3.0

ERRATA y CLARIFICACIONES

La Reserva de Acción Climática (Reserva) publicó su Protocolo Forestal para México, Versión 3.0 (PFM V3.0) en octubre de 2022. Si bien la Reserva pretende que el PFM V3.0 sea un documento completo y transparente, reconoce que es necesario corregir errores y hacer clarificaciones a medida que se implementa el protocolo y se identifican los problemas.

Según el Manual del Programa de Compensaciones de la Reserva, tanto las erratas como las clarificaciones se consideran efectivas a partir de la fecha en que se publican por primera vez en el sitio web de la Reserva. La fecha de entrada en vigor de cada errata está claramente designada más adelante. Todos los proyectos forestales registrados y deberán incorporar y adherirse a estas erratas y clarificaciones cuando se sometan a la siguiente verificación. La Reserva incorporará tanto las erratas como las clarificaciones en futuras versiones del protocolo.

Todos los desarrolladores de proyectos y organismos de verificación deben consultar este documento para asegurar que se respeten las pautas más actualizadas en el diseño y la verificación de proyectos. Los organismos de verificación deben consultar este documento inmediatamente antes de cargar cualquier Declaración de Verificación para asegurar que todos los problemas se aborden adecuadamente y se incorporen a las actividades de verificación.

Si tiene alguna pregunta sobre las actualizaciones o clarificaciones de este documento, comuníquese con el equipo de México a los siguientes medios de contacto:
proyectomx@climateactionreserve.org o +1(213) 891-1444 x6.

Erratas y Clarificaciones (organizado acorde a las secciones del protocolo)

Sección 2	3
1. Definición de Manejo Forestal Mejorado (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025)	3
2. Definición de Restauración (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025)	10
Sección 3	13
3. Prueba del Estándar de Desempeño (CLARIFICACIÓN– 9 de abril de 2025).....	13
Sección 7	15
4. Reporte de Proyecto y Monitoreo (CLARIFICACIÓN– 9 de abril de 2025)	15
Sección 8	17
5. Verificación de Proyecto (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025).....	17
Sección 8	18
6. Verificación de Muestreo de Incrementos (CLARIFICACIÓN – 15 de diciembre de 2023) 18	
Apéndice B	19
7. Muestreo de Incrementos (CLARIFICACIÓN – 15 de diciembre de 2023)	19

Sección 2

1. Definición de Manejo Forestal Mejorado (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025)

Sección: 2.3 Actividades de Proyecto

Contexto:

México cuenta con 137.8 millones de hectáreas de tierras forestales, lo que representa aproximadamente el 70% de la superficie total del país¹. Sin embargo, solo 5.53 millones de hectáreas se encuentran bajo un Programa de Manejo Forestal (PMF) autorizado por la SEMARNAT². Las tierras forestales en México enfrentan una variedad de amenazas de degradación y deforestación, debido principalmente a que existen importantes incentivos financieros para convertir las tierras forestales a otros usos de la tierra que generan mayores ventajas económicas, como la agricultura³, a menudo sin autorización legal⁴⁵. Según datos nacionales, las tasas de deforestación han aumentado en los últimos años: de 2015 a 2020, la tasa de deforestación aumentó del 18% al 19.3%, y en 2022 se deforestaron 206,564 hectáreas en comparación con 167,811 hectáreas en 2021 o 92,609 hectáreas en 2017⁶⁷. Además, el 23.51% de toda la superficie terrestre de México está degradada.⁸

La integración de tierras forestales en Programas de Manejo Forestal contribuye a reducir los niveles de deforestación al agregar valor económico a los bosques en pie; sin embargo, los Programas de Manejo Forestal⁹ no son jurídicamente vinculantes y pueden modificarse con el tiempo en función de diversas consideraciones económicas. La inclusión de tierras en un proyecto de carbono de Manejo Forestal Mejorado (MFM) proporciona garantías contra la deforestación, ya que el crecimiento de las reservas de carbono (así como cualquier reserva de carbono existente previamente) debe mantenerse hasta por 100 años. Además, los proyectos de carbono forestal están sujetos a criterios anuales de monitoreo, presentación de informes y verificación, lo que garantiza que el aumento de las reservas de carbono acreditado se mantenga durante el período de compromiso de permanencia (es decir, hasta 100 años). Si bien el Protocolo Forestal para México (PFM) solo da créditos por los incrementos de carbono, los proyectos de MFM inherentemente reducen la degradación forestal y la deforestación y las emisiones asociadas a estas, lo que resalta el enfoque conservador para definir las líneas de base del proyecto y la generación de créditos del proyecto en el PFM.

¹ https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609275&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0;

² https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609275&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0

³ El 73.84% de los bosques convertidos se convierten en pastizales y el 21,26% en tierras agrícolas; otras causas incluyen la tala clandestina, el comercio ilegal de materias primas y productos forestales, los incendios, las enfermedades forestales y las prácticas inadecuadas de manejo forestal.

⁴ El 95% de la deforestación ocurre de manera ilegal.

⁵ https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609275&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0;

<https://databosques.cnf.gob.mx/inicio/>

⁶ <https://snmf.cnf.gob.mx/deforestacion/>

⁷ De cualquier modo, 2016 fue el año más alto con una deforestación de 350,298 hectáreas.

⁸ https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609275&fecha=31/12/2020#gsc.tab=0;

<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/1/7749EI%20Sector%20Forestal%20Mexicano%20en%20Cifras%202019.pdf>

⁹ Programas autorizados por SEMARNAT que establecen rotaciones y volúmenes permitidos para el aprovechamiento comercial

El PFM proporciona un incentivo financiero para implementar actividades de manejo en los bosques mexicanos que resulten en una mayor acumulación y almacenamiento de carbono. Si bien no se acredita directamente, muchos propietarios de tierras que participan en proyectos de carbono forestal también invierten en actividades que mejoran la durabilidad del carbono secuestrado.

Las Áreas de Actividad, según lo define el PFM, son áreas explícitas dentro del Área del Proyecto donde los Dueños Forestales implementan actividades definidas (como Reforestación, Manejo Forestal Mejorado, etc.) que aumentan las reservas de carbono y reciben los créditos de la Reserva correspondientes. Cada Área de Actividad debe estar identificada como una de las actividades en la Tabla 2.1 del PFM V3.0, Designación del Área de Actividad y cumplir con la definición y los criterios asociados al inicio del Área de Actividad. Las actividades de Manejo Forestal Mejorado se definen a continuación en la Tabla 2.1 del PFM V3.0.

Tabla 2.1 Designación del Área de Actividad

Definición	Criterios del Área de Actividad
Manejo Forestal Mejorado es un conjunto de acciones de manejo que mejoran el secuestro y la resiliencia del carbono secuestrado en tierras forestales bajo planes de manejo. Las actividades que conducen a incrementos en los acervos de carbono en los bosques manejados pueden incluir, más no están limitadas a, las siguientes actividades: • Aumentar la edad de rotación de aprovechamiento para llegar a la edad de rotación óptima. • Selección durante aprovechamiento de aclareo para mantener los mejores genotipos y fenotipos con la finalidad de mejorar la tasa de secuestro de carbono. • Controlar los acervos para manejar la competencia y los efectos relacionados en el crecimiento y resiliencia del bosque. • Aumentar la densidad en áreas con baja población dentro del bosque manejado. • Reducir hojarasca, basura y combustibles de la superficie en ecosistemas susceptibles a incendios para aumentar resiliencia.	La cobertura primaria del suelo es bosque, que puede tener densidades y tamaños variados y el bosque tiene un programa de manejo forestal autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con fines de aprovechamiento comercial maderable. El Área de Actividad se limita a la zona con un programa de Manejo Forestal autorizado por SEMARNAT para el aprovechamiento comercial de madera y debe incluir el área total bajo el programa, o bien una parte con una distribución de edades equivalentes del área total del Programa de Manejo Forestal. El Área de Actividad no puede incluir áreas que tienen una prohibición de aprovechamiento comercial. Para Áreas de Actividad que incluyan un subconjunto de áreas bajo el Programa de Manejo Forestal, los Desarrolladores de Proyecto deben incluir la distribución de clases por edad tanto del área total como del subconjunto de áreas que demuestre que cada clase por edad se encuentra dentro del 5% de la distribución del área total bajo el Programa de Manejo Forestal. La agricultura puede incluirse como una actividad secundaria y probablemente en intensidades variadas a través del paisaje a lo largo del tiempo y el espacio; la reforestación dentro de esta Área de Actividad, si ocurre, generalmente es a consecuencia de un aprovechamiento u otro evento perturbador que haya ocurrido en los 5 años anteriores. Actividades de MFM se pueden llevar a cabo en áreas protegidas si se realizan bajo un programa de manejo forestal que permita el aprovechamiento comercial de madera y esté permitido por la regulación del área protegida.

En el marco del Protocolo, el objetivo de las Áreas de Actividad de Manejo Forestal Mejorado (MFM), es incentivar las actividades silvícolas que aumenten los acervos de carbono en los bosques manejados (es decir, los bosques con aprovechamiento comercial de la madera) en comparación con las actividades habituales o “*business as usual*”, tal como se detalla en la Sección 3.13.2.1. Prueba del Estándar de Desempeño - Áreas de Actividad de Manejo Forestal Mejorado. Además, el Área de Actividad debe contar con un PMF autorizado por la SEMARNAT con fines de aprovechamiento comercial de madera, tal como se detalla en los Criterios del Área de Actividad de la Tabla 2.1. La intención de la definición y los criterios es alinear el Área de Actividad de MFM con las áreas destinadas al aprovechamiento comercial de madera. Sin embargo, no todos los Programas de Manejo Forestal (PMF) están diseñados de la misma manera, y los PMF pueden cambiar con el tiempo, lo que crea incertidumbre en cuanto a la alineación de las áreas del PMF con la definición de Área de Actividad del MFM y los criterios de adicionalidad (véase la Sección 3.13.2.1. Prueba del Estándar de Desempeño - Áreas de Actividad de Manejo Forestal Mejorado) en relación con los PMF.

Los PMFs deben ser autorizados por SEMARNAT y son la base de la planeación de aprovechamiento sustentable comercial de madera durante un período de tiempo determinado o una rotación (ej. turno), generalmente entre 40 y 100 años. Dentro del turno planificado, el Dueño Forestal deberá solicitar autorizaciones de aprovechamiento en un período de tiempo más corto, igualmente establecido en el PMF, como por ejemplo cada diez a veinte cinco años.

Según la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable¹⁰ y la Ley General de Vida Silvestre,¹¹ el Programa de Manejo Forestal inicial debe clasificar la superficie a ser manejada según las siguientes categorías:

Tabla 1. Clasificaciones bajo los Programas de Manejo Forestal

Clasificación	Definición
Conservación y aprovechamiento restringido	Superficies con vegetación forestal que por sus características físicas y biológicas están sometidas a un régimen de protección, con aprovechamientos que no pongan en riesgo el suelo, la calidad del agua y la biodiversidad.
Restauración ¹²	Superficies en donde se han alterado de manera significativa la vegetación forestal y la productividad del suelo y que requieren de acciones encaminadas a su rehabilitación
Producción	Superficies en las que, por sus condiciones de vegetación, clima y suelo, puede llevarse a cabo un aprovechamiento sostenible de los Recursos forestales.
Zonas de protección forestal declaradas por la Secretaría	Áreas de protección forestal que se hayan declarado por la Secretaría (SEMARNAT).

¹⁰ <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>;
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5696430&fecha=24/07/2023#gsc.tab=0;
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5607136&fecha=09/12/2020#gsc.tab=0

¹¹ https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf

¹² La definición de clasificación de “restauración” bajo los Programas de Manejo Forestal que se presenta en la Tabla 1 no está alineada con la definición de Restauración como Área de Actividad en el Protocolo Forestal de México.

Otros usos	Áreas de otros usos.
------------	----------------------

Las categorías son establecidas por el Dueño Forestal con la asistencia técnica de un profesional inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Forestales. Las subcategorías bajo Conservación y Aprovechamiento Restringido pueden variar. La Tabla 2 proporciona una lista de subcategorías que suelen incluirse en los PMF.

Tabla 2. Subcategorías de Conservación y Aprovechamiento Restringido comunes según la Clasificación en Programas de Manejo Forestal

Conservación y aprovechamiento restringido	Áreas Naturales Protegidas.
	Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres en riesgo, señaladas en las disposiciones jurídicas aplicables
	Franja protectora de vegetación ribereña en términos de las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables
	Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar
	Superficies con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados
	Superficies con vegetación de manglar y bosque mesófilo de montaña.
	Áreas de belleza escénica

Mientras que algunas áreas son definición y requisito legal, otras se establecen de manera voluntaria. Según la región y el Dueño Forestal, la asignación espacial de las subcategorías puede cambiar con el tiempo. Por ejemplo, las tierras clasificadas como de Restauración pueden luego convertirse en superficies de Producción a medida que el bosque se recupera. Además, las tierras clasificadas en algunas subcategorías específicas de Áreas de Conservación y Aprovechamiento Restringido pueden incluir el aprovechamiento sostenible en la actualidad y/o en futuras autorizaciones o ciclos de corta.

Con el objetivo abordar el cambio entre las diferentes clasificaciones de manejo a lo largo del tiempo y la falta de coherencia con respecto a las áreas que reciben la misma subclasificación, la Reserva ha determinado que se requiere un análisis más específico de proyecto con el fin de garantizar la alineación con la definición de MFM y el cumplimiento de los criterios de adicionalidad (véase la clarificación a la Sección 3.13.2.1. Prueba del Estándar de Desempeño - Áreas de Actividad de Manejo Forestal Mejorado).

Clarificación:

Lo siguiente complementa la Sección 2.1 del PFM para aclarar la definición de MFM. Los proyectos forestales que buscan incluir un Área de Actividad de MFM deben demostrar que las áreas cumplen con la definición de MFM de la Reserva para aumentar las reservas de carbono como resultado de actividades intencionales asociadas con el aprovechamiento comercial. El tipo de actividades de silvicultura y administración que pueden resultar en mayores reservas de carbono cuantificadas bajo el PFM incluyen:

1. Crecimiento de bosques con mayor antigüedad

La decisión de realizar un aprovechamiento final en árboles “de cultivo” (los árboles restantes de una cohorte de edad madura después de cualquier intervención silvícola

previa) se basa en un análisis económico y biológico. En la mayoría de los tipos de bosque, el momento óptimo para aprovechar árboles a fin de maximizar los beneficios económicos, teniendo en cuenta el valor del dinero en el tiempo, es años antes del momento óptimo para aprovechar árboles según la rotación biológica (es decir, en la culminación del incremento anual medio), que produciría el nivel más alto de producción sostenible de madera. Al extender la rotación del aprovechamiento más cerca de la rotación biológica óptima, el manejo forestal puede aumentar el almacenamiento de carbono tanto en el carbono del bosque en pie como en los productos de madera, al tiempo que proporciona mayores beneficios para el ecosistema. Las ventas de créditos de carbono proporcionan un incentivo económico que aborda los costos de oportunidad asociados con el crecimiento de árboles más viejos.

2. Mejorar la densidad y salud de los bosques

La realización de actividades de manejo forestal durante el crecimiento de árboles viejos es fundamental para garantizar un crecimiento forestal saludable y reducir la acumulación excesiva de combustibles superficiales y de tipo escalera. La restauración de áreas con escasez de árboles puede mejorar el crecimiento forestal. El aclareo comercial y pre comercial, centrado en la retención de los mejores genotipos y fenotipos, ayuda a garantizar un crecimiento óptimo y, al mismo tiempo, mejora la resiliencia de las masas forestales a la sequía, los incendios forestales y las plagas.

Los PMF generalmente describen niveles de aprovechamiento a corto plazo que se desarrollan dentro de una evaluación más amplia del aprovechamiento forestal futuro y del crecimiento forestal en el tiempo y el espacio, de modo que los niveles de aprovechamiento se puedan mantener indefinidamente. En este contexto, todas las masas forestales incluidas en un Área de Actividad de MFM deben planificarse para el aprovechamiento comercial en algún momento dentro de un marco temporal de rotaciones¹³. Esto incluye los rodales planificados para restauración y que serán elegibles para aprovechamiento en el futuro. El término “aprovechamiento comercial” se utiliza a lo largo de este Protocolo para identificar tierras forestales en las que se contempla la silvicultura regenerativa¹⁴ dentro de una rotación (o “turno”); solo las áreas en las que se planifica el aprovechamiento comercial dentro de un marco de planificación de un PMF autorizado y válido, pueden incluirse en un Área de Actividad de MFM.

Es de igual importancia que las Áreas de Actividad de MFM incluyan *todas* las áreas contempladas para el aprovechamiento comercial. En los casos en que el Área de Actividad sea un subconjunto de las áreas planificadas para el aprovechamiento comercial en un PMF, debe incluirse una distribución proporcional de clases por edad en comparación con las áreas planificadas para el aprovechamiento comercial para garantizar que no se incluyan selectivamente rodales forestales que de otro modo no

¹³ El marco temporal de rotación utilizado para la planificación sostenible se reconoce como un concepto variable que es determinado por los propietarios de las tierras en función del análisis de la dinámica económica y forestal. Además, el marco temporal de rotación dentro de un proyecto de carbono forestal puede ajustarse debido a las inversiones en silvicultura relacionadas con el carbono.

¹⁴ Para efectos del PFM, la silvicultura regenerativa hace referencia a la práctica de regenerar masas forestales mediante aprovechamientos planificados y rebrotes durante el período de rotación contemplado (es decir, turno), que puede incluir un manejo de edades coetáneas o incoetáneas.

habrían estado en riesgo de aprovechamiento durante largos períodos de tiempo. La distribución de la clase por edad del Área de Actividad debe estar dentro del 5% de la distribución para toda el área de aprovechamiento bajo el PMF. Solo los rodales de edad que han sido aprovechados deben incluirse en la evaluación de las clases de edad; la evaluación de la clase de edad debe estar separada por rodales coetáneos vs. incoetáneos y categorizada por años desde el último aprovechamiento en intervalos de 5 años.

El aumento del almacenamiento de carbono de las masas forestales que no se consideran dentro del contexto de las actividades de aprovechamiento comercial y, por lo tanto, no se beneficiarán de acciones de manejo intencional para hacer crecer árboles más viejos o manejar árboles saludables en niveles de almacenamiento adecuados, no se puede incluir dentro de un Área de Actividad de MFM según la Prueba del Estándar de Desempeño (ver Sección 3.13.2.1 Prueba del Estándar de Desempeño – Manejo Forestal Mejorado).

Además del contexto anterior, se aplicará la siguiente actualización a la definición de MFM en la Tabla 2.1 del MFP V3.0:

Tabla 2.1 Designación del Área de Actividad

Definición	Criterios del Área de Actividad
Manejo Forestal Mejorado es un conjunto de acciones de manejo que mejoran el secuestro y la resiliencia del carbono secuestrado en tierras forestales bajo programas de manejo. Un Área de Actividad de MFM debe incrementar los acervos de carbono como resultado de ejecutar actividades intencionales asociadas al aprovechamiento comercial. Los dos principales objetivos de las actividades de silvicultura y administración de los bosques manejados que resultan en incrementos de carbono cuantificado bajo el PMF incluyen: 1. Crecimiento de bosques con mayor antigüedad 2. Mejorar la densidad y salud de los bosques Algunas actividades que apoyan estos objetivos y conducen a aumentos de carbono en bosques manejados, pueden incluir, entre otras, las siguientes acciones: • Aumentar la edad de rotación de aprovechamiento para llegar a la edad de rotación óptima. • Selección durante aprovechamiento de aclareo para mantener los mejores genotipos y fenotipos con la finalidad de mejorar la tasa de secuestro de carbono. • Controlar los acervos para manejar la competencia y los efectos relacionados en el crecimiento y resiliencia del bosque.	La cobertura primaria del suelo es bosque, que puede tener densidades y tamaños variados y el bosque tiene un Programa de Manejo Forestal autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con fines de aprovechamiento comercial maderable. El Área de Actividad se limita a áreas donde se planea el aprovechamiento comercial dentro de un PMF válido aprobado por la SEMARNAT para el aprovechamiento comercial de madera. Todos los rodales forestales incluidos dentro de un Área de Actividad de MFM deben ser planificados para el aprovechamiento comercial en la que se contemple la regeneración en algún momento dentro de un periodo de rotación. Esto incluye rodales que están planeados para ser restaurados y que serán elegibles para aprovechamiento en el futuro. El Área de Actividad no puede incluir áreas que prohíban legalmente el aprovechamiento comercial. Las Propiedades o Dueños Forestales con más de un PMF independiente deben establecer Áreas de Actividad MFM separadas para cada PMF. Si dichos PMF se gestionan conjuntamente de manera que funcionen en su implementación como un programa de manejo cohesivo, pueden considerarse bajo una misma Área de Actividad; los Desarrolladores de Proyectos deben incluir documentación de respaldo (es decir, PMF, permisos de aprovechamiento e informes anuales de

• Aumentar la densidad en áreas con baja población dentro del bosque manejado. Si bien otras actividades implementadas en las Áreas de Actividad del MFM, como la reducción de basura y biomasa combustible superficial, pueden mejorar la resiliencia de los bosques y reducir la degradación y la deforestación de los bosques, estas reducciones de emisiones no se acreditan directamente en el PFM.	aprovechamiento a la SEMARNAT) durante el enlistado y la verificación inicial. Para garantizar que el Área de Actividad del MFM incluya un equilibrio entre el manejo y el crecimiento forestal consistente con la gestión sostenible aprobada en el PMF (es decir, que el Área de Actividad no se seleccione para incluir solo áreas aprovechadas recientemente), el Área de Actividad de MFM debe incluir todas las áreas contempladas para el aprovechamiento comercial de madera bajo el PMF, o un subconjunto con una distribución equivalente de tiempos desde el último aprovechamiento a toda el área contemplada para el aprovechamiento comercial bajo el PMF. Para las Áreas de actividad que incluyen un subconjunto, los desarrolladores de proyectos deben presentar la distribución de tiempos desde el último aprovechamiento para todos los rodales que han sido aprovechados previamente, separados por coetáneos y incoetáneos. Los rodales/áreas forestales que aún no han sido aprovechados deben presentarse como su propia categoría, pero deben ser excluidos de los cálculos generales (ver ejemplo a continuación). Los rodales de edades coetáneos y incoetáneos deben clasificarse por separado (es decir, primero separados por manejo de coetáneos y de incoetáneos) por años desde la último aprovechamiento en intervalos de 10 años (es decir, 0 a 10 años, 11 a 20 años, etc.), y demostrar que el porcentaje de hectáreas incluidas en cada aprovechamiento interno de 10 años dentro del Área de Actividad está dentro del 5% del porcentaje de hectáreas para cada aprovechamiento interno de 10 años incluido en toda el área de aprovechamiento bajo el MFM. Vea el ejemplo a continuación. Si las condiciones del bosque no son adecuadas para realizar este análisis, el desarrollador del proyecto deberá presentar evidencia verificable (por ejemplo, Programa de Manejo Forestal, permisos de aprovechamiento, etc.) para demostrar que el área incluida en el Área de Actividad cumple con el requisito de equilibrio entre aprovechamiento y crecimiento dentro del Área de Actividad. Los verificadores deberán aplicar su criterio profesional para confirmar el cumplimiento del requisito o contactar a la Reserva para obtener orientación específica para el proyecto. La agricultura a pequeña escala puede incluirse como una actividad secundaria y probablemente en intensidades variadas a través del paisaje a lo largo del tiempo y el espacio; la reforestación dentro de esta Área de Actividad, si ocurre, generalmente es a consecuencia de un aprovechamiento u otro evento perturbador que haya ocurrido en los 5 años
---	--

	anteriores. Actividades de MFM se pueden llevar a cabo en áreas protegidas si se realizan bajo un programa de manejo forestal que permita el aprovechamiento comercial de madera y esté permitido por la regulación del área protegida. Áreas de Actividad de MFM deben cumplir con la Prueba del Estándar de Desempeño de áreas de actividad de un MFM (Sección 3.13.2.1) y las Salvaguardas Ambientales aplicables (Sección 3.10)
--	---

El siguiente ejemplo demuestra el análisis de distribución de tiempos desde el último aprovechamiento para un Área de Actividad de MFM que incluye un subconjunto de toda el área planificada para aprovechamiento comercial según el PFM. En el ejemplo, el porcentaje de hectáreas para cada una de las clases de manejo en el Área de Actividad está dentro del 5% del porcentaje de hectáreas para las áreas de aprovechamiento dentro del PFM, lo que indica que el Área de Actividad cumple con los criterios de distribución.

Tabla 2.2 Ejemplo de Análisis de Distribución por Edades para Áreas de Actividad de MFM

		Área de aprovechamiento bajo el PFM		Área de Actividad		
Manejo	Tiempo desde último aprovechamiento (años)	Hectáreas	% Hectáreas	Hectáreas	% Hectáreas	% Diferencia
Coetáneos	0-10	2,100	28%	1,050	28%	-1%
	11-20	1,500	20%	710	19%	1%
	21-30	2,300	30%	1,300	35%	-5%
Incoetáneos	0-10	550	7%	200	5%	2%
	11-20	540	7%	200	5%	2%
	21-30	610	8%	250	7%	1%
No manejado	n/a	810		400		
Total		7,600		3,710		

*Este análisis únicamente será requerido para Áreas de Actividad de MFM que incluyan un subconjunto del total del área planificada para aprovechamiento bajo el PMF

Para facilitar la evaluación de áreas elegibles para ser incluidas en un Área de Actividad MFM, los proyectos forestales deben utilizar la ruta lógica incluida en la Clarificación de la Sección 3.13.2.1 Prueba del Estándar de Desempeño – Manejo Forestal Mejorado.

2. Definición de Restauración (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025)

Sección: 2.3 Actividades de Proyecto

Contexto:

El PFM V3.0 incluye la siguiente definición de Restauración como Área de Actividad elegible:

Tabla 2.1 Designación de Área de Actividad

Actividades	Definición	Criterios del Área de Actividad
Restauración	La restauración es el conjunto de actividades aplicadas para incrementar el acervo de carbono y la cobertura arbórea en áreas naturales degradadas⁸. Las acciones pueden ser directas e incluir plantación de árboles, aclareos autorizados para tratamientos de infestaciones o enfermedades, o algunas otras actividades silvícolas para aumentar la cobertura forestal. Las acciones también podrán ser indirectas y enfocadas en reducir las acciones que llevan o llevaron a la degradación forestal y que por consecuencia permitan el crecimiento forestal natural para aumentar los acervos de carbono.	La Restauración es una actividad eligible en cualquier bosque natural, incluyendo áreas protegidas, que no tienen un programa de Manejo Forestal autorizado para aprovechamiento maderable comercial y/o el aprovechamiento comercial está prohibido por alguna ley, regulación o norma. Las acciones implementadas no deberán ir contraindicadas por ninguna regulación o plan de manejo que rijan un Área de Actividad.

La definición de Restauración se está actualizando para alinearla con la clarificación de la definición de MFM (consulte Clarificación 1. Definición de Manejo Forestal Mejorado).

Clarificación:

Las áreas incluidas en los Programas de Manejo Forestal que no son elegibles como parte del Área de Actividad de MFM pueden evaluar alternativamente la elegibilidad como un Área de Actividad de Restauración bajo el PFM aprobando el PED de Restauración y asegurando la alineación con la definición del Área de Actividad de Restauración. Las áreas que han sido aprovechadas comercialmente bajo un PMF no pueden ser incluidas en un Área de Actividad de Restauración.

La siguiente actualización se aplicará a la definición de Restauración de la Tabla 2.1 del PFM V3.0:

Tabla 2.1 Designación del Área actividad

Actividades	Definición	Criterios del Área de Actividad
Restauración	La restauración es el conjunto de actividades aplicadas para incrementar el acervo de carbono y la cobertura arbórea en áreas naturales degradadas⁸. Las acciones pueden ser directas e incluir plantación de árboles, aclareos autorizados para tratamientos de infestaciones o enfermedades, o algunas otras actividades silvícolas para aumentar la cobertura forestal. Las acciones también podrán ser indirectas y enfocadas en reducir las	La Restauración es una actividad eligible en cualquier bosque natural, incluyendo áreas protegidas, que no hayan sido aprovechadas comercialmente y/o que no formen parte de las áreas planificadas para aprovechamiento comercial bajo un programa de Manejo Forestal autorizado para aprovechamiento maderable comercial y/o el aprovechamiento comercial está prohibido por alguna ley, regulación o norma. Las acciones implementadas no deberán ir contraindicadas por ninguna regulación o

	acciones que llevan o llevaron a la degradación forestal y que por consecuencia permitan el crecimiento forestal natural para aumentar los acervos de carbono.	plan de manejo que rija un Área de Actividad.
--	--	---

Sección 3

3. Prueba del Estándar de Desempeño (CLARIFICACIÓN– 9 de abril de 2025)

Sección: 3.13.2.1 Áreas de Actividad de Manejo Forestal Mejorado

Contexto: La Prueba del Estándar de Desempeño (PED) consiste en hacer análisis estandarizados basados en el tipo de actividad para determinar si el riesgo de pérdida de cobertura forestal en un Área de Actividad específica es suficiente para justificar el reconocimiento de que los incrementos de carbono forestal, protegidos durante un largo tiempo (permanencia de 100 años), se consideran adicionales. Para las Áreas de Actividad de MFM, el PED evalúa la existencia de un Programa de Manejo Forestal (PMF) autorizado por la SEMARNAT que permita el aprovechamiento con fines comerciales. Los volúmenes de aprovechamiento permitidos bajo los PMF se establecen con base en el crecimiento forestal del área bajo el PMF; cuando los dueños forestales pueden demostrar que el crecimiento forestal real excede el aprovechamiento permitido identificado en el PMF, la SEMARNAT puede aceptar un aumento en el aprovechamiento permitido para reflejar el crecimiento periódico estimado con mayor precisión. Por lo tanto, este protocolo considera que todo el crecimiento periódico bajo el PMF está en riesgo e, independientemente de la tasa actual de aprovechamiento permitida, todo el crecimiento no aprovechable se considera adicional.

Clarificación: Los volúmenes permitidos de aprovechamiento bajo el PMF se establecen con base en el crecimiento del área clasificada o planeada para aprovechamiento bajo el PMF. En consecuencia, el protocolo considera que el crecimiento periódico dentro de las áreas clasificadas o planificadas para aprovechamiento bajo el PMF está en riesgo y cualquier crecimiento periódico no aprovechable se considera adicional.

Como se detalla en la clarificación de la definición de Manejo Forestal Mejorado, los proyectos forestales que busquen incluir un Área de Actividad de MFM deben demostrar el cumplimiento de la definición de MFM del PFM y esta Errata y Clarificación para establecer áreas elegibles que puedan incluirse en el Área de Actividad. Las áreas elegibles se determinarán con base en las actividades de manejo previas (si corresponde), actuales y futuras, planificadas de manera verificable. Las áreas generalmente se consideran elegibles si se implementan actividades de silvicultura verificadas que conducen a mayores reservas de carbono (consulte la Tabla 3 Prueba del Estándar de Desempeño: Flujo Lógico para Evaluar la Elegibilidad de MFM).

En general, las áreas clasificadas bajo los PMF como Conservación y Aprovechamiento Restringido no cumplen con los criterios para la definición de MFM y no se considerarían elegibles para Áreas de Actividad de MFM según el PED. Sin embargo, dado que los PMF son altamente variables y cambian con el tiempo, estas áreas solo pueden considerarse como parte del Área de Actividad de MFM si el PMF y las autorizaciones de aprovechamiento documentan estrategias silvícolas que sean consistentes con los principios del aprovechamiento comercial, incluso si los periodos de rotación descritos o los niveles de retención de aprovechamiento son distintos a los de las áreas de producción general. Las áreas en bosques protegidos que tienen restricciones legales

sobre el aprovechamiento comercial declaradas por la SEMARNAT no son elegibles como Área de Actividad de MFM.

Para facilitar la evaluación de las áreas elegibles para ser incluidas en un Área de Actividad de MFM, los proyectos forestales deben utilizar el siguiente flujo lógico (Tabla 3 Prueba del Estándar de Desempeño: Flujo Lógico para Evaluar la Elegibilidad de MFM). Las respuestas deben estar respaldadas por documentación escrita en el Programa de Manejo Forestal, autorizaciones de aprovechamiento e informes anuales de los volúmenes de aprovechamiento que se verificarán (ver Clarificación 3 Informes de Proyecto y Monitoreo). Los Desarrolladores de Proyectos deben documentar, además, las actividades del proyecto que se implementarán durante la vida del proyecto de carbono para aumentar el almacenamiento, la absorción y la durabilidad del carbono (ver Clarificación 4 Verificación del Proyecto).

Tabla 3. Prueba del Estándar de Desempeño: Flujo Lógico para evaluar la elegibilidad en MFM

Número	Pregunta	Sí	No
1	¿El área forestal que está contemplada para el Área de Actividad del MFM, está dentro de un Programa de Manejo Forestal autorizado por la SEMARNAT?		
2	¿Se incluyen únicamente los rodales ¹⁵ que se programarán para actividades de silvicultura regenerativa dentro del periodo de rotación asignado (o turno) en el PMF autorizado? Nota: Esto puede incluir áreas de restauración a corto plazo que serán aprovechadas en el futuro dentro de una rotación forestal o turno.		
3	¿El Área de Actividad incluye todos los rodales que cumplen con las descripciones anteriores? Alternativamente, si el Área de Actividad es un subconjunto de toda el área planificada para el aprovechamiento comercial según el PMF autorizado, ¿la distribución de clases de edad para el Área de Actividad está dentro del 5% de la distribución de clases de edad para toda el área de aprovechamiento según el PMF?		
La tierra será eligeble como Área de Actividad del MFM si todas las respuestas a este cuestionario son “sí”			

Las áreas que no son elegibles como Áreas de Actividad de MFM pueden considerar alternativamente su elegibilidad como Área de Actividad de Restauración bajo el PFM aprobando la PED de Restauración y asegurando cumplir con la definición de Área de Actividad de Restauración. Las áreas que han sido aprovechadas comercialmente bajo un PMF no pueden ser incluidas en un Área de Actividad de Restauración.

¹⁵ Un rodal es un grupo de árboles con una composición similar de especies y distribución de clases de edad y se considera una unidad de manejo para la planificación y el aprovechamiento.

Sección 7

4. Reporte de Proyecto y Monitoreo (CLARIFICACIÓN– 9 de abril de 2025)

Sección: 7.1.2 Reporte de Proyecto y Monitoreo

Contexto: Los Reportes de Proyecto tienen como objetivo comunicar la información del proyecto de manera transparente y disponible para el público. Los Reportes de Proyecto están destinados a servir como el documento principal del proyecto que describe detalladamente cómo, el proyecto, cumple con los requisitos de elegibilidad, el marco ambiental y social del proyecto y las condiciones, amenazas y actividades forestales actuales asociadas con el Área del Proyecto. El archivo KML final que muestra el Área del Proyecto debe enviarse con el Reporte de Proyecto junto con un mapa de los límites del Área de Actividad al momento de la verificación inicial (Consulte la Sección 2.2 del PFM V3.0).

Se requiere un monitoreo anual de los Proyectos Forestales para garantizar estimaciones actualizadas de los acervos de carbono del proyecto y garantizar que las remociones de GEI logradas por un proyecto no se hayan revertido.

Para alinearse con la Clarificación de la Definición de Manejo Forestal Mejorado, la Reserva proporciona la siguiente guía adicional para los requisitos de monitoreo y reporte.

Clarificación: Como parte del Reporte de Proyecto, el Desarrollador del Proyecto debe incluir lo siguiente:

- El Programa de Manejo Forestal para aprovechamiento comercial autorizado por la SEMARNAT.
- Autorizaciones de aprovechamiento pasados, actuales y futuros en proceso de renovación o aprobación, i.e. acuses de trámite.
- Un archivo “shapefile” que detalle el Área del Proyecto y el Área de Actividad que incluya y especifique las áreas geográficas en relación con las clasificaciones de superficies incluidas en el Programa de Manejo Forestal.
- Los objetivos del manejo forestal para cada área forestal, de acuerdo con la clasificación de superficies incluida en el Programa de Manejo Forestal.
- Un cronograma de las actividades silvícolas planificadas en relación con cada clasificación de manejo incluida en el Programa de Manejo Forestal.
- Una descripción de actividades silvícolas implementadas en cada clasificación de manejo dentro del área incluida en el Área de Actividad bajo MFM y cómo se alinean con la definición de MFM del PFM V3.0 y Erratas y Clarificaciones.
- Cómo se alinean las actividades silvícolas con las Salvaguardas Ambientales del protocolo.

Como parte de los Reportes de Monitoreo Anual, el Desarrollador del Proyecto deberá incluir lo siguiente:

- Si sufre alguna modificación, el Programa de Manejo Forestal para aprovechamiento comercial autorizado por la SEMARNAT más actualizado.
- Un archivo “shapefile” que detalle el Área del Proyecto y el Área de Actividad que incluya y especifique las áreas geográficas en relación con las clasificaciones de superficies incluidas en el Programa de Manejo Forestal (si se han hecho cambios).

- Autorización de aprovechamiento actuales y futuros en proceso de renovación o aprobación, i.e. acuses de trámite.
- Un cronograma de las actividades silvícolas planificadas para el área incluida en el Área de Actividad de MFM y en relación con cada clasificación de manejo incluida en el Programa de Manejo Forestal.
- Una descripción de las actividades silvícolas implementadas en cada clasificación de manejo dentro del área incluida en el Área de Actividad de MFM.
- Cómo se alinean las actividades silvícolas con las Salvaguardas Ambientales del protocolo.

Sección 8

5. Verificación de Proyecto (CLARIFICACIÓN – 9 de abril de 2025)

Sección: 8.3.2 Definición del Área de Proyecto

Contexto: Como parte de la verificación inicial, el organismo de verificación debe verificar que el Reporte de Proyecto confirma correctamente cómo cada Área de Actividad cumple con la definición de actividad definida y establece las actividades definidas que conducirán a mayores acervos de carbono con el tiempo y no a emisiones evitadas. Para alinearse con la clarificación de la Definición de Manejo Forestal Mejorado, la Reserva proporciona la siguiente guía adicional para la verificación.

Clarificación: Como parte de la verificación inicial, el organismo de verificación debe verificar la documentación proporcionada por el Desarrollador del Proyecto como parte del Reporte del Proyecto para confirmar que las actividades de manejo reportadas son precisas y coinciden con las actividades de silvicultura planificadas pasadas, actuales y futuras implementadas bajo el Programa de Manejo Forestal, como parte del Área de Actividad de MFM. El organismo de verificación debe verificar que el Área de Actividad de MFM esté alineada con la definición de MFM en el PFM V3.0 y Errata y Clarificación y que las actividades de silvicultura implementadas conducirán a una mejor salud forestal y un aumento de las reservas de carbono durante la vida del proyecto de carbono forestal en comparación con las actividades habituales o “business as usual”, según lo establecido por el PED.

Como parte de las verificaciones anuales de escritorio o de visitas al sitio, el organismo de verificación debe verificar la documentación proporcionada por el Desarrollador del Proyecto como parte de los Informes Anuales de Monitoreo para confirmar que cualquier cambio en las actividades de manejo presentadas en el Informe del Proyecto se haya informado correctamente a la Reserva. El organismo de verificación debe verificar que las actividades de silvicultura informadas estén alineadas con la documentación verificable (es decir, Programa de Manejo Forestal, autorizaciones de aprovechamiento, etc.) y se hayan implementado de acuerdo con el cronograma informado; los organismos de verificación pueden usar servicios de imágenes de detección remota y/o aplicar el criterio profesional para determinar si se requiere una visita al sitio para confirmar la implementación de las actividades informadas.

Sección 8

6. Verificación de Muestreo de Incrementos (CLARIFICACIÓN – 15 de diciembre de 2023)

Sección: 8.3.6.2.1

Contexto: La verificación de los acervos de carbono en sitio durante las verificaciones de escritorio se completa cuando la estimación del cambio del carbono forestal, o los acervos reales de carbono en sitio en relación con los valores del año anterior, se encuentran dentro de una fluctuación razonable que refleja el crecimiento, el aprovechamiento y las perturbaciones naturales del año anterior.

Tabla 8.8. Requisitos de Verificación para la Cuantificación de Acervos Reales de Carbono en Sitio del Área de Actividad de Manejo Forestal Mejorado, Restauración, Reforestación y Bosques Urbanos Grandes

Sección del PFM	Puntos de Verificación	Requerido en	Material para Revisión	Nivel de Juicio Profesional y Revisión de las Guías de Verificación
5.1.1. Apéndice B	Estimaciones de Acervos de Carbono Actuales en Sitio	Verificación de Escritorio	1. Existe evidencia que los acervos de carbono en sitio reportados son razonables según los reportes de aprovechamiento, crecimiento, y efectos por disturbios desde el último periodo de reporte. 2. Mapa actualizado de las Áreas de Actividad delineando todas las áreas afectadas por un disturbio natural mayor a 5 hectáreas o un evento de aprovechamiento.	Moderado La verificación está completa si: ▪ El estimado en el cambio de carbono forestal, o los acervos de carbono actuales en sitio relativos con el año previo, son razonables aceptables, que reflejan el crecimiento, aprovechamiento y disturbios naturales con relación al año anterior. ▪ El verificador está satisfecho con la evidencia que el volumen aprovechado reportado es preciso y que todas las parcelas afectadas por un disturbio natural o evento de aprovechamiento se actualizaron en el inventario reportado.¹⁶

Clarificación: Durante las verificaciones de escritorio, para garantizar que el muestreo de incremento se aplique de manera conservadora para calcular las remociones totales de tCO₂e, los organismos de verificación deben asegurarse de que el incremento de crecimiento aplicado en CALCBOCK no supere las tasas máximas de incremento radial establecidas para el ecotipo, la clase de especie y la clase de vigor.

¹⁶ Hasta el 5% del total de las parcelas del inventario pueden excluirse en un periodo de reporte determinado. Las parcelas que se excluyen no se utilizan para calcular el inventario de CO₂e que se reporta ni se utilizan para calcular el error de muestreo. Adicionalmente, una parcela excluida deberá de incluirse en el inventario del año siguiente, lo que significa que la parcela deberá de remedirse dentro del año anterior al siguiente periodo de reporte (ver Sección B.3.3).

Los proyectos forestales que vuelvan a muestrear el 100% de su inventario al menos dos años después de la finalización del inventario inicial pueden optar por realizar una verificación en sitio antes de ser requerida por el cronograma de verificación estándar (es decir, antes de la visita campo requerida cada seis periodos de reporte para proyectos independientes) con el fin de demostrar incrementos de diámetro y altura superiores a los aplicados de forma normal, basándose en las tasas máximas de incremento radial. Los proyectos forestales que opten por volver a muestrear el 100% de su inventario y realizar la verificación en sitio deben pasar con éxito el muestreo secuencial de tCO₂e/ha para poder aplicar incrementos de diámetro y altura superiores a los basados en las tasas máximas de incremento radial.

Apéndice B

7. Muestreo de Incrementos (CLARIFICACIÓN – 15 de diciembre de 2023)

Sección: B.1.2.1 y B.3.2

Contexto: El PFM V3.0 requiere un muestreo del incremento radial para estimar el crecimiento del bosque en ausencia de mediciones repetidas de las parcelas. Las muestras históricas de incremento radial se obtienen inicialmente de cada parcela, las cuales se utilizan como base para las proyecciones a futuro del diámetro. Las mediciones de la altura se proyectan en el futuro calculando la proporción entre diámetro y altura (basándose en los datos de muestreo iniciales y en curso) y ajustando la altura en función del diámetro modificado (crecido). La herramienta de gestión de inventarios de la Reserva, CALCBOSK, automatiza estos cálculos basándose en los datos muestreados.

Cuando se hayan remedido suficientes parcelas de muestreo, la programación de crecimiento en CALCBOSK cambiará al cálculo del incremento del diámetro y la altura en función de la submuestra de las parcelas de inventario medidas nuevamente. Se espera que esta funcionalidad se implemente a partir de 6 a 12 años después del primer periodo de reporte dependiendo de cuántas parcelas se hayan remedido. Se espera que este método proporcione estimaciones de crecimiento mejoradas en relación con el enfoque inicial, ya que tanto el diámetro como la altura se proyectarán con base en mediciones reales. Crecimiento se verifica mediante verificaciones en sitio periódicos.

Además, el PFM V3.0 establece que cuando no se puedan obtener datos del incremento según los procedimientos descritos en el manual del inventario, la Reserva trabajará con el Dueño Forestal para desarrollar una solución alternativa. Esto generalmente sucede para maderas duras donde no se pueden adquirir datos radiales.

En la tabla B.1 se incluyen los requisitos de muestreo para el incremento radial y en la tabla B.7 se detallan los pasos de cuantificación aplicados en CALCBOSK para calcular el inventario crecido basado en el muestreo de incrementos.

Tabla B.1 Parcelas de Inventario

No.	Atributo	Descripción
15	Incremento radial de los 5 años previos	La información aquí utilizada sirve para estimar el crecimiento en el bosque. Esto se requiere en la ausencia de mediciones en la parcela repetidas o un modelo de crecimiento viable para cada especie. Ingresar la medición (en milímetros) del crecimiento radial de los últimos 5 años (de un conteo de anillos) de un árbol clasificado como “altamente o moderadamente “vigoroso” (códigos de vigor 1 o 2) y de uno de “vigor bajo” (código de vigor 3, si está presente) en la parcela; seleccionar el primer árbol factible (algunas especies pueden no ser adecuadas para este tipo de mediciones) mirando al norte y continuando con las manecillas del reloj.

Table B.2. Pasos a seguir en CALCBOSK para Actualizar los Registros de los Árboles

Pasos	Descripción	Herramientas/Proceso Requerido
1	Consulta de datos para su análisis.	Consulta de registros de árboles vivos que se midieron para el incremento de crecimiento por clase de especie (conífera y latifolia) y clase de vigor en el Área de Actividad (CALCBOSK asigna clases de tamaños a la información del inventario).
2	Determinación del incremento anual de diámetro.	La información del incremento en el diámetro recolectada (ver número 15 en la Tabla B.1. Parcelas del Inventario) representa el incremento de los 5 años previos. Esa información deberá de dividirse entre 5 para determinar el incremento anual promedio. Nota: En muchos casos, es imposible extraer muestras del incremento en latifolias. En tales casos, el incremento de coníferas se aplica a los árboles de latifolias después de ajustar el incremento con base en una comparación del diámetro promedio de las latifolias con el diámetro de las coníferas, parcela por parcela, donde se supone que las edades de los árboles son iguales.
3	Calcular incremento medio anual del diámetro.	El incremento anual promedio del diámetro por clase especie y vigor se calcula al sumar el resultado del Paso 2 por cada clase de especie y vigor y dividiéndolo por el número de registros sumados.
4	Inclusión del incremento del diámetro al registro	El incremento de diámetro promedio para cada clase de especie y clase de vigor se multiplica por el número de días entre la fecha de reporte deseada y la fecha en que se midió el árbol en campo. Esto ajusta el diámetro del árbol hacia adelante o hacia atrás a una estimación previa o futura.
5	Cálculo de un estimador de regresión diámetro-altura	Los ajustes de altura para cada árbol se basan en la relación diámetro / altura del árbol a partir de las mediciones en campo y aplicando la misma relación a los árboles con diámetros modificados a partir del árbol modelado. Cuando la base de las proyecciones modeladas cambia a un análisis de árboles medidos nuevamente, donde se puede determinar tanto el cambio en el diámetro como en la altura, las proyecciones de crecimiento se realizarán desarrollando estimaciones de incremento de diámetro y altura para cada combinación de especies y clases de vigor.

6	Cálculo del estimado de altura para cada árbol según el incremento determinado del Paso 5	Aplique el incremento de altura estimado desarrollado en el Paso 5 para cada árbol para actualizar la altura del árbol. Al igual que el "crecimiento" de diámetro, el cambio de altura puede ocurrir hacia adelante o hacia atrás según la fecha de reporte específica deseada.
---	---	---

Clarificación: Para garantizar que el muestreo de incremento se aplica de forma conservadora para calcular las remociones totales de tCO₂e, la Reserva está fijando tasas máximas de incremento radial basadas en el ecotipo, la categoría de especies (coníferas y latifoliadas) y la clase de vigor que se incorporarán a CALCBOSK. Las tasas máximas de incremento radial se sustituirán posteriormente por incrementos medidos en altura y diámetro tras una verificación en sitio, siguiendo las pautas que se describen a continuación.

Las tasas máximas de incremento radial se han desarrollado utilizando datos del Inventario Nacional Forestal (INF) administrado por la Comisión Nacional Forestal de México (CONAFOR),¹⁷ aplicando el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la tasa media para cada categoría de incremento. Se han desarrollado categorías de incremento para cada ecotipo (a partir del IFN), grupo de especies (coníferas o latifoliadas) y clase de vigor. Si el incremento radial muestreado para una determinada especie y clase de vigor está por debajo de las tasas máximas de incremento radial, se aplicará el incremento radial obtenido a partir de los datos del proyecto. Si el incremento radial muestreado supera las tasas máximas de incremento radial, se aplicará la tasa máxima de incremento radial.

Las tasas máximas de incremento radial deben aplicarse para el ecotipo, las categorías de especies y las clases de vigor cuando no se disponga de datos de incremento muestreados o no puedan obtenerse, como suele ser el caso de las especies latifoliadas.

Para cualquier estrato (o Área de Actividad no estratificada) que tenga más de un ecotipo, las tasas máximas de incremento radial más bajas (es decir, las más conservadoras) de los ecotipos presentes en el estrato (o Área de Actividad no estratificada) deben aplicarse a todo el estrato (o Área de Actividad no estratificada).

Para sustituir las tasas de incremento radial máximo por los valores del proyecto, los Proyectos Forestales deben volver a medir los árboles previamente medidos en todas las parcelas disponibles. Una parcela disponible es una parcela de inventario del proyecto que tiene árboles medidos previamente; las parcelas que no tienen árboles restantes después de la tala o alteración no se consideran disponibles para efectos de ajustar las tasas de crecimiento del proyecto, no obstante, las parcelas taladas y alteradas deben volver a muestrearse en el plazo de un año desde que ocurre la alteración (ver Sección B.3.1). Los datos de diámetro y altura medidos se utilizarán para calcular el incremento anual de diámetro y altura, que se empleará para estimar el crecimiento del inventario para el Área de Actividad.

¹⁷ <https://snmf.cnf.gob.mx/datos-del-inventario/>

El proceso de reemplazo de las tasas de incremento radial máximo debe realizarse al menos dos años después del esfuerzo de muestreo inicial, basándose en la fecha de muestreo de la última parcela de su inventario forestal inicial para permitir que se genere un crecimiento individual suficiente en los árboles. En cada parcela que se vuelva a medir, los proyectos forestales deben seguir las indicaciones de muestreo en campo del Apéndice B para identificar las especies arbóreas, los defectos y el vigor, y volver a medir los diámetros y las alturas de cada árbol dentro de los límites de la parcela. A continuación, los proyectos deben superar con éxito el muestreo secuencial de tCO₂e/ha del inventario actualizado en una verificación en sitio. Una vez que el inventario remuestreado haya superado con éxito una verificación en sitio, el incremento en CALCBOSK se ajustará en función de los valores remedidos y podrá aplicarse al Periodo de Reporte vigente y a Períodos de Reporte futuros hasta que se vuelvan a muestrear y verificar más parcelas durante una verificación en sitio. La emisión de créditos en el Periodo de Reporte verificado para el Proyecto Forestal reflejará igualmente el inventario de carbono forestal actualizado (es decir, deberá incluir las tasas de crecimiento actualizadas).

La Reserva publicará por separado las tasas máximas de incremento radial junto con el CALCBOSK actualizado que incorpore las tasas máximas de incremento radial, y la metodología empleada para derivar las tasas del conjunto de datos de la CONAFOR.