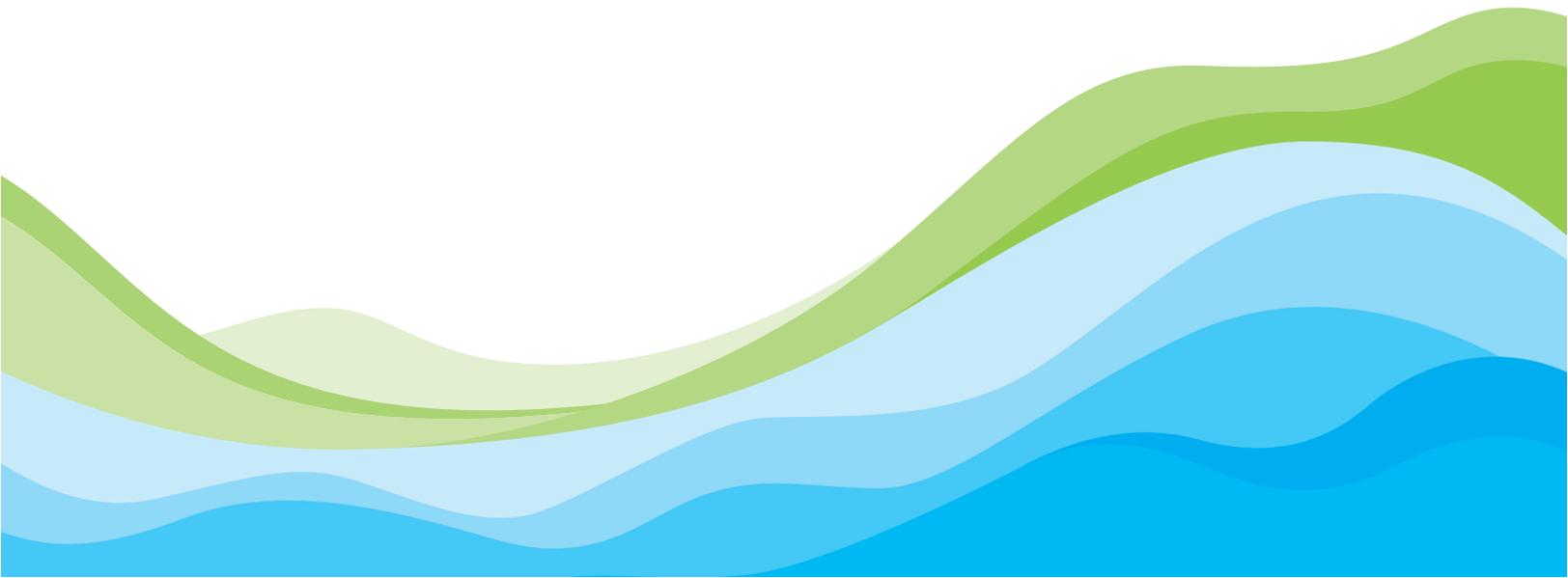




CEC
CCA
CCE

Guía para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial CITES para especies maderables obtenidas mediante producción asistida en México

Enero de 2024



Citar como:

CCA (2024), *Guía para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial CITES para especies maderables obtenidas mediante producción asistida en México*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá, 37 pp.

El borrador inicial de la presente publicación fue elaborado por una consultoría independiente para el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental, versión que posteriormente revisó, completó y finalizó la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). Este documento no necesariamente refleja los puntos de vista de la CCA o de los gobiernos de Canadá o de Estados Unidos.

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, en cualquier forma o medio, con propósitos educativos y sin fines de lucro, sin que sea necesario obtener autorización expresa por parte del Secretariado de la CCA, siempre y cuando se haga con absoluta precisión y se cite debidamente la fuente. La CCA apreciará que se le envíe una copia de toda publicación o material que utilice este trabajo como fuente.

A menos que se indique lo contrario, el presente documento está protegido mediante licencia de tipo “Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada”, de Creative Commons.



© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2024

ISBN: 978-2-89700-326-5

Disponible en français – ISBN: 978-2-89700-327-2

Disponible en español – ISBN: 978-2-89700-328-9

Depósito legal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2024

Depósito legal – Library and Archives Canada, 2024

Particularidades de la publicación

Categoría del documento: Publicación del proyecto

Fecha de publicación: Mayo, 2024

Idioma original: inglés

Procedimientos de revisión y aseguramiento de calidad:

Revisión final de las Partes: Junio, 2024

QA24.381

Proyecto: Plan Operativo 2021–2023

Si desea más información sobre esta y otras publicaciones de la CCA, diríjase a:

Comisión para la Cooperación Ambiental

1001 Robert-Bourassa Boulevard, bureau 1620

Montreal, Quebec, Canadá, H3B 4L4

Tel.: 514.350.4300; fax: 438.701.1434

info@cec.org / www.cec.org



Índice

Acrónimos, siglas y abreviaturas	iii
Sinopsis	1
Introducción	1
Información de referencia	3
Dictámenes de extracción no perjudicial CITES	3
Disposiciones pertinentes para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial	5
Manejo forestal en México	6
Designación de códigos de origen de la CITES	8
Lineamientos	13
Resumen	13
Árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas	15
Árboles producidos en condiciones naturales	17
Árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales	21
Bibliografía	23
Comunicaciones personales	24
Apéndice A: Especies arbóreas maderables presentes en México que figuran en el Apéndice II de la CITES	26
Apéndice B. Leyes, reglamentos y normas aplicables en México	28

Lista de cuadros

<u>Cuadro 1. Esquemas de manejo para la producción maderera en México</u>	<u>7</u>
<u>Cuadro 2. Códigos de origen de la CITES para árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas en México</u>	<u>11</u>
<u>Cuadro 3. Códigos de origen de la CITES para árboles reproducidos en condiciones naturales en México</u>	<u>12</u>
<u>Cuadro 4. Códigos de origen de la CITES para árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales en México</u>	<u>12</u>
<u>Cuadro 5. Códigos de origen para especies arbóreas inscritas en la CITES que se cultivan bajo condiciones controladas en México</u>	<u>15</u>
<u>Cuadro 6. Códigos de origen para especies arbóreas inscritas en la CITES que se cultivan en condiciones naturales en México</u>	<u>17</u>

Lista de gráficas

<u>Gráfica 1. Designación de códigos de origen CITES y requisitos en materia de dictámenes de extracción no perjudicial</u>	<u>143</u>
---	------------

Acrónimos, siglas y abreviaturas

CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (por sus siglas en inglés)
CMCM	Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial
Conabio	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México
Conafor	Comisión Nacional Forestal, México
CoP	Conferencia de las Partes [de la CITES]
DENP	dictamen de extracción no perjudicial
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre, Semarnat
Ecosur	El Colegio de la Frontera Sur
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGVS	Ley General de Vida Silvestre
NOM-059	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
PIMVS	predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada, fuera de su hábitat natural
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RLGDFS	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
RLGVS	Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México
UMA	Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

Sinopsis

La presente guía tiene por objeto orientar a la Autoridad Científica de la CITES en México respecto de la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP) para las exportaciones de madera de especies arbóreas inscritas en las listas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) que se han cultivado mediante “producción asistida” y, por tanto, cumplen los requisitos para que se les asigne el código de origen Y en los permisos y certificados CITES correspondientes. El interés se centra específicamente en las exportaciones de madera de especies arbóreas listadas en el Apéndice II de la CITES que se manejan y extraen en México, algunas de ellas objeto de importación por parte de Canadá y Estados Unidos.

La información se recopiló mediante revisión documental, comunicación personal con especialistas y discusiones sostenidas en el taller “Instrumentación del código de origen Y de la CITES”, celebrado en Oaxaca, México, en julio de 2023.

El cuerpo del documento describe los esquemas de manejo utilizados en la producción maderera mexicana y su relevancia para la designación de los códigos de origen de la CITES.

Se presentan también los lineamientos para la implementación del código de origen Y de la CITES y la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial para las exportaciones de especies arbóreas, mismos que se formularon en función de la procedencia de la madera para las tres categorías siguientes:

- Árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas
- Árboles producidos en condiciones naturales
- Árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales

Asimismo, se detallan la información necesaria y los métodos generales para elaborar un DENP para especies arbóreas obtenidas mediante producción asistida, y se señalan las diferencias con respecto a un DENP para especímenes silvestres y otros casos.

Introducción

La decimoctava reunión de la Conferencia de las Partes (CoP18) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) se celebró en Ginebra, Suiza, en agosto de 2019. Durante la reunión, las Partes adoptaron un nuevo código de origen CITES para su uso en permisos y certificados: el código de origen Y, referido a las plantas cultivadas mediante “producción asistida” y aplicable al comercio de plantas cuyo origen se sitúa entre las reproducidas artificialmente (código de origen A) y las extraídas del medio silvestre (código de origen W) (CITES, 2000).

En 2021, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) lanzó el proyecto “Fortalecimiento de la instrumentación y aplicación efectiva de la CITES respecto de especies maderables en América del Norte”, que abarcó cinco actividades paralelas, incluida la formulación de lineamientos relativos a la implementación del código de origen Y de la CITES y la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP) para especies arbóreas. El presente documento, *Guía para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial CITES para especies maderables obtenidas mediante producción asistida en México*, es el producto final de esta actividad.

Conviene señalar que la preparación de esta guía fue dirigida y supervisada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) de México —Autoridad Científica de la CITES en este país—, con patrocinio de la CCA. Las oficinas de las autoridades administrativas y científicas (*Division of Management Authority [DMA]* and *Division of Scientific Authority [DSA]*, respectivamente) de los gobiernos de Estados Unidos y Canadá apoyaron la elaboración de la misma, mas no participaron de forma directa en su desarrollo por lo que no pueden avalar sus resultados.

El propósito de la Guía es orientar a la Autoridad Científica CITES de México respecto de la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial para las exportaciones de madera de especies arbóreas incluidas en la CITES que se han cultivado mediante “producción asistida” y, por consiguiente, reúnen las condiciones para que se les asigne el código de origen Y en los permisos y certificados CITES correspondientes. El interés se centra específicamente en las exportaciones de madera de especies arbóreas incluidas en el apéndice II de la CITES que se manejan y extraen en México, algunas de las cuales —como la caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*)— son objeto de importación por parte de Canadá y Estados Unidos.

Las fuentes de datos para este documento incluyen análisis de datos comerciales, revisiones documentales y de sitios web, y consultas con especialistas y autoridades. Entre enero y julio de 2023 se consultó a especialistas en silvicultura y comercio de madera. Además, los días 25 y 26 de julio de 2023 se celebró en Oaxaca, México, un taller organizado por la CCA sobre la instrumentación del código de origen Y de la CITES, evento que reunió a 14 participantes, incluidos especialistas de la Secretaría de la CITES, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), la Comisión Nacional Forestal (Conafor), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur).

El taller se centró en aspectos de manejo forestal y dinámica comercial en México de especies arbóreas incluidas en la CITES, con el fin de orientar sobre la aplicación del código de origen Y. Quienes participaron en el encuentro también colaboraron en la formulación de un marco para elaborar DENP para especies maderables designadas con el código de origen Y de la CITES (obtenidas mediante producción asistida). Combinado con las reflexiones de varios especialistas forestales, este marco desempeñó un papel fundamental en la elaboración del presente documento.

La Guía se encuentra dividida en tres partes: la primera corresponde a la introducción; la segunda parte proporciona información básica pertinente sobre dictámenes de extracción no perjudicial CITES, legislación mexicana, manejo forestal y designación de códigos de origen CITES. La tercera parte ofrece lineamientos en torno a los DENP para la madera a la que se asigna el código de origen Y, por grupo de manejo forestal en tres categorías de procedencia (árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas, árboles producidos en condiciones naturales y árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales). En el apéndice A se listan las especies maderables incluidas en la CITES que se encuentran en México y que el país exporta a países entre los que se incluyen Canadá y Estados Unidos. El apéndice B incluye detalles sobre la legislación aplicable en México.

Información de referencia

Dictámenes de extracción no perjudicial CITES

El artículo IV de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES o “la Convención”) especifica que un permiso de exportación de una especie incluida en el Apéndice II de la CITES deberá concederse únicamente cuando la Autoridad Científica del Estado exportador haya manifestado que tal acción “no será perjudicial para la supervivencia de esa especie” (CITES, 1973). Esto se conoce comúnmente como “dictamen de extracción no perjudicial” o DENP.¹

La Resolución 10.3 de la Conferencia de las Partes establece las funciones de una Autoridad Científica y proporciona los siguientes lineamientos para la elaboración de los dictámenes de extracción no perjudicial (DENP) para los taxones listados en el Apéndice II (CITES, 1997):

- Las conclusiones y el asesoramiento de una Autoridad Científica deben formularse a partir del análisis científico de la información relacionada con el comercio de la especie en cuestión y de los factores biológicos y ecológicos procedentes, como la situación y las tendencias poblacionales, la distribución y el aprovechamiento extractivo de la especie.
- La Autoridad Científica debe vigilar la situación que guardan y el estado de conservación de las especies nativas listadas en el Apéndice II, al igual que los datos sobre exportación asociados, y, de ser necesario, recomendar medidas correctivas idóneas que limiten la exportación de especímenes, a fin de mantener la población de cada especie en toda su área de distribución en un nivel coherente con la función que desempeña en el ecosistema y bien por encima del nivel a partir del cual podría reunir los requisitos de inclusión en el Apéndice I.
- La Autoridad Científica debe examinar todas las solicitudes presentadas, utilizando las exenciones y disposiciones específicas relacionadas con el comercio previstas en el artículo VII, y asesorar a su Autoridad Administrativa sobre si la entidad solicitante en cuestión cumple los criterios para producir especímenes que se consideren criados en cautividad o reproducidos artificialmente.

La Resolución Conf. 16.7 (Rev. CoP17), que retoma algunos puntos contenidos en la Resolución Conf. 10.3, ofrece lineamientos para la elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial, y añade lo siguiente (CITES, 2013):

- Un dictamen de extracción no perjudicial de una especie incluida en los apéndices I o II es el resultado de una evaluación basada en datos científicos que permite verificar si una exportación

¹ En inglés, el término es NDF (*Non-Detriment Finding*).

propuesta es, o no, perjudicial para la supervivencia de esa especie, para lo cual la sostenibilidad de toda la extracción suele ser una consideración necesaria.

- Las Autoridades Científicas deben valorar si la especie se conservaría en toda su área de distribución en un nivel coherente con su función en los ecosistemas en que prospera.
- Al formular un dictamen de extracción no perjudicial, las Autoridades Científicas deben tomar en consideración el volumen de comercio legal e ilegal (conocido, inferido, proyectado, estimado) con relación a la vulnerabilidad de la especie (los factores intrínsecos y extrínsecos que aumentan su riesgo de extinción).
- Las necesidades de datos para determinar que el comercio no es perjudicial para la supervivencia de una especie (y, por tanto, elaborar un dictamen de extracción no perjudicial) deben ser proporcionales a la vulnerabilidad de la especie de que se trate.
- La elaboración de un dictamen de extracción no perjudicial eficaz se basa en una correcta identificación de la especie en cuestión y la verificación de que, en efecto, se trata de la exportación de especímenes de esa especie.²
- La metodología utilizada para formular el dictamen de extracción no perjudicial ha de reflejar el origen y tipo de espécimen, de manera que, por ejemplo, el método utilizado para un DENP respecto de un espécimen que se sabe de origen no silvestre puede ser menos riguroso que el utilizado para un espécimen de origen silvestre.
- La metodología utilizada en la elaboración de un DENP deberá tener la flexibilidad suficiente para permitir el examen de las características específicas e individuales de los diferentes taxones.

La puesta en práctica de un manejo adaptativo, que incluye la vigilancia, es una consideración importante en la elaboración de un dictamen de extracción no perjudicial. La Resolución Conf. 16.7 (Rev. CoP17) también lista los siguientes factores que pueden incluirse —sin a ellos limitarse— en la cumplimentación de un DENP (CITES, 2013):

- biología de la especie y las características de su ciclo biológico;
- área de distribución de la especie (histórica y actual);
- estructura, situación y tendencias de la población (en la zona de extracción, a escala nacional e internacional);
- amenazas;
- niveles y pautas de extracción y mortalidad históricos y actuales de cada especie (con indicación, por ejemplo, de edad y sexo) de todas las fuentes combinadas;
- medidas de manejo en vigor y propuestas, incluidas estrategias de manejo adaptativo y consideración de niveles de cumplimiento;
- vigilancia de la población, y
- estado de conservación.

² La precisión en la identificación de los especímenes constituye un elemento fundamental a considerar en la elaboración de un DENP, sobre todo cuando los especímenes en cuestión son sólo partes o derivados de animales o plantas enteros y cuando los productos de diferentes especies pueden ser muy similares (como es el caso, por ejemplo, de las maderas duras tropicales).

Disposiciones pertinentes para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial

Diversas disposiciones inciden en la elaboración de los dictámenes de extracción no perjudicial en México. Para más información sobre tales disposiciones, consúltese el apéndice B de la presente Guía. A continuación se presenta una breve descripción de la reglamentación más relevante.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece la política ambiental de México para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al medioambiente, en el territorio nacional. Esta ley determina un marco general para atender una amplia gama de asuntos ambientales, incluidos los asociados al aprovechamiento forestal (DOF, 2024).

La Ley General de Vida Silvestre (LGVS) es el instrumento mediante el cual se aplica o implementa la CITES en México y dicta que la importación, exportación y reexportación de especímenes de especies incluidas en los apéndices de la CITES deben ajustarse a lo dispuesto en la Convención. Un elemento fundamental de la LGVS es el establecimiento de las llamadas “Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre” (UMA).³ Las UMA son propiedades e instalaciones que operan con un plan de manejo aprobado por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVVS) para el aprovechamiento sustentable de especies nativas. Su objetivo general es la conservación de las especies silvestres y su hábitat natural (DOF, 2021).

Los elementos clave de un plan de manejo incluyen objetivos e indicadores específicos; información biológica de las especies manejadas; métodos de muestreo; medidas o estrategias de manejo de hábitat, poblaciones y especímenes, y métodos de aprovechamiento o de extracción, por mencionar algunos.

El Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre establece que los informes anuales de las UMA deben proporcionar una evaluación del impacto que el aprovechamiento extractivo de recursos genera en las poblaciones y el hábitat de las especies, e incluir un panorama de los avances logrados en relación con los objetivos e indicadores establecidos, así como los resultados de las actividades de extracción, entre otros.

Cualquier solicitud de aprovechamiento extractivo en una UMA debe incluir estudios de población, muestreos, inventarios y demás información que arroje el informe de monitoreo [de la situación que guarda la especie en cuestión], así como datos confiables que indiquen que los niveles o índices de extracción son inferiores a la capacidad de renovación natural de las poblaciones silvestres y que no se desencadenarán efectos negativos a las poblaciones.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) tiene por objeto promover el manejo integral y sustentable de los territorios forestales (DOF, 2022). Su propósito consiste en fomentar la conservación y restauración del patrimonio natural y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del país mediante el manejo integral de los recursos forestales, para lo cual se prevé:

- Impulsar la silvicultura, el manejo y el uso sustentable de los recursos forestales.
- Fomentar el uso de bienes y servicios ambientales mientras se protege y aumenta la biodiversidad que brindan los ecosistemas forestales.
- Promover acciones en el sector forestal para dar cumplimiento a los tratados internacionales de los que es parte el Estado mexicano.

³ Originalmente denominadas Unidades de Manejo y Aprovechamiento (UMA). Con el tiempo, esta denominación se sustituyó por “Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre”, si bien el acrónimo original se mantiene.

La LGDFS exige que las solicitudes de aprovechamiento de recursos forestales maderables en un predio forestal se acompañen de un programa de manejo forestal aprobado. Los recursos maderables cultivados en plantaciones forestales comerciales también están regulados por la LGDFS.

Un programa de manejo forestal traza las estrategias y directrices para el uso responsable y sustentable de los recursos forestales dentro de un área específica. Los objetivos de este tipo de programas comprenden velar por la conservación de los ecosistemas forestales, mantener la biodiversidad y promover la viabilidad a largo plazo de los recursos forestales, al tiempo de dar cabida también a la extracción de productos brindados por los bosques. Los elementos clave de un programa de manejo forestal incluyen la realización de un inventario forestal; estimaciones del tamaño del muestreo; información sobre abundancia y población; métodos de seguimiento (monitoreo) y análisis; estimación de los índices de extracción o aprovechamiento forestal; estrategias de manejo, extracción y reforestación; medidas para conservar la biodiversidad, proteger los hábitats y mitigar los impactos ambientales negativos, y un plan para supervisar la ejecución de las actividades de manejo y evaluar sus impactos.

Manejo forestal en México

La producción maderera en México tiene lugar mediante ocho diferentes esquemas administrativos y de manejo que reflejan el propósito de la producción y el estado de riesgo (conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) de las especies arbóreas utilizadas (véase el apéndice B de la Guía para obtener información detallada sobre la legislación y normatividad mexicanas que los sustentan). Estos esquemas se pueden clasificar en tres grupos, en función de las técnicas de manejo forestal que los caracterizan (véase el cuadro 1).

Grupo uno: Formado por esquemas de manejo aplicables a árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas, lo que incluye plantaciones comerciales, UMA intensivas y predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada, fuera de su hábitat natural (PIMVS). Estos esquemas se basan en métodos de propagación artificial y se caracterizan por plantaciones densas de árboles de la misma edad distribuidos de manera uniforme. Normalmente, estas plantaciones se establecen en antiguos terrenos agrícolas donde se elimina toda la vegetación existente, a excepción de los árboles preexistentes, antes de plantar los árboles en hileras. Los árboles se mantienen hasta que alcanzan un tamaño adecuado para su aprovechamiento extractivo. Estas plantaciones pueden ser monoespecíficas o multiespecíficas (CCA, 2023). La principal distinción entre los esquemas de este grupo es que las UMA intensivas y los PIMVS utilizan especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (“NOM-059”), mientras que las plantaciones comerciales no. Asimismo, las UMA intensivas también deben incorporar un componente de conservación en sus planes de manejo, en tanto que las plantaciones comerciales y los PIMVS se establecen exclusivamente con fines comerciales (DOF, 2010, 2021).

Grupo dos: Comprende esquemas de manejo aplicables a árboles producidos en condiciones naturales e incluye UMA extensivas y propiedades forestales. Ambos esquemas utilizan métodos de propagación tanto naturales como artificiales y se caracterizan por operar con espaciamientos naturales, bajas densidades de plantación y manejo de diferentes edades de especies arbóreas, lo que permite a los árboles crecer del mismo modo que en un bosque natural. Sin embargo, también pueden incorporar la regeneración asistida y el mantenimiento de árboles semilleros, con tala selectiva de los especímenes más maduros. Si los árboles se regeneran de forma natural pueden considerarse “silvestres” (CCA, 2023).

La principal diferencia entre los dos esquemas es que las UMA extensivas pueden utilizar especies listadas en la NOM-059; en cambio, la producción de árboles en las propiedades forestales debe ser de especies

no listadas en dicha norma. Además, las UMA extensivas están obligadas de manera explícita a incorporar la conservación en sus planes de manejo (DOF, 2010, 2021). En este grupo también se incluye la extracción de árboles al amparo de autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales (DOF, 2022), de especies tanto listadas en la NOM-059 como no incluidas en la lista de esta norma (Escamilla, vía correspondencia). Más aún, los árboles en este esquema de extracción en terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo pueden provenir de áreas boscosas no destinadas originalmente al aprovechamiento y, por lo tanto, silvestres (que no han sido objeto de manejo forestal).

Grupo tres: Formado por esquemas de manejo aplicables a árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales, comprende la obtención de un número reducido de ejemplares (por lo general, menos de 15) extraídos de tierras no destinadas específicamente a actividades forestales, al amparo de autorizaciones de aprovechamiento para fines de subsistencia o de aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales. En estos esquemas, la producción arbórea es secundaria a otros usos de la tierra, como la agricultura o la ganadería. Estos árboles pueden —o no— haberse plantado originalmente para su tala posterior (CCA, 2023), y la actividad de extracción se permite por única vez. El factor distintivo entre los esquemas es si la especie en cuestión se encuentra, o no, listada en la NOM-059. Los permisos de aprovechamiento forestal con fines de subsistencia se expiden para especies listadas en la NOM-059, mientras que los permisos para el aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales se expiden para especies no listadas en esta norma (DOF, 2010, 2021, 2022).

Cuadro 1. Esquemas de manejo para la producción maderera en México

Esquemas	Técnicas
<p>Plantaciones comerciales (especies no listadas en la NOM-059)</p> <p>PIMVS (especies listadas en la NOM-059)</p> <p>UMA intensivas (especies listadas en la NOM-059)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plantación de monocultivos</i>: Plantación de una sola especie arbórea en un terreno para optimizar su crecimiento y el rendimiento; o bien, <i>plantación de policultivos</i>: diversificación de las especies arbóreas en una plantación para aumentar la biodiversidad, reducir las plagas y enfermedades, y mejorar la resiliencia general de los bosques. • <i>Espaciamiento uniforme</i>: Plantación de árboles a intervalos regulares en filas y columnas. • <i>Plantación de alta densidad</i>: Plantación de árboles a mayor densidad que su espaciamiento natural, con el propósito de maximizar la producción maderera en un área limitada. • <i>Manejo de edades uniformes</i>: Formación de rodales con árboles de edad y tamaño similares, con miras a simplificar la tala o extracción. • <i>Poda selectiva</i>: Eliminación de ciertas ramas para favorecer el desarrollo de madera de alta calidad. • <i>Tala por clareo</i>: Eliminación o derribo de todos los árboles de una zona determinada durante la tala o extracción. • <i>Raleo</i>: Eliminación selectiva de determinados árboles con el fin de disponer de más espacio y recursos para que los árboles restantes crezcan y se desarrollen. • <i>Silvicultura ecológica</i> (utilizada por las UMA intensivas): Integración de objetivos ecológicos y de producción en el manejo forestal a fin de optimizar las funciones ecológicas y la obtención de madera.

<p>UMA extensivas (especies listadas en la NOM-059)</p> <p>Propiedades forestales (especies <i>no</i> listadas en la NOM-059)</p> <p>Terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo (especies tanto listadas en la NOM-059 como no incluidas en esta norma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cultivo de múltiples especies</i> (a condición de que se utilicen únicamente especies nativas). • <i>Espaciamiento natural y plantación de baja densidad</i>: Plantación de árboles con un espaciamiento y una densidad que emulan la estructura de un bosque natural. • <i>Manejo de edades desiguales</i>: Árboles de distintas edades en la misma masa forestal, lo que garantiza un suministro continuo de madera y mantiene una estructura forestal diversa. • <i>Regeneración asistida</i>: Plantación de especies arbóreas deseadas o contribución a su restablecimiento para garantizar una regeneración adecuada tras la tala o extracción. • <i>Sistema de árboles semilleros</i>: Retención de cierto número de árboles maduros y sanos que no serán sujetos a extracción, con el fin de producir semillas para la regeneración natural. • <i>Sistema de selección</i>: Tala selectiva y rotativa de árboles individuales o pequeños grupos arbóreos, con el fin de mantener una estructura forestal de edad desigual. • <i>Selección de árboles individuales</i>: Tala o extracción de árboles individuales en todo el bosque en función de sus características individuales, como estado de salud, tamaño y calidad de la madera. • <i>Raleo</i>: Eliminación selectiva de determinados árboles, con el fin de crear más espacio y recursos para permitir el crecimiento y desarrollo de los árboles restantes. • <i>Silvicultura ecológica</i>: Prácticas utilizadas por las UMA extensivas para conservar la biodiversidad.
<p>Aprovechamiento para fines de subsistencia (especies listadas en la NOM-059)</p> <p>Aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales (especies <i>no</i> listadas en la NOM-059)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistemas silvopastoriles</i>: Integración de la plantación de árboles con el pastoreo de ganado para mejorar la productividad de la tierra en términos generales y promover la sustentabilidad. • <i>Agroforestería</i>: Combinación de la silvicultura con prácticas agrícolas, como la plantación de árboles junto a cultivos o espacios destinados al ganado, a fin de mejorar la productividad y la sustentabilidad de manera general. • <i>Manejo de plantaciones forestales</i>: Manejo de pequeñas superficies boscosas de propiedad privada (plantaciones forestales) para la producción de madera. • <i>Manejo forestal urbano</i>: Manejo de árboles y espacios verdes en entornos urbanos con el objetivo de mejorar la biodiversidad, la calidad del aire y la habitabilidad en general. • <i>Manejo de bosques con ganadería integrada</i>: Integración del pastoreo de ganado al interior de la plantación a fin de controlar la maleza y mejorar el ciclo de nutrientes del ecosistema.

Designación de códigos de origen de la CITES

Reproducción artificial (código de origen A)

La Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18) define las plantas “reproducidas artificialmente” como aquellas cultivadas bajo condiciones controladas, a partir de semillas, estacas, esquejes, divisiones, tejidos, esporas u otros propágulos amparados por una exención a las disposiciones de la CITES o que proceden de plántulas parentales cultivadas. Por “condiciones controladas” ha de entenderse “un medio no natural intensivamente manipulado [...] con la finalidad de producir plantas”. Esta manipulación puede incluir

operaciones de preparación de almácigos o enmacetado, protección contra la intemperie, labranza o preparación del suelo, fertilización, escarda, control de plagas y riego, entre otras. Además, las plantas cultivadas a partir de esquejes o divisiones se consideran reproducidas artificialmente únicamente si ninguna parte se recogió de la naturaleza. Del mismo modo, las plantas injertadas se consideran de reproducción artificial sólo si tanto el patrón (o portainjertos) como la parte injertada proceden de especímenes reproducidos artificialmente.

Aunado a lo anterior, la Resolución Conf. 10.13 (Rev. CoP18) establece que la madera y otras partes de árboles cultivados en plantaciones monoespecíficas deben considerarse como reproducidas artificialmente, de conformidad con la definición que figura en la Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18).

Silvestre (código de origen W)

Las Partes de la CITES no han establecido una definición para los especímenes de árboles extraídos del medio “silvestre”. Antes de crearse el código de origen Y no existía necesidad de dicha definición: definido el código de origen A, si un espécimen no cumplía la definición, automáticamente se consideraba silvestre (Hitziger, com. pers.). Ahora, en cambio, para ser designado con código de origen Y, un espécimen no debe ajustarse ni a la definición de “reproducido artificialmente” ni a la de “silvestre”.

Durante el taller celebrado en Oaxaca en julio de 2023 sobre la instrumentación del código de origen Y de la CITES se debatió la falta de una definición para el término “silvestre”. Los participantes en el taller acordaron que los árboles plantados encajarían en las definiciones de “reproducción artificial” o de “producción asistida” y no se considerarían silvestres; empero, los árboles cultivados a partir de semillas dispersadas por medios naturales no siempre cumplirían con la definición de silvestres. “Natural” no necesariamente implica “silvestre”.⁴ Los lugares alterados por el ser humano, como las tierras de cultivo o los bordes de carreteras, no parecerían ajustarse a la pretendida definición de “silvestres”; las áreas perturbadas por el ser humano constituyen hábitats al aire libre con cierto grado de intervención humana y los especímenes en ellas obtenidos encajarían con mayor precisión en la definición de “producción asistida” por tratarse de “plantas cultivadas en un medio con cierto grado de intervención humana”. Por lo tanto, a efectos del taller, los participantes establecieron la siguiente definición de trabajo para los especímenes procedentes del medio silvestre: *árboles que crecen a partir de semillas dispersadas de forma natural en ecosistemas naturales intactos*. En esta Guía se ha adoptado tal definición.

Producción asistida (código de origen Y)

La Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18) define la “producción asistida” como la propagación de plantas que no se ajustan a la definición de “reproducidas artificialmente” pero que tampoco se consideran “silvestres” debido a que se reproducen o plantan (cultivan) con cierto grado de intervención humana. El material utilizado para la reproducción o propagación de *plantas de producción asistida* puede proceder de distintas fuentes, incluidas especies no listadas en los apéndices de la CITES, plantas reproducidas artificialmente o cultivadas con algún grado de intervención humana, o materiales vegetales recolectados de forma sostenible a partir de poblaciones silvestres.

Designación del código de origen

Las definiciones de “reproducción artificial” y “producción asistida” que figuran en la Resolución Conf.11.11 (Rev. CoP18) de la CITES presentan un traslape considerable. Una distinción importante entre

⁴ En general, se podría concluir que un hábitat al aire libre se consideraría “natural”, pero no necesariamente “silvestre”; así, por ejemplo, un jardín de flores bien cuidado sería natural, mas no un entorno silvestre.

ambas es que las plantas reproducidas artificialmente deben cultivarse bajo “condiciones controladas”. Como se ha señalado, esta noción se refiere a “un medio no natural intensivamente manipulado [...] con la finalidad de producir plantas”. Desgraciadamente, el término “intensamente manipulado” no cuenta con una definición. Las definiciones de “reproducción artificial” y “producción asistida” son subjetivas, y la lista de actividades que se asocian a la reproducción artificial no es prescriptiva.

Las técnicas de manejo utilizadas para producir árboles en plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS corresponden a la definición de reproducción artificial (código de origen A) que figura en la Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18). También la madera y otras partes de árboles cultivados en plantaciones monoespecíficas deben considerarse como reproducidas artificialmente, con apego a la definición dada en la Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18) y según lo establecido en la Resolución Conf. 10.13 (Rev. CoP18). Cabe señalar que el texto de la Resolución Conf. 10.13 (Rev. CoP18) no establece que las plantaciones multiespecíficas no puedan considerarse como reproducidas artificialmente. Sin embargo, parece ser una opinión común entre las Partes que los árboles procedentes de plantaciones con más de una especie no deben considerarse reproducidos artificialmente (CITES, 2021b; Hitziger, com. pers.). Al momento de redactar la presente Guía, los debates en torno a las plantaciones mixtas se encontraban en curso en la CITES (López, vía correspondencia). Con todo, los participantes en el taller de Oaxaca decidieron aceptar la definición de “reproducción artificial” como aplicable únicamente a las plantaciones de monocultivo.

De aceptarse esta definición, el código de origen CITES atribuido a la madera procedente de árboles cultivados en plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS dependerá de si los árboles se cultivaron como monocultivos o policultivos. La madera procedente de monocultivos se designaría con el código de origen A, mientras que a la madera procedente de policultivos le correspondería el código de origen Y (véase el cuadro 5).

Como se señaló ya, los participantes en el taller también definieron que los especímenes procedentes del medio silvestre corresponden a árboles que crecen a partir de semillas dispersadas de forma natural en ecosistemas naturales intactos, en tanto que a los árboles plantados en entornos naturales les correspondería el código Y, aplicable a especímenes que se ajustan a la noción de “producción asistida”. En el presente informe se ha adoptado esta definición.

La diferenciación de la madera de árboles producidos en condiciones naturales con la asignación del código de origen W o Y, en función de si se regeneraron naturalmente o fueron plantados, constituye un procedimiento arbitrario, aunque válido y apropiado. No obstante, los árboles plantados y aquellos regenerados de forma natural suelen cultivarse y manejarse en conjunto. Llegado finalmente el momento de la extracción o tala, lo más probable es que no se disponga de registro alguno acerca de la naturaleza de cada uno de los especímenes arbóreos. Más aún, los troncos y los productos de madera derivados de estos árboles se mezclarían durante el aserrado y la clasificación. De acuerdo con el principio de precaución, en caso de que no se pueda determinar si la madera de árboles producidos en condiciones naturales procede de árboles regenerados de forma natural o de árboles plantados, el origen debe designarse como silvestre (W).

Por consiguiente, serán escasas las exportaciones de madera de UMA extensivas, propiedades forestales, o bien terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo, a las que se asigne el código de origen Y.

Una cuestión menos arbitraria es el origen de los propágulos utilizados en el cultivo de los árboles. Como se ha señalado, para ser considerados de reproducción artificial, los árboles deben haber sido cultivados a partir de propágulos (semillas) exentos de las disposiciones de la CITES o derivados de plántulas parentales cultivadas. A la fecha de la redacción del presente documento, las semillas y el polen de todas las especies maderables incluidas en el Apéndice II de la CITES y exportadas desde México están explícitamente exentas de las disposiciones de la CITES (véase el apéndice A de la Guía). El origen de las

semillas utilizadas para cultivar estas especies no es, por tanto, un elemento a considerar en la determinación de los códigos de origen CITES.

Las principales consideraciones al determinar el origen de la madera de especies arbóreas listadas en la CITES pueden resumirse como sigue:

- Si los árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas se manejaron como monocultivo o como policultivo, ambos escenarios identificables en los esquemas de manejo: plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS (véase el cuadro 2).
- Si los árboles extraídos de zonas forestales fueron “plantados artificialmente” o “se regeneraron naturalmente” (véase el cuadro 3).⁵ En caso de tener un origen “desconocido”, los árboles deberán considerarse silvestres. Ambos escenarios pueden encontrarse en los esquemas: UMA extensivas, propiedades forestales y cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
- Si se trata de árboles obtenidos mediante producción asistida, al amparo de autorizaciones de extracción por única vez emitidas para el aprovechamiento con fines de subsistencia o para el aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales (véase el cuadro 4).

Cuadro 2. Códigos de origen de la CITES para árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas en México

Esquemas de manejo	Descripción de los distintos escenarios	Código de origen
Plantaciones comerciales (especies <i>no</i> listadas en la NOM-059)	Árboles producidos como <i>monocultivo</i> (una sola especie) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	A
	Árboles producidos como <i>policultivo</i> (dos o más especies) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	Y
PIMVS (especies listadas en la NOM-059)	Árboles producidos como <i>monocultivo</i> (una sola especie) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	A
	Árboles producidos como <i>policultivo</i> (dos o más especies) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	Y
UMA intensivas (especies listadas en la NOM-059)	Árboles producidos como <i>monocultivo</i> (una sola especie) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	A
	Árboles producidos como <i>policultivo</i> (dos o más especies) bajo condiciones controladas en un entorno no natural intensivamente manipulado	Y

Nota: A = reproducidos artificialmente; Y = obtenidos mediante producción asistida.

⁵ La regeneración natural se refiere a la propagación de un árbol a partir de la plantación natural, la brotación de yemas o el crecimiento rizomático.

Cuadro 3. Códigos de origen de la CITES para árboles producidos en condiciones naturales en México

Esquemas de manejo	Descripción de los distintos escenarios	Código de origen
UMA extensivas (especies listadas en la NOM-059)	Árboles regenerados naturalmente y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres, o cuyo origen (silvestre o plantado) se desconoce	W
	Árboles plantados artificialmente (con intervención humana) y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres	Y
Propiedades forestales (especies <i>no</i> listadas en la NOM-059)	Árboles regenerados naturalmente y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres	W
	Árboles plantados artificialmente (con intervención humana) y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres	Y
Terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo (especies lo mismo listadas en la NOM-059 que no incluidas en esta norma)	Árboles regenerados naturalmente y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres	W
	Árboles plantados artificialmente (con intervención humana) y recolectados o extraídos de ecosistemas silvestres	Y

Nota: Y = obtenidos mediante producción asistida; W = silvestres.

Cuadro 4. Códigos de origen de la CITES para árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales en México

Esquemas de manejo	Descripción de los distintos escenarios	Código de origen
Aprovechamiento para fines de subsistencia (especies listadas en la NOM-059)	Volúmenes reducidos de árboles que crecen en zonas no silvestres, en tierras no destinadas a la silvicultura comercial, y sujetos a extracción por única vez	Y
Aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales (especies <i>no</i> listadas en la NOM-059)	Volúmenes reducidos de árboles que crecen en zonas no silvestres, en tierras no destinadas a la silvicultura comercial, y sujetos a extracción por única vez	Y

Nota: Y = obtenidos mediante producción asistida.

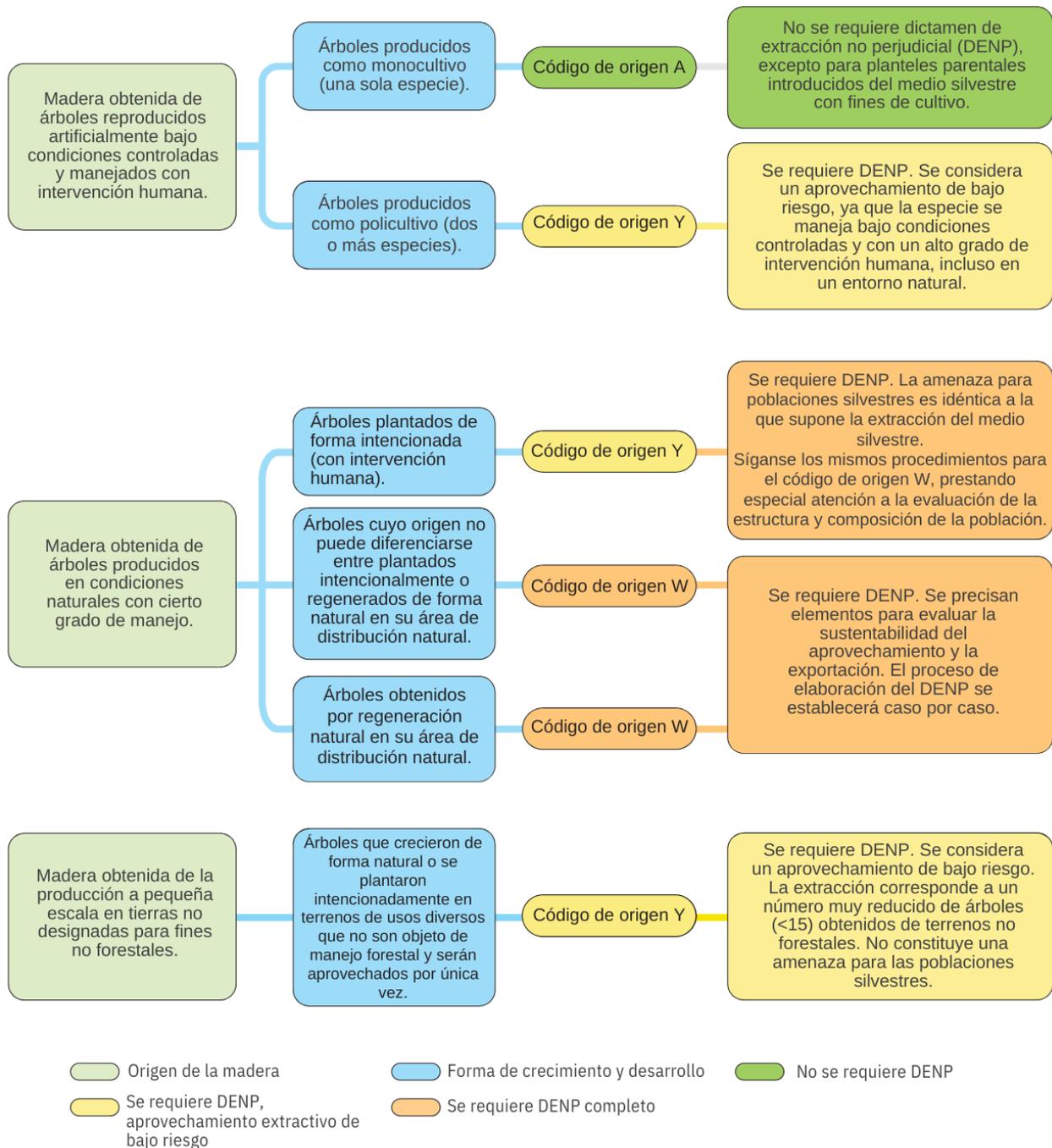
Lineamientos

Resumen

El proceso de toma de decisiones para la designación de los códigos de origen CITES, junto con algunos lineamientos respecto al tipo de DENP requerido para la madera producida en México, se ilustra en la gráfica 1. En este apartado de la Guía se presentan análisis detallados para cada grupo de esquemas de manejo utilizados en la producción maderera mexicana:

- Árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas
- Árboles producidos en condiciones naturales
- Árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales

Figura 1. Designación de códigos de origen CITES y requisitos en materia de dictámenes de extracción no perjudicial



Árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas

Esquemas de manejo

Este grupo engloba los árboles producidos bajo condiciones controladas en plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS. Estos esquemas de manejo emplean métodos de propagación artificial en el cultivo de especies arbóreas para su aprovechamiento comercial.⁶ Las UMA intensivas y los PIMVS utilizan especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (“NOM-059”); no así las plantaciones comerciales. Las UMA intensivas deben incorporar un componente de conservación en sus planes de manejo, mientras que las plantaciones comerciales y los PIMVS operan exclusivamente con fines comerciales.

Descripción

Estos esquemas de manejo se caracterizan por la presencia de parcelas con plantaciones densas de árboles de la misma edad distribuidos de manera uniforme. Por lo general, se trata de plantaciones creadas a partir de tierras otrora agrícolas, y en ellas los árboles se producen esencialmente como cultivos agrícolas. Antes de plantar los árboles en hileras, se elimina toda la vegetación, excepto los árboles preexistentes en el terreno, los cuales deben dejarse en su sitio, sin que su derribo para plantar árboles nuevos esté permitido. Estas parcelas pueden componerse de plantaciones monoespecíficas o multiespecíficas, en las que los árboles producidos se mantienen hasta que alcanzan un tamaño adecuado para su aprovechamiento extractivo. Entre las prácticas de manejo características se incluyen las siguientes:

- **Espaciamiento uniforme:** Los árboles se plantan a intervalos regulares en filas y columnas.
- **Plantación de alta densidad:** Los árboles se plantan con mayor densidad de la que correspondería a su espaciamiento natural, a fin de maximizar la producción maderera en un área limitada.
- **Manejo de edades uniformes:** Los rodales están formados por árboles de edad y tamaño similares, con miras a simplificar la tala o extracción.
- **Poda selectiva:** Se eliminan ciertas ramas de los árboles para favorecer el desarrollo de madera de alta calidad.
- **Raleo:** Se eliminan los árboles de crecimiento lento o defectuosos para ofrecer más espacio de crecimiento a los árboles restantes.
- **Tala por clareo:** Todos los árboles de una zona determinada se derriban completamente durante la tala o extracción.
- **Aplicación de criterios para la conservación de la biodiversidad:** Se trata de prácticas para conservar la biodiversidad (en UMA intensivas).

Especies

De las seis especies de árboles maderables de América del Norte listadas en los apéndices de la CITES y que se exportan desde México, cuatro se producen en parcelas administradas bajo estos esquemas (véase el cuadro 5). *Cedrela odorata* y *Swietenia macrophylla* son especies ampliamente cultivadas y de gran valor comercial. Ambas exhiben un crecimiento relativamente rápido (en especial *C. odorata*) y producen madera de gran demanda. Por su parte, la madera de *Dalbergia granadillo* y *D. retusa* es muy solicitada y se cotiza muy alto; sin embargo, estas especies son de crecimiento muy lento y tardan entre 80 y 100 años

⁶ Los esquemas de manejo a los que se hace referencia se abordan en el apartado “Información de referencia” de la Guía.

en madurar. Se sabe que con anterioridad a 2005 no se plantaron en México especímenes de *D. granadillo* ni *D. retusa*, por lo que tendrán que pasar muchos años para que estos árboles de plantación alcancen un tamaño adecuado para su aprovechamiento extractivo. *Dalbergia retusa* no es nativa de México y sólo se encontrará en situaciones artificiales.

Cuadro 5. Códigos de origen para especímenes de especies arbóreas listadas en la CITES que se cultivan bajo condiciones controladas en México

Esquemas	Manejo	<i>C. odorata</i>	<i>D. granadillo</i>	<i>D. retusa</i>	<i>S. macrophylla</i>
Plantaciones comerciales	Monocultivo	-	-	-	A
	Policultivo	-	-	Y	Y
PIMVS	Monocultivo	A	-	-	-
	Policultivo	Y	[Y]	-	-
UMA intensivas	Monocultivo	A	-	-	-
	Policultivo	Y	[Y]	-	-

Nota: A = reproducidos artificialmente; Y = producidos mediante producción asistida. Se sabe que en al menos una plantación se ha empezado a cultivar *D. granadillo*; sin embargo, no resulta claramente discernible si los especímenes en cuestión están siendo manejados bajo el esquema de una UMA intensiva o de un PIMVS. Por consiguiente, los códigos de origen para especímenes de dicha especie se presentan entre corchetes.

Lineamientos en torno a los DENP para árboles reproducidos artificialmente bajo condiciones controladas

El comercio de especies vegetales reproducidas artificialmente requiere la cumplimentación de un DENP para la adquisición del plantel fundador original recolectado en el medio silvestre, excepto para cualquier material silvestre introducido a fin de garantizar la viabilidad genética del plantel parental. Por cuanto a la exportación de la descendencia reproducida artificialmente, técnicamente no se exige un DENP, con arreglo al párrafo 5 del artículo VII de la Convención (CITES, 1973, 2021). Ahora bien, como se indicó con anterioridad, los planteles fundadores (es decir, las semillas) de las especies arbóreas producidas en plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS están exentos de las disposiciones de la CITES. Por lo tanto, los permisos CITES que autorizan la exportación de madera procedente de sistemas de monocultivo en plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS pueden expedirse sin necesidad de un DENP, y bastará con realizar una evaluación positiva para que pueda llevarse a cabo la operación comercial.

Para las exportaciones de madera procedente de sistemas de policultivo de plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS, designada con el código de origen Y, se puede expedir un DENP simple. En el caso de la madera procedente de plantaciones comerciales, UMA intensivas y PIMVS, la diferencia entre monocultivos o policultivos no es significativa en lo que respecta a la conservación. Tanto los monocultivos como los policultivos se manejan de manera similar en México, de manera que la designación con el código de origen A para los primeros y el código de origen Y para los segundos en realidad carece de importancia para la conservación. El comercio de madera procedente de cualquiera de los dos sistemas de cultivo no tendrá un impacto perjudicial en la supervivencia de las poblaciones silvestres.

Árboles producidos en condiciones naturales

Esquemas de manejo

Este grupo incluye árboles producidos en UMA extensivas, propiedades forestales, o bien terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo. Estos esquemas utilizan métodos de propagación tanto natural como artificial y se caracterizan por el espaciamiento natural, la plantación de baja densidad y el manejo de edades desiguales,⁷ de manera que los árboles se reproducen en condiciones similares a las de un bosque natural. A diferencia de las propiedades forestales, las UMA extensivas utilizan especies listadas en la NOM-059; además, deben incorporar un componente de conservación en sus planes de manejo. Los árboles extraídos de terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo pueden provenir de zonas no destinadas originalmente al aprovechamiento extractivo y, por lo tanto, silvestres (no sujetas a manejo). Los especímenes obtenidos con este esquema de manejo pueden corresponder a especies arbóreas lo mismo listadas en la NOM-059 que no incluidas en dicha norma.

Descripción

Estos esquemas de manejo se caracterizan por la presencia de parcelas de áreas boscosas naturales en las que los árboles pueden haber sido plantados o regenerados de forma natural, y con frecuencia se mezclan especímenes de ambas procedencias (es decir, árboles naturales y plantados). Entre las prácticas de manejo más comunes figuran:

- **Cultivo de múltiples especies:** Siempre y cuando se utilicen únicamente especies nativas.
- **Regeneración asistida y reforestación:** Plantación de especies arbóreas deseadas o contribución a su restablecimiento para garantizar una regeneración adecuada y un ecosistema forestal sano tras la tala o extracción.
- **Manejo de edades desiguales:** Árboles de distintas edades en la misma masa forestal, lo que garantiza un suministro continuo de madera y mantiene una estructura forestal diversa.
- **Sistema de árboles semilleros:** Retención de cierto número de árboles maduros y sanos que no serán sujetos a extracción, con el fin de producir semillas para la regeneración natural.
- **Sistema de selección individual y por grupos:** Tala selectiva y rotativa de árboles individuales o de pequeños grupos arbóreos, con el fin de mantener una estructura forestal de edad desigual.
- **Raleo:** Eliminación selectiva de determinados árboles para crear más espacio y recursos que permitan el crecimiento y desarrollo de los árboles restantes.
- **Criterios para la conservación de la biodiversidad:** Se trata de prácticas para conservar la biodiversidad (UMA extensivas).

Especies

Cinco de las seis especies de árboles maderables de América del Norte listadas en la CITES que se exportan desde México pueden producirse en parcelas administradas como UMA extensivas y en propiedades forestales, o extraerse de terrenos forestales al amparo de autorizaciones de cambio de uso del suelo (véase el cuadro 6). La única excepción (de dichas seis especies) es *Dalbergia retusa*, que no es nativa de México, por lo que los especímenes silvestres de *D. retusa* no crecerían en estas áreas, además de que no está permitido plantar especies no-nativas en áreas forestales naturales. Como se ha señalado, *Cedrela odorata* y *S. macrophylla* son especies ampliamente cultivadas y de gran valor comercial, y en tales

⁷ Los esquemas de manejo a los que se hace referencia se abordan en el apartado “Información de referencia” de la Guía.

parcelas pueden encontrarse árboles de ambas especies, tanto plantados como regenerados de manera natural. No resulta claro si *D. congestiflora* o *D. granadillo* se han plantado en alguna UMA extensiva. Si así fuera, la información disponible sugiere que su plantación se produjo después de 2004, de manera que cualquier *Dalbergia* plantada no alcanzaría un tamaño adecuado para su aprovechamiento extractivo sino hasta pasados muchos años. Sin embargo, en ocasiones se extraen especímenes de *D. congestiflora* y *D. granadillo* regenerados de forma natural (silvestres) en UMA extensivas.

Cuadro 6. Códigos de origen para especímenes de especies arbóreas listadas en la CITES que se cultivan en condiciones naturales en México

Esquemas	Manejo	<i>C. odorata</i>	<i>D. congestiflora</i>	<i>D. granadillo</i>	<i>G. sanctum</i>	<i>S. macrophylla</i>
UMA extensivas	Regeneración natural	W	W	W	W	-
	Plantados	Y	[Y]	[Y]	-	-
Propiedades forestales	Regeneración natural	-	-	-	-	W
	Plantados	-	-	-	-	Y
Terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo	Regeneración natural	W	W	W	W	W
	Plantados	Y	[Y]	[Y]	-	Y

Nota: Y = obtenidos mediante producción asistida; W = silvestres. Si los códigos de origen figuran entre corchetes, ello indica que no resulta claro si la designación se aplica a la situación. Por ejemplo, no se sabe con certeza si *D. congestiflora* o *D. granadillo* se han plantado en alguna UMA extensiva, en cuyo caso a la madera de esos árboles plantados le correspondería el código de origen Y. Asimismo, en los casos en que se desconoce si la madera procede de árboles regenerados naturalmente o plantados, o si la madera de árboles regenerados naturalmente puede estar mezclada con madera proveniente de especímenes plantados, entonces el origen debería designarse como silvestre (W).

Lineamientos en torno a los DENP para árboles producidos en condiciones naturales

La mayoría de las exportaciones de madera de árboles producidos en condiciones naturales se designarán con el código de origen W y requerirán un DENP completo.

Incluso si los árboles cultivados en condiciones naturales fueron plantados, la intención [en su plantación] fue crear un bosque natural (silvestre). Por lo tanto, el impacto que su extracción o aprovechamiento tendría en la supervivencia de la especie y en los servicios ambientales sería prácticamente idéntico al impacto de la tala de árboles silvestres. Para efectos de la formulación de los correspondientes DENP en México, lo anterior implica la revisión y análisis de la información de los programas o planes de manejo aplicables, a escala de especie y bajo un enfoque de manejo adaptativo con respecto a:

- Diseño del muestreo
- Estimaciones de abundancia y población
- Secuencias de cálculo y utilización de algoritmos o factores de conversión
- Reestimación de los cálculos y comparación con datos de referencia
- Estructura y comportamiento de los datos de campo

- Generación de mapas para el establecimiento del área de manejo y la visualización de los sitios de muestreo y las características del hábitat, la vegetación y la topografía
- Análisis de la población e implicaciones (ecológicas; de abundancia, densidad y volumen; de productividad; de regeneración y aumento de la población, etcétera)
- Cumplimiento de los aspectos técnicos de las leyes y normas nacionales
- Análisis y reestimación del índice de extracción; contraste con el estado que guarda la población y, en caso necesario, propuesta de un nuevo índice de aprovechamiento sustentable
- Evaluaciones y valoraciones previas a la extracción, y establecimiento de un tipo de manejo que se ajuste a las necesidades biológicas de cada especie y contexto social, toda vez que los DENP⁸ son específicos de cada especie

La única diferencia significativa entre un DENP para el código de origen W y un DENP para el código de origen Y es la necesidad de considerar si la composición y la estructura del bosque explotado coinciden con la composición original del bosque primario original. Es posible que no se pueda determinar la estructura original del bosque, pero los planes de manejo más recientes, los programas de manejo forestal y los informes anuales suelen presentar tanto la composición actual como la composición en los ciclos de aprovechamiento anteriores (CCA, 2023; Venegas, com. pers.). Toda información válida que indique que la estructura del bosque explotado se desvió significativamente de la que había en el ciclo anterior o de la composición natural (silvestre) puede afectar los resultados del DENP.

La composición y la estructura del bosque explotado pueden revisarse en la información facilitada en el plan de manejo, el programa de manejo forestal y en los informes anuales. A fin de comparar la composición anterior y actual en términos de especies, densidades de rodales y estructuras forestales, para evaluar si las prácticas de manejo silvícola han tenido un impacto favorable en especies o grupos de especies, la Autoridad Científica podría incorporar lo siguiente al formular su DENP (Navarro, Noguez y Venegas, vía correspondencia):

- Consultar informes periódicos sobre los volúmenes de madera extraídos y las acciones para promover la regeneración natural y la reforestación.
- Identificar las zonas reforestadas, las especies empleadas en la reforestación, la superficie, el número de árboles y sus índices de supervivencia.
- Analizar la organización espacial de los árboles a través del inventario forestal, considerando la variación, dimensión y localización de los ejemplares individuales.
- Examinar la distribución de los árboles por categorías de altura (estructura vertical) y área basal (estructura horizontal), utilizando los datos disponibles del inventario forestal.
- Evaluar la proporción de especies listadas en la CITES en comparación con otras especies presentes e identificar las asociaciones vegetales (composición taxonómica) tras la extracción o aprovechamiento forestal.

⁸ Como se señaló ya antes, el término en inglés es *Non-Detriment Findings* (NDF).

- Calcular el índice de valor de importancia (IVI) para determinar la relevancia ecológica de las distintas especies [IVI (%) = 1/3 (AB relativa + densidad relativa + frecuencia relativa)].⁹
Si procede, comparar los parámetros obtenidos con aquellos de ciclos de extracción previos.

En los casos en que la información sea limitada, la Autoridad Científica deberá colaborar con la oficina correspondiente de la Semarnat a fin de recopilar la información requerida (Venegas, vía correspondencia). Para la elaboración de los DENP de madera proveniente de árboles producidos en condiciones naturales, se pueden consultar las siguientes fuentes:

- Página web de la CITES sobre dictámenes de extracción no perjudicial (actualizada periódicamente): <<https://cites.org/esp/prog/ndf/index.php>>.
- Conabio (2021), *Manual de procedimientos para emitir consideraciones técnicas por especie para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP): caoba (Swietenia macrophylla)*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Autoridad Científica CITES de México, en: <https://cites.org/sites/default/files/ndf/CONABIO_NDF%20caoba.pdf>.
- Conabio (2021), *Manual de procedimientos para emitir consideraciones técnicas por especie para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP): guayacán (Guaiacum sanctum)*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Autoridad Científica CITES de México, en: <https://cites.org/sites/default/files/ndf/CONABIO_NDF%20guayacan.pdf>.
- Conabio (2021), *Manual de procedimientos para emitir consideraciones técnicas por especie para la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP): palo de rosa (Dalbergia spp.)*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Autoridad Científica CITES de México, en: <https://cites.org/sites/default/files/ndf/CONABIO_NDF%20dalbergia.pdf>.
- Conabio (2019), *Guía informativa para el manejo y aprovechamiento sustentable de caoba en el marco de las disposiciones de la CITES*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Autoridad Científica CITES de México, en: <www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/Pdf/Guia-Caoba-CITES-v8_7Oct19.pdf>.
- López Toledo, L., D. F. R. P. Burslem, M. Martínez Ramos y A. García Naranjo (2008), *Non-detriment findings report on Guaiacum sanctum in Mexico* [Dictamen de extracción no perjudicial de *Guaiacum sanctum* en México], estudios de caso en materia de DENP, taller CITES, grupo de trabajo 1, estudio de caso 7, en: <www.researchgate.net/publication/239920978_NON-DETRIMENT_FINDINGS_REPORT_ON_GUAIACUM_SANCTUM_IN_MEXICO>.
- Rose, M. (2014), *Non-detriment Findings in CITES (NDFs)* [Dictámenes de extracción no perjudicial (DENP) en la CITES], Ministerio Federal de Agricultura, Silvicultura, Medio Ambiente y Gestión del Agua de Austria, versión 1.2, Viena, en: <<https://cites.unia.es/cites/file.php/1/files/guide-CITES-NDFs-en.pdf>>.
- Wolf, D., T. E. Oldfield y N. McGough (2018), *Dictámenes de extracción no perjudicial CITES para la madera, versión 3.0*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, en: <https://cites.org/sites/default/files/vc-files/files/CITES_Esp_NDF_Guidance_for_Trees_VS3.pdf>

⁹ La AB relativa corresponde al área basal relativa de la especie de interés a la altura del pecho dividida por el área basal total de todos los individuos de la parcela. [N. de T.: La altura del pecho es la altura en que se debe tomar la medida del diámetro de un tronco. Dentro de la biometría forestal se ha convenido que sea a 1.30 m del suelo.] Consúltense las fuentes citadas o, por ejemplo: <www.davidzeleny.net/wiki/doku.php/vegsurvey:materials:how_to_calculate_ivi>.

Árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales

Esquemas de manejo

Este grupo comprende los árboles cuya extracción se realiza mediante autorizaciones de aprovechamiento para fines de subsistencia o de aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales. El primer tipo de autorizaciones se otorga para la extracción de especies listadas en la NOM-059, mientras que el segundo contempla la obtención de especies *no* listadas en dicha norma. En ambos esquemas de manejo, la producción de árboles para aprovechamiento forestal es secundaria a otros usos de la tierra, como la agricultura o la ganadería, y los árboles obtenidos pueden no haber sido originalmente plantados con el propósito de extracción futura.¹⁰ Estos permisos permiten la extracción por única vez de un número reducido de árboles (por lo general menos de 15).

Descripción

Estos esquemas de manejo se caracterizan por la extracción por única vez de un grupo reducido de árboles en parcelas no destinadas a la silvicultura. Entre las prácticas de manejo características se incluyen:

- **Sistemas silvopastoriles:** Integración de la plantación de árboles con el pastoreo de ganado para mejorar la productividad de la tierra en términos generales y promover la sustentabilidad.
- **Agroforestería:** Combinación de la silvicultura con prácticas agrícolas, como la plantación de árboles junto a cultivos o espacios destinados al ganado, a fin de mejorar la productividad y la sustentabilidad de manera general.
- **Manejo de plantaciones forestales:** Manejo de pequeñas superficies boscosas (plantaciones forestales) para la producción de madera.
- **Manejo forestal urbano:** Manejo de árboles y espacios verdes en entornos urbanos con el objetivo de mejorar la biodiversidad, la calidad del aire y la habitabilidad en general.
- **Manejo de bosques con ganadería integrada:** Integración del pastoreo de ganado al interior de la plantación para controlar la maleza y mejorar el ciclo de nutrientes del ecosistema.

Especies

Estos esquemas de manejo se aplican en México a la extracción y exportación de *Cedrela odorata* y *Swietenia macrophylla*, pero no a árboles de los géneros *Dalbergia* y *Guaiacum*, puesto que éstos crecen demasiado despacio como para que su manejo resulte práctico en los terrenos y circunstancias previstos. *C. odorata* figura en la NOM-059 y, por lo tanto, es posible realizar la extracción por única vez de especímenes de la especie mediante una autorización de aprovechamiento para fines de subsistencia. Por cuanto a *S. macrophylla*, al tratarse de una especie no listada en la NOM-059 (hasta el momento de redactarse la presente Guía), su extracción se permite bajo los términos del esquema de aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales. En ambos casos, la madera producida se designaría con código de origen Y.

¹⁰ Los esquemas de manejo a los que se hace referencia se abordan en el apartado “Información de referencia” de la Guía.

Lineamientos en torno a los DENP para árboles obtenidos de la producción a pequeña escala en tierras no designadas para fines forestales

La extracción de árboles con amparo en una autorización de aprovechamiento para fines de subsistencia o de aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales implica la extracción por única vez de un número muy reducido de árboles en terrenos no forestales (alterados por el ser humano). El impacto perjudicial sobre la supervivencia de las poblaciones silvestres será insignificante. Para las exportaciones de madera obtenida con fines de subsistencia o en terrenos diversos a los forestales y designada con el código de origen Y, puede emitirse un DENP positivo simple.

Bibliografía

- CCA (2023), *Mesa redonda sobre manejo forestal*, taller de la CCA “Instrumentación del código de origen Y de la CITES”, Oaxaca, México, julio 2023.
- CITES (1973), *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*, Secretaría de la CITES, Ginebra, en: <<https://cites.org/esp/disc/text.php>>.
- CITES (1997), *Resolución Conf. 10.3: Designación y función de la Autoridad Científica*, Secretaría de la CITES, Ginebra, en: <<https://cites.org/sites/default/files/esp/res/all/10/S10-03C15.pdf>>.
- CITES (2000), *Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP18): Reglamentación del comercio de plantas*, Secretaría de la CITES, Ginebra; disponible en: <<https://cites.org/sites/default/files/document/S-Res-11-11-R18.pdf>>.
- CITES (2013), *Resolución Conf. 16.7: Dictámenes de extracción no perjudicial*, Secretaría de la CITES, Ginebra; disponible en: <https://cites.org/sites/default/files/document/S-Res-16-07-R17_0.pdf>.
- CITES (2020a), *AC31 Doc. 14.1/PC25 Doc. 17: Report of the Secretariat on non-detriment findings* [Informe de la Secretaría sobre dictámenes de extracción no perjudicial], Secretaría de la CITES, Ginebra, en: <<https://cites.org/sites/default/files/eng/com/ac-pc/ac31-pc25/E-AC31-14-01-PC25-17.pdf>>.
- CITES (2020b), *Rosewood Tree Species [Leguminosae (Fabaceae)]* [Especies arbóreas de palo de rosa (Leguminosae (Fabaceae))], Secretaría de la CITES, Ginebra, PC25 Inf. 6, en: <<https://cites.org/sites/default/files/eng/com/pc/25/Inf/E-PC25-Inf-06.pdf>>.
- CITES (2021), *Preliminary guidance on terms related to the artificial propagation of CITES regulated plants* [Guía preliminar sobre términos relacionados con la reproducción artificial de plantas reguladas por la CITES], Secretaría de la CITES y UNEP-WCMC [Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido.
- CITES (2023), *Appendices* [Apéndices], Secretaría de la CITES, Ginebra; disponible en: <<https://cites.org/esp/app/appendices.php>>.
- DOF (2010), Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*, *Diario Oficial de la Federación*, 15 de diciembre de 2010, en: <www.dof.gob.mx/normasOficiales/4254/semarnat/semarnat.htm>. Actualización del listado de especies en riesgo, Anexo Normativo III, el 14 de noviembre de 2019, en: <www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578808&fecha=14/11/2019#gsc.tab=0>.
- DOF (2014), Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (RLGVS), *Diario Oficial de la Federación*, última reforma publicada DOF 09-05-2014, en: <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGVS.pdf>.
- DOF (2020), Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, *Diario Oficial de la Federación*, abrogado DOF 09-12-2020, en: <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/abro_Reg_LGDFS_091220.pdf>.
- DOF (2021), Ley General de Vida Silvestre, *Diario Oficial de la Federación*, última reforma publicada DOF 20-05-2021, en: <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf>.

DOF (2022), Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, *Diario Oficial de la Federación*, última reforma publicada DOF 24-08-2022, en: <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>.

DOF (2024), Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), *Diario Oficial de la Federación*, última reforma publicada DOF 24-01-2024, en: <www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>.

García, B. A. (2018), *Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA): Conceptos y marco legal*, presentación en PowerPoint de la Semarnat realizada durante el “Taller trinacional sobre comercio de tarántulas y aplicación de la legislación pertinente”, organizado por la CCA, Guadalajara, Jalisco, México.

PNUMA (2022a), *Species+*: *Cedrela* [Especies+: *Cedrela*], UNEP-WCMC [Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido, en: <www.speciesplus.net/species#/taxon_concepts?taxonomy=cites_eu&taxon_concept_query=Cedrela&geo_entities_ids=&geo_entity_scope=cites&page=1>.

PNUMA (2022b), *Species+*: *Dalbergia* [Especies+: *Dalbergia*], UNEP-WCMC [PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido, en: <www.speciesplus.net/species#/taxon_concepts?taxonomy=cites_eu&taxon_concept_query=Dalbergia&geo_entities_ids=&geo_entity_scope=cites&page=1>.

PNUMA (2022c), *Species+*: *Dipteryx panamensis* [Especies+: *Dipteryx panamensis*], UNEP-WCMC [PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido, en: <www.speciesplus.net/species#/taxon_concepts/22966/legal>.

PNUMA (2023a), *Species+*: *Guaiacum* [Especies+: *Guaiacum*], UNEP-WCMC [PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido, en: <www.speciesplus.net/species#/taxon_concepts?taxonomy=cites_eu&taxon_concept_query=Guaiacum&geo_entities_ids=&geo_entity_scope=cites&page=1>.

PNUMA (2023b), *Species+*: *Swietenia* [Especies+: *Swietenia*], UNEP-WCMC [PNUMA-CMCM], Cambridge, Reino Unido, en: <www.speciesplus.net/species#/taxon_concepts?taxonomy=cites_eu&taxon_concept_query=Swietenia&geo_entities_ids=&geo_entity_scope=cites&page=1>.

Comunicaciones personales

- Alberto Escamilla Nava, gerente de Plantaciones Forestales Comerciales, Comisión Nacional Forestal, comunicación personal vía Zoom el 3 de febrero de 2023, y por correo electrónico en agosto de 2023; conversaciones sostenidas durante el taller en julio de 2023: “Instrumentación del código de origen Y de la CITES”
- Agustín Venegas Reyes, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, comunicación personal vía Zoom los días 11 y 14 de julio de 2023, y por correo electrónico en julio-octubre de 2023; conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023.
- Aurelio M. Fierros González, profesor investigador, Programa en Ciencias Forestales, comunicación personal vía Zoom, el 3 de febrero de 2023.

- Diego Montiel Obscura, subgerente de Plantaciones Forestales Comerciales, Comisión Nacional Forestal, comunicación personal vía Zoom el 3 de febrero de 2023, y por correo electrónico el 27 de febrero de 2023; conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023.
- Gabriela López Segurajáuregui, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023, y comentarios de revisión en septiembre de 2023.
- Jaqueline Jeniffer Noguez Lugo, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023; comentarios vía correo electrónico en octubre de 2023.
- Luis Alfonso Argüelles, coordinador del Grupo de Desarrollo del Estándar Nacional para México, comunicación personal vía Zoom el 3 de febrero de 2023.
- María Angélica Navarro Martínez, investigadora titular, Colegio de la Frontera Sur, conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023; comentarios vía electrónica en octubre de 2023.
- Martin Otto Hitziger, oficial adjunto de apoyo científico, Secretaría de la CITES, comunicación personal vía correo electrónico en julio de 2023, y conversaciones sostenidas durante el taller de julio de 2023.
- Paola Mosig Reidi, codirectora de datos, Investigación y Apoyo a la Aplicación de la Ley, TRAFFIC, comunicación personal vía Zoom el 31 de enero de 2023.
- Sergio Madrid, director, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, México, comunicación vía telefónica el 25 de marzo de 2023.

Apéndice A: Especies arbóreas maderables presentes en México que figuran en el Apéndice II de la CITES

Las especies que se exportaron entre 2015 y 2019, de acuerdo con la base de datos sobre el comercio CITES del Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-CMCM), aparecen en letra **negrita**. Las notas corresponden a anotaciones al pie de página en el listado del Apéndice II en las que se indican las partes o derivados de animales o plantas que se designan como "especímenes" sujetos a las disposiciones de la Convención. Al final del cuadro se proporciona detalle de las notas aplicables.

Familia	Especie	Nota
Fabaceae	<i>Dalbergia brownei</i>	#15
	<i>D. calderonii</i>	
	<i>D. calycina</i>	
	<i>D. congestiflora</i>	
	<i>D. cubilquitzensis</i>	
	<i>D. cuscatlanica</i>	
	<i>D. ecastaphyllum</i>	
	<i>D. glabra</i>	
	<i>D. glomerata</i>	
	<i>D. granadillo</i>	
	<i>D. longepedunculata</i>	
	<i>D. luteola</i>	
	<i>D. melanocardium</i>	
	<i>D. mexicana</i>	
	<i>D. modesta</i>	
	<i>D. monetaria</i>	
	<i>D. palo-escrito</i>	
	<i>D. paucifoliolata</i>	
	<i>D. retusa</i> [†]	
	<i>D. rhachiflexa</i>	
<i>D. ruddiae</i>		
<i>D. stevensonii</i>		
<i>D. tilarana</i>		
<i>D. tucurensis</i>		
Meliaceae	<i>Cedrela angustifolia</i>	#6
	<i>C. discolor</i>	
	<i>C. dugesii</i>	
	<i>C. oaxacensis</i>	
	<i>C. odorata</i>	
	<i>C. salvadorensis</i>	
	<i>C. tonduzii</i>	
	<i>Swietenia humilis</i>	#4
<i>S. macrophylla</i>	#6	

Zygophyllaceae	<i>Guaiacum angustifolium</i>	#2
	<i>G. coulteri</i>	
	<i>G. sanctum</i>	
	<i>G. unijugum</i>	

† El PNUMA-CMCM señala que *Dalbergia retusa* es una especie que se introdujo en el territorio mexicano. En 2020, México notificó al Comité de Flora de la CITES que *D. retusa* no era nativa del país y que la madera otrora exportada como *D. retusa* había sido en realidad *D. granadillo* (CITES 2020b). Fuentes: CITES, 2023; PNUMA, 2022a, 2022b, 2022c, 2023a y 2023b.

Notas: El texto que aparece a continuación se ha extraído textualmente de los apéndices de la CITES en vigor a partir de agosto de 2022 (CITES, 2023).

#2 Todas las partes y derivados, excepto:

- a) las semillas y el polen, y
- b) los productos acabados empaquetados y preparados para el comercio al por menor.

#4 Todas las partes y derivados, excepto:

- a) las semillas (incluidas las vainas de *Orchidaceae*), las esporas y el polen (incluidos los polinios); la exención no se aplica a las semillas de *Cactaceae spp.* exportadas de México y las semillas de *Beccariophoenix madagascariensis* y *Dypsis decaryi* exportadas de Madagascar;
- b) los cultivos de plántulas o de tejidos obtenidos in vitro, en medios sólidos o líquidos, que se transportan en envases estériles;
- c) las flores cortadas de plantas reproducidas artificialmente;
- d) los frutos, y sus partes y derivados, de plantas naturalizadas o reproducidas artificialmente del género *Vanilla* (*Orchidaceae*) y de la familia *Cactaceae*;
- e) los tallos, las flores, y sus partes y derivados, de plantas naturalizadas o reproducidas artificialmente de los géneros *Opuntia* —subgénero *Opuntia*— y *Selenicereus* (*Cactaceae*), y
- f) los productos acabados de *Aloe ferox* y de *Euphorbia antisiphilitica* empaquetados y preparados para el comercio al por menor.

#5 Trozas, madera aserrada y láminas de chapa de madera.

#6 Trozas, madera aserrada, láminas de chapa de madera y madera contrachapada.

#15 Todas las partes y derivados, excepto:

- a) hojas, flores, polen, frutos y semillas;
- b) productos acabados, hasta un peso máximo de 10 kg por envío de madera de la especie listada en el Apéndice;
- c) instrumentos musicales acabados, partes de instrumentos musicales acabadas y accesorios de instrumentos musicales acabados;
- d) partes y derivados de *Dalbergia cochinchinensis*, mismos que están cubiertos por la anotación #4, y
- e) partes y derivados de *Dalbergia spp.* procedentes y exportados de México, mismos que están cubiertos por la anotación #6.

Apéndice B. Leyes, reglamentos y normas aplicables en México

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece la política ambiental nacional para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al medioambiente. Esta ley determina un marco general para atender una amplia gama de asuntos ambientales, incluidos los asociados al aprovechamiento forestal (DOF, 2024).

Ley General de Vida Silvestre

La Ley General de Vida Silvestre (LGVS), instrumento mediante el cual se aplica o implementa la CITES en México, dicta que la importación, exportación y reexportación de especímenes de especies incluidas en los apéndices de la CITES deben cumplir con las disposiciones previstas en la Convención. La LGVS establece la política nacional para la protección de la vida silvestre y programas para su aprovechamiento sustentable. Además, define las siguientes categorías de riesgo para las especies y poblaciones mexicanas en situación de riesgo (DOF, 2021):

- *En peligro* (P): especies cuya supervivencia está amenazada por un descenso drástico de su población y distribución, y por pérdida o alteración de su hábitat.
- *Amenazadas* (A): especies que pueden estar en peligro de extinción a corto o mediano plazo si no se reducen las amenazas para su supervivencia.
- *Sujetas a protección especial* (Pr): especies potencialmente amenazadas, para las que se requieren esfuerzos especiales a efecto de asegurar y promover su conservación.

Las especies evaluadas como “en riesgo” y la categoría asignada (conforme al Método de Evaluación de Riesgo) se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (véase el apartado correspondiente, *infra*).

Un elemento fundamental de la LGVS es el establecimiento de *Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)*:¹¹ propiedades e instalaciones que operan con un plan de manejo aprobado por la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) para el aprovechamiento sustentable de especies nativas (DOF, 2021). Las UMA pueden establecerse bajo cualquier régimen de tenencia de la tierra. Su objetivo general es la conservación de las especies silvestres y su hábitat natural (DOF, 2021).

Los elementos clave de un plan de manejo incluyen objetivos e indicadores específicos; información biológica de las especies manejadas; métodos de muestreo; medidas o estrategias de manejo de hábitat, poblaciones y especímenes, y métodos de aprovechamiento o extracción, por mencionar algunos.

El Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre establece que los informes anuales de las UMA deben proporcionar una evaluación del impacto que el aprovechamiento extractivo de recursos genera en las poblaciones y el hábitat de las especies, e incluir un panorama de los avances logrados en relación con los objetivos e indicadores establecidos, así como los resultados de las actividades de extracción, entre otros.

¹¹ Originalmente denominadas Unidades de Manejo y Aprovechamiento (UMA). Con el tiempo, esta denominación se sustituyó por “Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre”, si bien el acrónimo original se mantiene.

Cualquier solicitud de aprovechamiento o extracción en una UMA debe incluir estudios de población, muestreos, inventarios y demás información que arroje el informe de monitoreo [de la situación que guarda la especie en cuestión], así como datos confiables que indiquen que los niveles o índices de extracción son inferiores a la capacidad de renovación natural de las poblaciones silvestres y que no se desencadenarán efectos negativos en las poblaciones.

La LGVS también establece la opción de *predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada, fuera de su hábitat natural* (PIMVS), consistentes en propiedades o instalaciones que reproducen fauna silvestre en condiciones artificiales con fines comerciales. A diferencia de las UMA, los PIMVS no incluyen necesariamente el establecimiento de unidades o zonas designadas ni tienen por objeto la conservación de especies o poblaciones silvestres y de su hábitat.

También las personas en lo individual pueden *autorizaciones de aprovechamiento para fines de subsistencia* en terrenos privados, que permiten la extracción por única vez de un número reducido de especímenes de especies arbóreas inscritas en la NOM-059 (Venegas y Escamilla, com. pers.). Ello incluye árboles no cultivados expresamente para su aprovechamiento comercial, como los que crecen en traspatios, en tierras de pastoreo o a un costado de terrenos agrícolas. Consúltese el apartado “[Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable](#)” (*infra*) a efecto de obtener información sobre otros permisos para el aprovechamiento de madera de especies arbóreas no listadas en la NOM-059.

Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre

La LGVS se habilita y aplica a través del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (RLGVS). De conformidad con el artículo 56 del RLGVS, la importación, exportación y reexportación de especímenes de especies listadas en la CITES están sujetas a las disposiciones de la CITES.

El RLGVS establece dos tipos de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA): extensivas e intensivas (DOF, 2014).

- Las UMA *extensivas* están destinadas a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en su hábitat natural. Tienen como objetivo garantizar que las actividades realizadas al interior de dichas unidades no afecten de manera significativa la dinámica ecológica ni pongan en peligro la supervivencia a largo plazo de las especies implicadas.
- Las UMA *intensivas* se centran en la reproducción o propagación de especies silvestres en un entorno o medio controlado. Su objetivo radica en aumentar la población de las especies en cuestión y facilitar su producción comercial, tanto para apoyar programas de reproducción en favor de la conservación o la investigación como para fines comerciales (por ejemplo, la cría o el comercio de animales de compañía). La diferencia entre una UMA intensiva y un PIMVS es que el plan de manejo de UMA debe incorporar acciones encaminadas a la conservación de especies o poblaciones silvestres y hábitat; en cambio, el plan de manejo de un PIMVS no exige ese componente (García, 2018).

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto promover el manejo integral y sustentable de los territorios forestales (DOF, 2022). Su propósito consiste en fomentar la conservación y restauración del patrimonio natural y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del país mediante el manejo integral de los recursos forestales; para ello se prevé (DOF, 2022):

- Impulsar la silvicultura, el manejo y el uso sustentable de los recursos forestales.
- Fomentar el uso de bienes y servicios ambientales mientras se protege y aumenta la biodiversidad que brindan los ecosistemas forestales.
- Promover acciones en el sector forestal para dar cumplimiento a los tratados internacionales de los que es parte el Estado mexicano.

La LGDFS exige que las solicitudes de aprovechamiento de recursos forestales maderables en un predio forestal se acompañen de un programa de manejo forestal aprobado.¹² Este requisito, en conformidad con la LGEEPA, es aplicable a las selvas tropicales con superficie mayor a 20 hectáreas, áreas naturales protegidas y especies forestales de difícil regeneración (DOF, 2022). Los recursos maderables cultivados en plantaciones forestales comerciales también están regulados por la LGDFS.

Un programa de manejo forestal traza las estrategias y directrices para el uso responsable y sustentable de los recursos forestales dentro de un área específica. Los objetivos de este tipo de programas comprenden velar por la conservación de los ecosistemas forestales, mantener la biodiversidad y promover la viabilidad a largo plazo de los recursos forestales, al tiempo de dar cabida también a la extracción de productos brindados por los bosques. Los elementos clave de un programa de manejo forestal incluyen la realización de un inventario forestal; estimaciones del tamaño del muestreo; información sobre abundancia y población; métodos de seguimiento (monitoreo) y análisis; estimación de los índices de extracción o aprovechamiento forestal; estrategias de manejo, extracción y reforestación; medidas para conservar la biodiversidad, proteger los hábitats y mitigar los impactos ambientales negativos, y un plan para supervisar la ejecución de las actividades de manejo y evaluar sus impactos. Además, se pueden obtener permisos de “aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales” (Venegas y Escamilla, com. pers.), los cuales permiten la extracción por única vez de volúmenes reducidos de especies arbóreas no listadas en la NOM-059 que se cultivan en terrenos no forestales como traspatios, tierras de pastoreo o a un costado de terrenos agrícolas.

También se pueden expedir permisos para utilizar madera procedente de terrenos forestales con autorización de cambio de uso del suelo. Esto conlleva la tala de árboles y la eliminación completa de la vegetación original de las zonas designadas para nuevas vías de comunicación, proyectos de desarrollo o proyectos similares (Escamilla, com. pers.). Tales autorizaciones de aprovechamiento pueden aplicarse a cualquier especie arbórea, se encuentre o no listada en la NOM-059, pero únicamente proveniente de superficies forestales sujetas a cambio de uso. Si la vocación original de la tierra corresponde a actividades agrícolas, ganaderas u otras, entonces los árboles se extraerían al amparo de autorizaciones de aprovechamiento para fines de subsistencia (para especies listadas en la NOM-059) o de “aprovechamiento en terrenos diversos a los forestales” (para especies no listadas en la NOM-059) (Escamilla, vía correspondencia). Véase también el apartado “[Ley General de Vida Silvestre](#)”.

La LGDFS se habilita a través del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), el cual establece el contenido general de los programas de manejo para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables (DOF, 2020).

¹² Un “predio forestal” es una propiedad o terreno forestal. Se refiere a una superficie de terreno que se utiliza principalmente para el cultivo, la conservación y la gestión sustentable de los bosques y sus recursos. Los predios forestales pueden ser privados, comunitarios o gestionados por organismos gubernamentales.

Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Vinculada a la LGVS, la NOM-059-SEMARNAT-2010 (“NOM-059”), define el concepto de especies en riesgo y establece los criterios para la revisión del estado de conservación de las especies nativas mexicanas de animales y plantas. La NOM-059 categoriza a las especies en riesgo (DOF, 2010). El aprovechamiento o extracción de especies vegetales listadas en la NOM-059 se permite únicamente a través de los marcos de las UMA y los PIMVS.