



MANUAL PARA LA ADMINISTRACIÓN

FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

MANUAL PARA LA ADMINISTRACIÓN

FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS



Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas

Publicación técnica No. 14-2026

Elaboración de contenido

Dirección de Manejo de Bosques y
Vida Silvestre
Dirección de Gestión Ambiental
Unidad de Asuntos Jurídicos
Unidad de Pueblos Indígenas
Unidad de Género
Comité Técnico de Manejo Forestal

Direcciones Regionales del CONAP
Petén
Altiplano Central
Altiplano Occidental
CONAP Nororiente
CONAP Oriente
Las Verapaces
Costa Sur
Suroriente
Metropolitana

César Beltetón
Mauricio Mota Charnaud
Asociación de Comunidades
Forestales de Petén ACOFOP
Programa Clima, Naturaleza y
Comunidades de Rainforest Alliance

Revisión

Erick Alvarado
Adrian Galvez
Manuel Colindres
Daavid Contreras

Diseño y diagramación

Jennyfer Ambrosio

Se sugiere citar el documento de la siguiente manera:

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- (2026). **Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas**. Publicación técnica No. 14-2026. Guatemala

Consejo Nacional de Áreas Protegidas

5 avenida 6-06, zona 1, Edificio IPM, 5to. 6to. 7mo. y 9no. Nivel, Guatemala C.A.

www.conap.gob.gt

PBX: 1547

MIEMBROS DEL CONSEJO

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-

Licenciada Ana Patricia Orantes Thomas, Ministra de Ambiente y Recursos Naturales
Ingeniero José Rodrigo Rodas, Viceministro de Ambiente y Recursos Naturales

Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Doctora Mayra Motta Padilla, Viceministra de Sanidad Agropecuaria
Señor Manuel Alberto Henry Ruiz, Asesor

Instituto de Antropología e Historia de Guatemala -IDAEH-

Licenciada Rossina María del Carmen Cazali, Viceministra de Patrimonio Cultural y Natural
Licenciada Mónica Claudina Urquizú, Directora Técnica

Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-

Licenciada Bianka Roxana Esposito Macdonald, Subdirectora III
Arquitecto Mario Roberto Maldonado Samayoa, Director de Desarrollo de Producto Turístico

Centro de Estudios Conservacionistas de la USAC -CECON-

Licenciado Carlos Manuel Maldonado-Aguilera, Director
Licenciada Mercedes Violeta Barrios Ruiz, Coordinadora del Centro de Datos para la Conservación

Organizaciones Conservacionistas de la Naturaleza

Licenciada Carmen Raquel Torselli Bech, Fundación Solar
Señor Erick Rolando Cuellar Oliva, ACOFOP

Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM-

Señor Elías Calderon Álvarez, Alcalde de El Chal, Petén
Señor José Elías Herrera Guerra, Alcalde de Guastatoya, El Progreso

Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas

MSc. Igor Adolfo Estuardo De la Roca Cuellar, Secretario Ejecutivo
Ingeniero Gerardo Paiz Schwartz, Subsecretario Ejecutivo



Consejo Nacional de Áreas Protegidas



El Infrascrito Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas,

CERTIFICA:

Haber tenido a la vista el Acta de Consejo número quince guion dos mil veintiséis de fecha siete de julio de dos mil veintiséis, la cual en su **RESOLUCION 02-15-2026** textualmente dice:

"RESOLUCION 02-15-2026
Guatemala, 7 de julio 2026
EL CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

CONSIDERANDO

Que la Constitución de la República declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación; así mismo que es de urgencia nacional y de interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques y que se deben dictar todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, la flora, la tierra y el agua se realicen racionalmente evitando su depredación.

CONSIDERANDO

Que el Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, así también crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- como órgano máximo de dirección y coordinación de dicho Sistema y le asigna entre sus atribuciones la de aprobar los reglamentos y normas de funcionamiento del SIGAP.

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 07-21-20¹¹, de fecha dieciséis de noviembre de dos mil once, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas aprobó el "Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas", el cual ha constituido el instrumento técnico que establece los lineamientos para la administración forestal dentro de las áreas protegidas, el que, si bien cumplió con su finalidad por más de una década, en el transcurso del tiempo la experiencia institucional acumulada evidenció vacíos técnicos, materias no reguladas, o reguladas de manera dispersa, y la ausencia de criterios silvícolas diferenciados que respondieran a la diversidad de ecosistemas forestales del SIGAP lo cual obliga una mejora de esta herramienta técnica a las condiciones actuales del SIGAP, por lo que la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, a través de sus dependencias especializadas, ha elaborado una propuesta debidamente actualizada e idónea para atender las situaciones actuales de la administración forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas que atienda esas brechas mediante una reorganización integral del instrumento y la incorporación de contenido técnico nuevo a efecto que constituya un instrumento técnico-operativo de aplicación institucional, orientado a ordenar y homologar la gestión forestal en áreas protegidas, sin sustituir las disposiciones contenidas en la legislación ordinaria, reglamentos, planes maestros, normas de declaratoria legal de áreas protegidas y demás instrumentos jurídicos, por lo que resulta necesario y pertinente la actualización del Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas debiendo emitir este cuerpo colegiado la disposición aprobatoria correspondiente.



Consejo Nacional de Áreas Protegidas



POR TANTO

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 69 literal b), del Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, Ley de Áreas Protegidas; y los artículos 89 y 90 del Acuerdo Gubernativo 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas,

RESUELVE

- I. **APROBAR** la actualización del **"MANUAL PARA LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS Y SUS ANEXOS"**.
- II. Delegar en la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas la facultad para aprobar las actualizaciones, modificaciones y enmiendas que en el futuro deban realizarse a los "ANEXOS" del Manual aprobado.
- III. Dejar sin ningún efecto ni valor legal el *"Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas" y "Anexos" aprobado mediante Resolución 07-21-2011 emitida por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas el dieciséis de noviembre de dos mil once.*
- IV. Publicar en el Diario Oficial la presente Resolución.
- V. La Secretaría Ejecutiva deberá publicar la actualización del "Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas y sus Anexos", así como la presente Resolución, en el portal web del CONAP, el mismo día de la publicación oficial de esta resolución.
- VI. La presente resolución surte efectos a partir del día de su publicación en el Diario Oficial.
- VII. **COMUNIQUESE.**-----

Por lo que extendiendo, firmo y sello la presente, en la Ciudad de Guatemala, el veintiocho de julio del año dos mil veintiséis; quedando contenida en dos hojas de papel membretado del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, impresas únicamente en su lado anverso.-----


MSc. Igor De la Roca Cuellar
Secretario Ejecutivo
Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CONAP-


TABLA DE CONTENIDO

1 CAPÍTULO 1: DISPOSICIONES GENERALES 16

1.1	DISPOSICIONES GENERALES	17
1.1.1	Objeto	17
1.1.2	Finalidad	17
1.1.3	Ámbito de aplicación	18
1.1.4	Competencia institucional	18
1.1.5	Coordinación interinstitucional	18
1.1.6	Interpretación y prevalencia normativa	19
1.1.7	Criterio de compatibilidad del manejo forestal sostenible con el SIGAP	19
1.2	DEFINICIONES	20
1.2.1	Función de las definiciones	20
1.2.2	Interpretación técnica	20
1.2.3	Definiciones	20

2 CAPÍTULO 2: OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS 32

2.1	OBJETIVOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE	33
2.2	PRINCIPIOS RECTORES DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS	33
2.2.1	Principio de sostenibilidad intergeneracional y permanencia del bosque	33
2.2.2	Principio de integridad ecológica, restauración y conectividad del paisaje	34
2.2.3	Principio de manejo adaptativo y precautorio	34
2.2.4	Principio de viabilidad económica y uso sostenible de los recursos forestales.....	34
2.2.5	Principio de valoración social, gobernanza inclusiva y pertinencia cultural	34
2.2.6	Principio de legalidad, transparencia y trazabilidad	34
2.3	LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE	35
2.3.1	Regulación de la corta	35
2.4	REGULACIÓN POR TURNO	36
2.5	REGULACIÓN POR ÁREA	36

2.6	REGULACIÓN POR VOLUMEN	36
2.6.1	Parámetros técnicos de la regulación de la corta	36
2.6.2	Planificación silvícola	37
2.6.3	Restricciones especiales para el manejo forestal	37
2.6.4	Bosques de protección	37

2.7	REGULACIÓN DE LA CORTA PARA BOSQUES DE CONÍFERAS Y MIXTOS ..	38
2.7.1	Clases de desarrollo	38
2.7.2	Lineamientos y criterios para la regulación de la corta	39
2.7.3	Intensidad de corta	40
2.7.4	CAP técnico para bosques de coníferas y mixtos	41
2.7.5	Árboles semilleros y árboles de futura cosecha	42
2.7.6	Tratamientos silviculturales	42

2.8	REGULACIÓN DE LA CORTA PARA BOSQUES LATIFOLIADOS	42
2.8.1	Determinación de la Corta Anual Permisible	42
2.8.2	Ciclo de corta	43
2.8.3	Diámetro Mínimo de Corta -DMC-	43
2.8.4	Intensidad de corta en bosques latifoliados	45
2.8.5	Árboles semilleros y árboles de futura cosecha	46
2.8.6	Bosques secundarios y degradados	46
2.8.7	Tratamientos silviculturales	46
2.8.8	Áreas de aprovechamiento periódico	46

3 CAPÍTULO 3: PLANIFICACIÓN DEL MANEJO FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

3.1	NIVELES DE PLANIFICACIÓN FORESTAL	49
3.1.1	Plan General de Manejo Forestal -PGMF-	49
3.1.2	Plan Quinquenal -PQ-	50
3.1.3	Plan Operativo Anual -POA-	50
3.1.4	Planificaciones especiales o complementarias	51

3.2	ACTUALIZACIONES Y MODIFICACIONES DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	51
------------	--	-----------

3.3	INVENTARIOS FORESTALES	51
3.3.1	Objetivos de los inventarios forestales	51
3.3.2	Diseños de muestreo	52
3.3.3	Intensidad de muestreo	52
3.3.4	Parcelas permanentes de monitoreo	52
3.3.5	Muestreo en bosques latifoliados	52
3.3.6	Muestreo en bosques de coníferas y mixtos	53
3.3.7	Variables dasométricas mínimas	53
3.3.8	Análisis estadístico y volumétrico	53
3.3.9	Verificación y control de inventarios	54

3.4	INTEGRACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN FORESTAL	54
3.4.1	Integración con instrumentos ambientales	54
3.4.2	Compatibilidad con el Plan Maestro	55
3.4.3	Integración de información técnica y administrativa	55

3.5	DELIMITACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ÁREA DE MANEJO	55
3.5.1	Delimitación de unidades de manejo	55
3.5.2	Organización espacial del manejo forestal	55
3.5.3	Integridad ecológica en la planificación forestal.....	56
3.5.4	Áreas forestales de protección	56

3.6	CARTOGRAFÍA PARA LA PLANIFICACIÓN FORESTAL	57
3.6.1	Cartografía y sistemas de información geográfica	57
3.6.2	Datum y proyecciones oficiales	57
3.6.3	Errores permisibles de medición de la unidad	57

4 CAPÍTULO 4: MODALIDADES PARA LA AUTORIZACIÓN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL 58

4.1	DISPOSICIONES GENERALES	59
4.1.1	Planes de Manejo Forestal	59
4.1.2	Aprovechamientos forestales no comerciales	59
4.1.3	Criterios para determinar la modalidad aplicable	60
4.1.4	Criterios para autorización del volumen derivado del manejo forestal sostenible..	60

5 PROCESO ADMINISTRATIVO PARA LA AUTORIZACIÓN DEL MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL 62

5.1 DISPOSICIONES GENERALES 63

5.2 CLASIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES 63

5.3 ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL PROCESO DE SOLICITUD, EVALUACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO FORESTAL 64

5.3.1 Usuario 64

5.3.2 Ventanilla única o secretaria de la delegación correspondiente del CONAP o Portal Electrónico del CONAP 64

5.3.3 Técnico forestal de la Delegación del CONAP correspondiente 65

5.3.4 Asesoría Jurídica de la delegación del CONAP 69

5.3.5 Enmiendas derivadas de la validación del plan de manejo e instrumento ambiental 70

5.3.6 Resolución de los planes de manejo forestal según volumetría a extraer de bosque y desconcentración 70

5.3.7 Aprobación de planes de manejo forestal hasta 2,000 metros cúbicos 70

5.3.8 Aprobación de planes de manejo forestal mayor a 2,000 y menor o igual a 5,000 metros cúbicos 71

5.3.9 Aprobación de planes de manejo de mayores a 5,000 metros cúbicos 72

5.3.10 Licencia Ambiental 73

5.3.11 Consideraciones específicas de los contratos vinculados a planes de manejo forestal 73

5.3.12 Emisión de la licencia de aprovechamiento de flora maderable 73

5.4 ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL PROCESO DE SOLICITUD, EVALUACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE APROVECHAMIENTOS NO COMERCIALES 75

5.4.1 Usuario 75

5.4.2 Ventanilla única o secretaria de la Delegación Regional o Unidad Técnica del CONAP o Portal Electrónico del CONAP. 75

5.4.3 Técnico forestal de la Dirección Regional o Subregional del CONAP 76

5.4.4 Asesoría Jurídica de la Dirección Regional o Subregional del CONAP 77

5.4.5 Director de la Dirección Regional CONAP 77

5.4.6 Emisión de la credencial de aprovechamiento no comercial 77

5.5 PROYECTOS DE MANEJO FORESTAL CON FINES DE RESTAURACIÓN VINCULADOS AL PROGRAMA PARA LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DENTRO DEL SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS 78

6 CAPÍTULO 6: CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS 79

6.1 LINEAMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO 80

6.1.1 Criterios para autorizar planes de manejo forestal en Bosque 80

6.1.2 Lineamientos para manejo forestal con fines de saneamiento y/o salvamento 87

6.1.3 Lineamientos para la autorización de planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra 88

6.1.4 Lineamientos para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales voluntarias y obligatorias 90

6.1.5 Lineamientos para el establecimiento y manejo de la restauración forestal 93

6.1.6 Manejo de fuentes semilleras 101

6.1.7 Planes de manejo vinculados a los programas de incentivos forestales 104

6.1.8 Competencias del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- 104

6.1.9 Competencias del Instituto Nacional de Bosques -INAB-: 104

6.1.10 Consideraciones específicas para proyectos vinculados a mecanismos de incentivos forestales 105

6.2 CRITERIOS GENERALES PARA LA AUTORIZACIÓN DE PLANES OPERATIVOS ANUALES O DE DISTINTA PERIODICIDAD 106

6.3 LINEAMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO COMERCIALES 106

6.3.1 Lineamientos para el consumo forestal familiar 108

6.3.2 Árboles con alto riesgo de causar daño a viviendas e infraestructura y patrimonio cultural 110

6.3.3 Gestión de aprovechamientos forestales relacionados a la construcción y mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica 112

7 CAPÍTULO 7: MONITOREO Y SEGUIMIENTO 117

7.1 GENERALIDADES DEL MONITOREO DE LA EJECUCIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO Y APROVECHAMIENTOS FORESTALES COMERCIALES 118

7.2 FUNCIONES DEL REGENTE FORESTAL EN LA EJECUCIÓN DEL MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL COMERCIAL 118

7.3 ATRIBUCIONES DEL TÉCNICO FORESTAL DEL CONAP EN LA EJECUCIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL COMERCIAL 119

7.4	ATRIBUCIONES DEL TÉCNICO FORESTAL DEL CONAP EN LA EJECUCIÓN DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES NO COMERCIALES	120
-----	---	-----

7.5	PARTICIPACIÓN DEL ENTE COADMINISTRADOR	120
-----	--	-----

7.6	LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE GARANTÍAS DE RECUPERACIÓN FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS	120
-----	---	-----

8 CAPÍTULO 8: CONTROL DE PRODUCTOS FORESTALES Y TRANSPORTE 122

8.1	CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES	123
-----	---	-----

8.1.1	Clasificación de productos forestales de especies latifoliadas	123
-------	--	-----

8.1.2	Distribución de productos forestales de especies coníferas	124
-------	--	-----

8.1.3	Productos procesados y su distribución	124
-------	--	-----

8.1.4	Cubicación, control volumétrico y control de saldos	125
-------	---	-----

8.1.5	Trazabilidad forestal	125
-------	-----------------------------	-----

8.1.6	Inconsistencias y medidas administrativas	125
-------	---	-----

8.2	LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN, EMISIÓN Y USO DE GUÍAS DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES	126
-----	--	-----

8.2.1	Administración, emisión y uso de guías de transporte de productos forestales maderables	126
-------	---	-----

8.2.2	Emisión de guías de transporte de productos forestales maderables y el transporte de productos forestales maderables provenientes de áreas protegidas	126
-------	---	-----

8.2.3	Tipos de guías de transporte de productos forestales maderables	128
-------	---	-----

8.2.4	Contenido de guías de transporte de productos forestales maderables	128
-------	---	-----

8.2.5	Administración y uso de las guías de transporte de productos forestales maderables	129
-------	--	-----

8.3	CRITERIOS TECNICOS DE ESTIMACION DEL VALOR DE LA MADERA EN PIE	131
-----	--	-----

8.3.1	Lineamientos para la estimación del valor de la madera en pie	131
-------	---	-----

9 CAPÍTULO 9: DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES 133

9.1	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL MANUAL	134
-----	--	-----

9.2	INSTRUMENTOS TÉCNICOS VIGENTES	134
-----	--------------------------------------	-----

9.3	EXPEDIENTES EN TRÁMITE	134
-----	------------------------------	-----

9.4	INTERPRETACIÓN TÉCNICA	134
-----	------------------------------	-----

9.5	CASOS NO PREVISTOS	135
9.6	ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	135
9.7	DIGITALIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN	135
9.8	DEROGATORIAS Y VIGENCIA	---
10	Bibliografía	136
11	ANEXOS	137
	ANEXO 1. Metodología para evaluar compromisos de recuperación forestal	137
	ANEXO 2. Prueba de medias comparadas, pareadas o emparejadas para el análisis de variables dasométricas presentadas en los inventarios.	137
	ANEXO 3. Formatos para la gestión forestal en Áreas Protegidas	137
	ANEXO 4. Nombres científicos y comunes de especies forestales de Guatemala	137
	ANEXO 5. Tablas de conversión	137

INTRODUCCIÓN

Los bosques constituyen uno de los principales patrimonios naturales de Guatemala por los bienes y servicios ecosistémicos que proveen a la sociedad. Además de suministrar productos forestales maderables y no maderables, desempeñan funciones esenciales para la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos hídricos, la regulación del clima, la captura de carbono, la conservación de los suelos y la protección del patrimonio natural y cultural presente en las áreas protegidas.

El aprovechamiento de los recursos forestales responde a una lógica ecológica y económica basada en el principio de sostenibilidad. Aunque los bosques son recursos naturales renovables, su capacidad de regeneración es limitada y depende de que su utilización se realice dentro de umbrales que permitan mantener su disponibilidad en cantidad, calidad, estructura, composición y funcionalidad ecológica para las generaciones presentes y futuras. En este contexto, el manejo forestal comprende el conjunto de acciones de planificación, administración, gestión, protección, restauración y aprovechamiento sostenible orientadas a asegurar la permanencia del recurso forestal y de los servicios ecosistémicos que este proporciona.

En las áreas protegidas, el manejo forestal trasciende el aprovechamiento de madera y comprende la gestión integral de los ecosistemas forestales, incluyendo los bosques naturales, las plantaciones forestales y los sistemas agroforestales, procurando que las actividades productivas sean compatibles con los objetivos de conservación establecidos para cada categoría de manejo. Bajo este enfoque, el manejo forestal sostenible se ha consolidado como una herramienta eficaz para compatibilizar la conservación de la biodiversidad, la protección del patrimonio cultural y el aprovechamiento responsable de los recursos forestales.

El **Manual para la Administración Forestal en Áreas Protegidas**, en su primera actualización, permitió establecer con mayor claridad los procedimientos administrativos aplicables a la gestión forestal dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), delimitando las funciones y responsabilidades de los servidores públicos que intervienen en dichos procesos, con el propósito de fortalecer la transparencia, reducir la discrecionalidad administrativa y brindar certeza jurídica tanto a los usuarios como a los funcionarios responsables de la evaluación, autorización, seguimiento y control del manejo forestal.

Transcurridos más de diez años desde la aprobación del Manual mediante la Resolución 07-21-2011 del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas, de fecha 16 de noviembre de 2011, la experiencia acumulada durante su aplicación permitió identificar oportunidades para actualizar, fortalecer y simplificar sus disposiciones. Asimismo, la entrada en vigencia del Decreto Número 5-2021 del Congreso de la República, **Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos**, impulsó la modernización de la gestión pública mediante la simplificación, agilización y digitalización de los procedimientos administrativos, incorporando herramientas tecnológicas que faciliten la interacción entre la administración pública y los ciudadanos. En ese contexto, la presente actualización armoniza los procedimientos forestales con dicho marco normativo, promoviendo una gestión más eficiente, transparente, accesible y orientada al servicio del usuario.

La actualización del Manual fue desarrollada mediante un proceso participativo que incorporó la experiencia de los técnicos forestales y jurídicos del CONAP, así como los aportes de entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, coadministradores de áreas protegidas, regentes forestales, representantes del sector privado, aseguradoras y demás actores vinculados a la gestión forestal. Las observaciones y recomendaciones obtenidas durante este proceso fueron analizadas e incorporadas con el propósito de fortalecer el contenido técnico, jurídico y operativo del documento.

Como resultado de este esfuerzo, el presente Manual constituye el instrumento técnico-administrativo que orienta la administración forestal dentro de las áreas protegidas del SIGAP, integrando criterios de sostenibilidad, eficiencia administrativa, seguridad jurídica y mejora continua para contribuir al manejo forestal sostenible y al cumplimiento de los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural de Guatemala.



1

CAPÍTULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

1 CAPÍTULO 1: DISPOSICIONES GENERALES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1 Objeto

El presente Manual tiene por objeto establecer las disposiciones técnicas, administrativas y legales aplicables a la administración forestal dentro de las áreas protegidas que integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP–, regulando los criterios, lineamientos, procedimientos, plazos, responsabilidades y mecanismos de control que deberán observarse para la solicitud, evaluación, autorización, ejecución, monitoreo, seguimiento, transporte, recuperación y cierre de las actividades vinculadas al manejo, aprovechamiento, restauración, protección y conservación de flora maderable en bosques, plantaciones forestales y en otros usos de la tierra.

El Manual constituye un instrumento técnico operativo de aplicación institucional, orientado a ordenar y homologar la gestión forestal en áreas protegidas, sin sustituir las disposiciones contenidas en la legislación ordinaria, reglamentos, planes maestros, normas de declaratoria, resoluciones del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas y demás instrumentos jurídicos vigentes.

1.1.2 Finalidad

El presente Manual tiene como finalidad fortalecer la administración forestal en áreas protegidas mediante criterios técnicos, legales y administrativos que permitan:

- a. Promover el manejo forestal como herramienta compatible con la conservación de la diversidad biológica, la restauración ecológica, la protección de ecosistemas y el uso racional de los recursos forestales.
- b. Homologar criterios de evaluación, autorización, ejecución, monitoreo y control entre las dependencias del CONAP con competencia en materia forestal.
- c. Fortalecer la transparencia, trazabilidad, seguridad jurídica, simplificación administrativa y control posterior de las actividades forestales autorizadas.
- d. Reducir la discrecionalidad técnica y administrativa mediante reglas claras, procedimientos estandarizados y criterios verificables.
- e. Garantizar que las actividades forestales sean compatibles con la categoría de manejo del área protegida, su zonificación interna, el plan maestro vigente, los objetivos de conservación y la integridad ecológica de los ecosistemas.
- f. Establecer bases para la recuperación, restauración y compensación forestal en los casos que corresponda.
- g. Propiciar la coordinación interinstitucional entre el CONAP, el INAB, el MARN, municipalidades, entidades administradoras, coadministradores, concesionarios y demás actores vinculados a la gestión forestal.

1.1.3 Ámbito de aplicación

Las disposiciones del presente Manual son aplicables a toda actividad de manejo, aprovechamiento, uso, restauración, protección, recuperación, saneamiento, salvamento, transporte y control del recurso forestal que se realice dentro de áreas protegidas del SIGAP.

El Manual es de observancia obligatoria para:

- a. Personas individuales o jurídicas, públicas o privadas, que soliciten autorizaciones forestales dentro de áreas protegidas.
- b. Propietarios, poseedores, comunidades, municipalidades, parcialidades, concesionarios, coadministradores y titulares de derechos dentro de áreas protegidas.
- c. Regentes forestales, elaboradores de planes de manejo, técnicos responsables y profesionales vinculados a la planificación y ejecución de actividades forestales.
- d. Direcciones regionales, subregionales, unidades técnicas, administrativas y jurídicas del CONAP que intervengan en los procesos de evaluación, autorización, seguimiento, monitoreo y control.
- e. Instituciones públicas o privadas que desarrollen actividades vinculadas con infraestructura, investigación, restauración, servicios públicos o proyectos que impliquen intervención sobre flora maderable dentro de áreas protegidas.

1.1.4 Competencia institucional

Corresponde al Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–, por medio de sus órganos competentes, ejercer la administración, regulación, autorización, supervisión y control de todas las actividades que afecten a la flora maderable en bosques, plantaciones forestales y árboles en otros usos de la tierra dentro de las áreas protegidas del SIGAP, de conformidad con la Ley de Áreas Protegidas, su Reglamento, las normas de declaratoria, los planes maestros, las resoluciones institucionales y demás disposiciones aplicables.

Las delegaciones del CONAP actuarán conforme a las competencias, delegaciones, desconcentraciones y procedimientos establecidos por la Secretaría Ejecutiva y por las disposiciones vigentes, debiendo garantizar que toda autorización forestal responda a criterios técnicos, jurídicos, ambientales y administrativos debidamente documentados.

1.1.5 Coordinación interinstitucional

La administración forestal en áreas protegidas deberá desarrollarse bajo mecanismos de coordinación con las instituciones públicas competentes, especialmente con el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN–, Municipalidades, autoridades de administración de tierras, entidades de investigación, administradores y coadministradores de áreas protegidas, según corresponda.

La coordinación interinstitucional tendrá por finalidad:



- a. Evitar duplicidad de criterios y requisitos.
- b. Fortalecer la aplicación homogénea de lineamientos técnicos forestales.
- c. Facilitar el intercambio de información geoespacial, forestal, ambiental y administrativa.
- d. Promover la recuperación y restauración de áreas intervenidas o degradadas.
- e. Fortalecer la trazabilidad y legalidad de los productos forestales.
- f. Asegurar la compatibilidad y complementariedad de los lineamientos para la elaboración y presentación de planes de manejo, instrumentos ambientales y otros instrumentos que por competencia institucional se apliquen en áreas protegidas del SIGAP que estén vinculados a mecanismos financieros de conservación tales como pagos por servicios ambientales, compensación por conservación, incentivos forestales, entre otros.

1.1.6 Interpretación y prevalencia normativa

Las disposiciones contenidas en el presente Manual deberán interpretarse y aplicarse de manera armónica con la Constitución Política de la República de Guatemala, la legislación vigente, los reglamentos, las resoluciones del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas, los planes maestros, los instrumentos de declaratoria y demás normas e instrumentos jurídicos aplicables.

En caso de duda, conflicto o contradicción entre las disposiciones del presente Manual y el ordenamiento jurídico vigente, prevalecerán las disposiciones de este último.

En ningún caso las disposiciones técnicas, administrativas u operativas contenidas en este Manual podrán interpretarse o aplicarse para autorizar actividades incompatibles con la categoría de manejo, la zonificación, los objetivos de conservación, las normas de uso o las restricciones específicas establecidas para las áreas protegidas.

1.1.7 Criterio de compatibilidad del manejo forestal sostenible con el SIGAP

Toda solicitud de manejo o aprovechamiento forestal dentro de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- deberá formularse y evaluarse con base en los siguientes criterios de compatibilidad:

1. La categoría de manejo del área protegida.
2. La zonificación interna establecida en el Plan Maestro vigente.
3. Los objetivos de conservación del área protegida.
4. La presencia de especies amenazadas, endémicas, protegidas o de importancia ecológica.
5. La integridad ecológica, conectividad biológica y la funcionalidad ecológica del paisaje.
6. La protección de los recursos hídricos y demás servicios ecosistémicos.
7. Los valores culturales, arqueológicos, escénicos y sociales asociados al área.
8. Las disposiciones legales, técnicas y administrativas aplicables.

1.2 DEFINICIONES

1.2.1 Función de las definiciones

Las definiciones contenidas en el presente Manual tienen por finalidad orientar la interpretación técnica, administrativa y jurídica de las disposiciones aplicables a la administración forestal en áreas protegidas.

Las definiciones deberán entenderse en el marco de las competencias del CONAP sobre la flora maderable, los bosques, las plantaciones forestales y árboles en otros usos de la tierra dentro de las áreas protegidas del SIGAP, sin perjuicio de las definiciones establecidas en leyes, reglamentos, normativos específicos, instrumentos ambientales y lineamientos técnicos sectoriales.

1.2.2 Interpretación técnica

Cuando exista duda sobre el alcance de un concepto técnico, la interpretación deberá atender, en su orden, a:

- a. La definición contenida en la legislación vigente.
- b. La definición contenida en reglamentos, acuerdos o normativos específicos.
- c. La definición contenida en el presente Manual.
- d. Los lineamientos técnicos emitidos o reconocidos por CONAP e INAB.
- e. La literatura técnica y científica ampliamente reconocida aplicable a las condiciones ecológicas de Guatemala.

1.2.3 Definiciones

Aprovechamiento forestal comercial

Corta o tala de árboles en pie y/o la utilización de árboles caídos, partes o derivados realizada en terrenos privados, estatales, municipales, comunales o parcialidades dentro de áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, que genera o pueda generar algún provecho, beneficio, ventaja, utilidad o ganancia para la persona que lo realiza o para quien ésta representa.

Aprovechamiento forestal no comercial

Corta o tala de árboles en pie y/o aprovechamiento de árboles caídos, partes o derivados realizada en dentro de áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, que proveen beneficios no lucrativos, según sus fines.

Árbol de futura cosecha

Árbol cuyo diámetro a la altura del pecho es menor al diámetro mínimo de corta establecido para la especie en un determinado ciclo de corta, y que alcanzará dicho diámetro en los próximos ciclos de corta.

Árbol con alto riesgo de causar daño a viviendas e infraestructura

Árbol que, por causas naturales o antropogénicas, genera alta vulnerabilidad ante un posible o potencial daño a viviendas, infraestructura o a la vida humana.

Árbol semillero

Árbol con características fenotípicas o genotípicas deseables para su propagación, que en el plan de manejo o plan operativo

anual se define con esta función y forma parte de los árboles remanentes por encima del diámetro mínimo de corta.

Área bajo manejo forestal sostenible

Área intervenida para: el aprovechamiento, actual o futuro, de productos forestales maderables y no maderables; para la conservación de la biodiversidad o la protección de atributos de conservación asociados; así como para su recuperación o restauración de acuerdo con un instrumento de planificación vigente, aprobado por el CONAP, a través del cual se asegura la sostenibilidad de las actividades ejecutadas.

Área basal

Superficie de la sección transversal del fuste de cada árbol, calculada a partir del diámetro normal a una altura de 1.30 m, (diámetro a la altura del pecho -DAP-) y expresada en metros cuadrados por unidad de área.

Área basal recuperable

Área basal de las especies comerciales del bosque disponible al final del ciclo de corta según el plan de manejo forestal o plan operativo anual; se conoce también como el área basal de la futura cosecha recuperable.

Área forestal

Área de la unidad de manejo con capacidad, potencial o vocación para el manejo forestal y la conservación, en cualquiera de sus modalidades u opciones de aplicación.

Área forestal de producción

Área con cobertura forestal en la cual es viable el aprovechamiento forestal integral, bajo criterios de manejo sostenible.

Área forestal de protección

Área que posee al menos una de las siguientes características: que su categoría de capacidad de uso sea de tierras forestales de protección, según el manual de clasificación de tierras por capacidad de uso; que cumpla una función importante en términos de regulación

y captación hidrológica, prevención de desastres o conservación de la diversidad biológica; o que aporte un valor agregado a la cobertura forestal, como fijación de carbono, belleza escénica, turismo, cuerpos de agua, pendiente y sitios arqueológicos o ceremoniales.

Bacadilla

Área definida en el plan operativo anual, plan de aprovechamiento o plan de manejo forestal para el acopio temporal de productos forestales; corresponde al área de apilamiento de la madera, generalmente sin procesar, ubicada dentro del área de manejo forestal.

Bosque

Área mayor a 0.5 hectáreas con árboles cuya altura supera los 5 metros y cuya cobertura de copas es igual o mayor al 10 por ciento, o con un área basal mayor a 4 metros cuadrados por hectárea en su máximo estado de desarrollo. El bosque es además una comunidad vegetal donde predominan los árboles y constituye un ecosistema cuyas características dependen de factores ambientales como la altitud, la pendiente, la orientación y el clima. Según su composición foliar, los bosques de Guatemala se categorizan en bosques de coníferas, bosques de latifoliadas y bosques mixtos.

Bosque degradado

Bosque que ofrece un suministro reducido de bienes y servicios de un determinado sitio y mantiene solo una diversidad biológica limitada, habiendo perdido o reducido su funcionalidad, estructura, composición de especies o productividad normalmente asociada al tipo forestal esperado en ese sitio.

Bosque de coníferas

Tipo de bosque donde una o varias especies de coníferas son predominantes, es decir, más del 75 por ciento del área basal corresponde a coníferas. Es típico de climas templados y fríos, con frutos en forma de conos y hojas en forma de aguja, acículas o escamas.

Bosque de latifoliadas

Bosque donde las especies arbóreas latifoliadas son predominantes, es decir, más del 75 por ciento del área basal corresponde a latifoliadas. Se conocen también como bosques tropicales húmedos o selvas, constituidos por diversas especies de árboles de hoja ancha.

Bosque mixto

Bosque compuesto por especies coníferas y latifoliadas, donde ninguno de estos tipos representa más del 75 por ciento del área basal.

Bosque normal

Bosque guía o modelo que debería existir para su manejo sostenible y que tiene tantas clases de edad como años de rotación tenga la especie.

Bosque primario

Bosque que no presenta huellas evidentes de actividad humana significativa, con ecosistemas intactos donde los procesos ecológicos ocurren sin alteraciones, lo que los convierte en los reservorios de biodiversidad más importantes del planeta, y aportando valiosos bienes y servicios.

Bosque protector o de protección

Bosque cuya pendiente del terreno es mayor al 55 por ciento, o que cumple la función primordial de protección del suelo, sitios culturales, áreas arqueológicas, nichos ecológicos, áreas de recarga hídrica, ojos de agua, corrientes de agua, lagos o lagunas, naturales o artificiales.

Bosque seco

Bosque ubicado en regiones caracterizadas por la marcada estacionalidad en la precipitación pluvial, teniendo al menos 5 meses al año con precipitaciones menores a los 100 mm de lluvia mensual, temperaturas promedio anuales superiores a los 25°C, precipitaciones promedios anuales menores a 1,600 mm, y ubicados por debajo de los 1,650 msnm. Las familias dominantes son Anacardiaceae, Burseraceae, Caesalpinaceae, Fabaceae y

Mimosaceae. El sotobosque se caracteriza por abundancia de Cactaceae, bromelias terrestres y arbustos espinosos.

Bosque secundario

Bosque que se regenera, en gran parte mediante procesos naturales, después de una perturbación significativa o total, humana o natural, de la vegetación forestal original, y que muestra una diferencia importante en la estructura o composición de las especies del dosel respecto a los bosques primarios cercanos en sitios similares. Con capacidad de aportar bienes y servicios, aunque en menor proporción que los bosques primarios.

Cambio de uso de la tierra

Cambio en el uso o la gestión de la tierra por los seres humanos, que puede provocar cambios en la cubierta del suelo o la corta de especies forestales en el área.

Ciclo de corta

Intervalo de rotación entre aprovechamientos en una misma área de corta, establecido generalmente en función del tiempo de recuperación de los volúmenes y del área basal extraídos en la respectiva área de corta.

Clase de desarrollo de bosques de coníferas y mixtos

Estado de madurez del bosque de coníferas. En los bosques de coníferas y mixtos se identifican las clases de desarrollo en el cuadro correspondiente a la sección de planificación del manejo forestal sostenible.

Cobertura forestal

Estimación del área de un terreno que se encuentra cubierta con árboles.

Consumo forestal familiar

Aprovechamiento forestal con fines no lucrativos, destinado esencialmente a satisfacer necesidades domésticas como combustible, postes para cercas y construcciones, en las que el extractor destina los productos exclusivamente para

su propio uso y el de su familia. En áreas protegidas del SIGAP, el volumen máximo permisible que se otorga por núcleo familiar es de hasta quince metros cúbicos anuales.

Corta anual permisible

Determinación del valor numérico que expresa la capacidad productiva del bosque en un periodo anual, en términos de volumen o área basal.

Corta final

Intervención silvicultural que se aplica a una plantación forestal al final de la edad de rotación. Puede aplicarse en dos modalidades: corta total o corta final dejando árboles remanentes, semilleros o de protección.

Corta final dejando árboles semilleros

Tratamiento aplicado para propiciar la regeneración natural, dejando al menos 25 árboles semilleros en pie por hectárea uniformemente distribuidos. El número de árboles a dejar por hectárea puede variar dependiendo de la calidad del sitio.

Corta intermedia

Intervención silvicultural que se aplica a un bosque o plantación forestal durante su desarrollo, con excepción del periodo de corta final, e incluye podas, raleos o aclareos, cortas de mejoramiento, cortas de liberación y cortas de recuperación.

Corta selectiva

Tratamiento silvicultural, parte del manejo sostenible del bosque, que permite extraer únicamente los árboles que alcanzan su estado de madurez según un diámetro mínimo de corta, en ciclos de extracción iguales al tiempo en que las clases diamétricas inferiores logran las dimensiones apropiadas de aprovechamiento. Su aplicación implica siempre la regeneración natural, debiendo dejar para ello los mejores individuos tanto en términos comerciales y ecológicos; una mala aplicación puede resultar en bosques degradados.

Corta total

Adicionalmente a lo que la Ley Forestal define como tala rasa, es el tratamiento aplicado a bosques maduros y de baja productividad, en terrenos con pendiente igual o menor al 55 por ciento, en áreas pequeñas y en rodales discontinuos o aislados. Es una medida con enfoque comercial no sostenible al dejar de considerar las implicaciones ecológicas de la intervención.

Credencial de aprovechamiento forestal no comercial

Documento oficial extendido por el CONAP que autoriza el aprovechamiento forestal no comercial de especies de flora silvestre maderable dentro y fuera de bosques.

Credencial de consumo forestal familiar

Documento oficial extendido por el CONAP que autoriza el aprovechamiento forestal y el producto que se obtendrá por concepto de consumo forestal familiar.

Cubicación

Determinación del volumen de productos forestales maderables. Conforme al artículo 20 de la Ley del Organismo Judicial, el sistema de medición a utilizar en Guatemala es el métrico decimal, aplicado al producto en bruto y sin incluir la corteza.

Direcciones Regionales del CONAP

Oficinas técnico-administrativas del CONAP, ubicadas dentro del territorio de la República de Guatemala, en las cuales se ejercen las competencias del CONAP de conformidad con el artículo 61 de la Ley de Áreas Protegidas, de acuerdo a una circunscripción territorial definida.

Deshije

Práctica silvicultural que consiste en la eliminación de rebrotes no deseables en un árbol plantado y en aquellos árboles de especies con capacidad de rebrote.

Diámetro a la altura del pecho

Diámetro del fuste de un árbol, medido a una altura de 1.30 metros a partir de la base del árbol.

Dispersión de residuos

Actividad de fragmentación de los residuos de ramas y trozas de árboles aprovechados en los sitios de tumba o bacadillas, en dimensiones que faciliten su incorporación al suelo y favorezcan el establecimiento de la regeneración natural.

Diversidad Biológica

Variabilidad de organismos vivos en ecosistemas terrestres, acuáticos y forestales, incluyendo diversidad genética, de especies y de ecosistemas.

Ecosistema

Unidad funcional de interacción entre organismos vivos y elementos no vivos en un espacio y tiempo determinados.

Ecosistema forestal

Zona de paisaje dominada por árboles, conformada por comunidades biológicamente integradas de plantas, animales y microbios, junto con los suelos y las condiciones atmosféricas con los que interactúan.

Ecosistema manglar

Ecosistema tropical y subtropical de la zona intermareal que relaciona las especies de árboles de diferentes familias denominados mangles, con otras plantas, con los animales que allí habitan permanentemente o durante algunas fases de su vida, y con las aguas, los suelos y otros componentes del ambiente.

Enfoque de género

Análisis que permite explicar y comprender las relaciones sociales entre hombres y mujeres, identificando sus necesidades, intereses, roles y capacidades diferenciadas, para formular políticas de desarrollo que permitan superar las brechas de género y garantizar la distribución equitativa de los beneficios.

Enriquecimiento forestal

Tratamiento silvicultural orientado a recuperar o mejorar el bosque, primario, secundario o degradado, mediante la introducción de árboles de alto valor comercial o ecológico en claros o

áreas disturbadas a consecuencia del aprovechamiento forestal u otros agentes de degradación.

Equidad de género

Equidad de trato para mujeres y hombres según sus respectivas necesidades. Un objetivo de equidad de género suele requerir medidas para rectificar los desequilibrios entre los sexos, en particular para compensar las desventajas históricas y sociales de las mujeres. La equidad puede entenderse como el medio, mientras que la igualdad es el fin.

Especie

Es el conjunto de individuos aislados genéticamente capaces de reproducirse entre sí.

Especie exótica

Especies que se encuentran fuera de su área de distribución original o nativa, no acorde con su potencial de dispersión natural.

Especie exótica invasora

Especie naturalizada que ha producido descendencia en áreas diferentes al rango original de su distribución, generalmente con gran capacidad de colonización y de dispersión

Evaluación del manejo forestal sostenible

Proceso que valora, de manera sistemática y objetiva, los impactos de la aplicación del manejo forestal sostenible pre, durante y post realización de las actividades silviculturales planificadas.

Fuente semillera

Grupo de árboles de la misma especie o grupo de especies donde predominan individuos fenotípicamente de conformación aceptable o deseable en cuanto a forma, vigor y sanidad, manejado técnicamente para aumentar y sostener la producción de semilla en calidad y cantidad. Se entienden como fuentes semilleras los rodales semilleros, los huertos semilleros, las fuentes identificadas y las fuentes seleccionadas.

Gamba o contrafuerte

Parte inferior y saliente del tronco o base de un árbol que desemboca en raíces.

Garantía de recuperación forestal en áreas protegidas

Instrumento de respaldo financiero o patrimonial destinado a asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los planes de manejo forestal y planes de aprovechamiento autorizados dentro de las áreas protegidas, incluyendo la ejecución de las actividades silviculturales y la recuperación o restauración de los bosques intervenidos y de la cobertura forestal, según corresponda.

Guía de transporte de vida silvestre maderable

Documento público oficial que acredita el origen legal de especímenes, partes o derivados de la vida silvestre y autoriza el transporte de productos y subproductos de flora maderable legalmente obtenidos del medio silvestre o de las plantaciones forestales dentro de las áreas protegidas.

Incentivo forestal

Mecanismos financieros establecidos por Estado para promover la conservación, restauración, protección y manejo de los recursos forestales en bosques, plantaciones y sistemas agroforestales, mediante la el otorgamiento de incentivos económicos a propietarios o poseedores de tierras a que ejecutan dichas actividades

Instrumentos ambientales

Documentos técnicos que contienen la información necesaria para identificar y evaluar de manera ordenada los impactos o riesgos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad, abarcando los instrumentos predictivos, correctivos y complementarios.

Integridad ecológica

Capacidad de un sistema biofísico para mantenerse equilibrado e integrado, con una composición de especies y una organización funcional comparables

a las de los sistemas naturales de una determinada región ecológica. Refleja el grado en que se mantienen los procesos ecológicos básicos relacionados con el ciclo del agua, la recuperación de la fertilidad, la generación y preservación de la biodiversidad y la capacidad del sistema para afrontar estreses ambientales.

Investigación con fines científicos

Acción de investigar para indagar sobre uno o más aspectos de la diversidad biológica, a fin de generar o ampliar conocimientos, responder preguntas y evaluar hipótesis que sustenten estudios de impacto ambiental, evaluaciones ecológicas, monitoreo y estudios asociados a proyectos de graduación, tesis de grado y posgrado, entre otros.

Investigación con fines comerciales

Actividades cuyo propósito es investigar nuevas fuentes o desarrollar innovaciones para su comercialización, a partir de compuestos químicos, características genéticas, proteínas, microorganismos y otros productos con valor económico actual o potencial presentes en la diversidad biológica, asociados o no a un conocimiento ancestral o tradicional.

Investigador

Persona, nacional o extranjera, que realiza investigación sobre la diversidad biológica de Guatemala.

Leña

Parte leñosa de los árboles que se utiliza como combustible. Además, independientemente de su uso se considerará leña a las piezas de madera en rollo cuyo diámetro sin corteza sea menor a 10 cm, sin importar su longitud.

Lepa

Pieza residual resultante del proceso de escuadrado de la madera en rollo, que generalmente tiene una cara plana y una superficie redondeada natural, con o sin corteza.

Licencia Forestal

Documento oficial extendido por el CONAP que autoriza las operaciones forestales aprobadas en el plan de manejo, plan operativo anual o plan de aprovechamiento forestal de especies de flora maderable, con fines comerciales, de saneamiento o salvamento.

Lista de Especies Amenazadas -LEA-

Listado aprobado por el CONAP en el que se incluyen las especies de flora y fauna silvestre amenazadas de Guatemala, categorizándolas de acuerdo con la vulnerabilidad o peligro de extinción y con base a esta categoría, establece el uso permitido y las condiciones de autorización para su aprovechamiento y comercialización, cuando aplica.

Madera en rollo

Madera no aserrada longitudinalmente, que conserva su superficie redondeada natural, con o sin corteza.

Madera procesada

Madera que se ha producido a partir de madera en rollo, aserrándola longitudinalmente con motosierra o por medio de un proceso de labrado.

Manejo forestal sostenible -MFS-

Administración sostenible de los recursos forestales en un bosque cuyos fines pueden ser de protección, aprovechamiento, restauración, saneamiento o salvamento, considerando que las intervenciones realizadas no reduzcan sus valores inherentes ni su productividad futura.

Manejo de plantaciones forestales

Conjunto de técnicas y prácticas silviculturales, que permiten aumentar el rendimiento y mejorar la calidad de los productos y subproductos de una plantación forestal.

Manejo de vegetación para preservación de patrimonio cultural

Son todas las actividades, técnicas y/o prácticas silviculturales planificadas y

ejecutadas a la vegetación con fines de prevenir, evitar, reducir o detener daños al patrimonio cultural.

Modelo centroamericano

Metodología que utiliza el rodal como unidad de inventario forestal, desarrolla un inventario forestal prescriptivo, se emplea el rodal como unidad administrativa para la planificación del manejo forestal; asimismo, propone la regulación de la corta de acuerdo con la extensión y estructura del bosque (turno, área o volumen), definiendo un horizonte de planificación temporal de 5 años.

Modelo simplificado de planes de manejo para bosques latifoliados

Metodología aceptada en Guatemala para la planificación y aplicación del manejo forestal en los bosques latifoliados, la cual plantea la intervención forestal de acuerdo con características de las especies forestales presentes y su desarrollo en función de la curva de distribución diamétrica y determinación de diámetros mínimos de corta que facilitan el establecimiento de la posibilidad de corta, población remanente y futura cosecha.

Monitoreo del manejo forestal sostenible

Es el seguimiento a la ejecución de las actividades propuestas en los planes de manejo forestal y planes operativos anuales. Tiene por objeto verificar periódicamente el grado de avance y reorientar las actividades de manejo forestal sostenible si fuera necesario.

Operaciones forestales

Actividades de aplicación del manejo forestal sostenible relativas al aprovechamiento, silvicultura y protección forestal.

Pertinencia Cultural

La pertinencia cultural se deriva del derecho a la diferencia y quiere decir adecuado a la cultura, busca que los servicios públicos sean conceptualizados, organizados e

implementados tomando como referentes los valores de la cosmovisión de los pueblos.

Plan de reforestación

Documento que contiene un programa de actividades técnicamente establecidas conducentes a repoblar con árboles un área desprovista de bosque.

Plan de salvamento forestal

Documento que contiene un programa de actividades técnicamente definidas para el aprovechamiento de productos y subproductos provenientes de bosques dañados por causas naturales y la recuperación de estos.

Plan de saneamiento forestal

Documento que contiene un programa emergente de actividades técnicamente definidas encaminadas al control de plagas y/o enfermedades forestales.

Plan de manejo forestal

Documento que contiene la planificación técnica que regula el uso y aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales renovables de un terreno de vocación forestal o que sin serlo esté cubierto de bosque, con el fin de obtener el máximo beneficio económico, asegurando al mismo tiempo la conservación, la protección ambiental y la mitigación de eventuales impactos ambientales negativos.

Para el desarrollo del Plan de Manejo Forestal, se consideran parte integral de este, los planes operativos anuales, planes de aprovechamiento y/o planes operativos de colecta. En los bosques cuyo objetivo no es la producción forestal sostenible, las actividades del plan se orientan al manejo con fines de conservación y protección de los bosques, la biodiversidad que albergan y/o atributos de interés de conservación que estén asociados a este.

Plan maestro

Documento en el que se define el manejo de cada una de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, el cual es compartimentalizado en detallado, a planes operativos anuales, los cuales serán elaborados por el ente ejecutor del área o la persona individual o jurídica que la administra. Todos los planes maestros y operativos deben ser registrados, aprobados y supervisados por la Secretaría Ejecutiva del CONAP para verificar que se cumple con los propósitos de conservación establecidos en la Ley de Áreas Protegidas.

Plan operativo forestal

Documento que contiene un programa de trabajo que determina las operaciones silviculturales dirigidas a aprovechar los productos maderables del bosque.

Planificación silvícola en el criterio de regulación de la corta

Es la asignación en el tiempo de las áreas a intervenir durante el período del plan de manejo forestal.

Plantación forestal

Superficie cubierta por árboles que se ha obtenido de forma artificial, mediante plantación o siembra. Los árboles pertenecen a especies nativas o introducidas, tienen los mismos años de vida y presentan un arreglo espacial homogéneo. Las plantaciones forestales pueden tener como objetivo la producción de productos madereros o no madereros (plantaciones forestales productivas o protectoras).

Plantación obligatoria

Superficie arbolada establecida por compromisos adquiridos ante la autoridad forestal. Se exceptúan de esta clasificación y no son considerados como bosques de cualquier tipo, las plantaciones agrícolas permanentes de especies arbóreas.

Plantación voluntaria

Superficie arbolada establecida sin previo compromiso ante autoridad forestal competente por aprovechamiento o por incentivos forestales para su reforestación.

Poda forestal

Práctica silvicultural consistente en la eliminación de las ramas de los árboles, mediante un corte neto y limpio. Esta actividad se planifica técnicamente con el fin de producir madera limpia; es decir libre de nudos y obtener un producto de mejor calidad.

Quema prescrita

Aquella que se aplica según un plan técnico que pretende manejar las condiciones de combustible, meteorología y topografía para determinar el comportamiento del fuego. Se aplica con el objetivo de promover la regeneración natural, realizar las labores culturales o eliminar residuos forestales o material combustible.

Raleo forestal

Actividad consiste en reducir gradualmente el número de árboles en la plantación para concentrar el crecimiento en los mejores individuos.

La planificación del raleo forestal depende del objetivo final de la plantación y del mercado de los productos provenientes del raleo. Con fines de producción de madera para aserrío, generalmente se recomiendan dos o tres raleos antes de llegar a la densidad final.

Recuperación forestal

Estrategia de manejo aplicada en tierras forestales degradadas o intervenidas con el fin de restaurar la capacidad del bosque para producir bienes y servicios (6).

Regente Forestal en Áreas Protegidas

Es el técnico o profesional elaborador, asesor, director y ejecutor del plan de manejo forestal, responsable del cumplimiento de la ejecución de las actividades establecidas en el instrumento de evaluación ambiental, el plan de manejo

forestal y los planes operativos aprobados por el CONAP. Dirigirá los planes de manejo forestal para fines de producción o protección en bosques naturales, plantaciones y/o sistemas agroforestales, estudios de capacidad de uso de la tierra, certificaciones de rodales semilleros y aquellas especialidades que el CONAP adicione a esta figura. Será solidariamente responsable con el titular de la licencia forestal, así como del cumplimiento de las actividades autorizadas por el CONAP.

Regla

Pieza de madera procesada con ancho menor a 13 cm.

Regulación de la corta

Proceso que tiene por objeto definir la organización de la masa forestal mediante la aplicación de alguno de los criterios de regulación siguientes: turno, área o volumen.

Regulación de la corta aplicando el criterio de turno

Criterio bajo el cual la secuencia de corte se designa de manera que cada rodal se corte cuando haya alcanzado la madurez. Aplica en áreas donde la actividad forestal no es significativa.

Regulación de la corta aplicando el criterio de área

Criterio bajo el cual el logro de un bosque normal es la regla prioritaria. Aplica cuando las características del bosque a manejar tienen una alta coincidencia con la estructura de un bosque normal.

Regulación de la corta aplicando el criterio de volumen

Criterio bajo el cual la prioridad básica es el manejo del bosque actual. Aplica en bosques que no han sido sometidos a manejo técnico.

Rehabilitación

Busca recuperar ciertos componentes o atributos de los ecosistemas, frecuentemente asociados a su función ecológica y la provisión de servicios.

No necesariamente buscan recuperar la estructura, composición y diversidad del ecosistema original

Rentabilidad económica en el manejo forestal sostenible

Cuando es una actividad positiva en términos de valoración económica.

Residuos forestales

Productos que quedan en el bosque después del aprovechamiento forestal, tales como: puntas, lepas y ramillas.

Responsabilidad ambiental en el manejo forestal sostenible

Cuando la actividad es amigable o causa un impacto reducido al ambiente y la biodiversidad.

Responsabilidad solidaria del regente forestal

Tanto el titular de la licencia forestal como el Regente Forestal están obligados al cumplimiento del plan de manejo forestal acordado mediante contrato, de manera que cualquiera de ellos puede ser constreñidos al cumplimiento total de la obligación, y el cumplimiento efectuado por uno solo libera a ambos. Son solidariamente responsables de la correcta ejecución de los planes de manejo forestal y del cumplimiento de las obligaciones contraídas mediante el contrato de Plan de Manejo Forestal.

Restauración activa

Implica intervenciones deliberadas y significativas para la recuperación de la estructura y funcionalidad de un ecosistema. Es necesaria cuando el grado de degradación es alto, la resiliencia del ecosistema es limitada o se tienen objetivos de conservación o producción específicos. Los enfoques dentro de la restauración activa son variados y se adaptan a las características y contexto de un área. Subtipos: restauración ecológica, enriquecimiento, restauración productiva, rehabilitación, remediación/saneamiento ambiental.

Restauración del paisaje forestal

Es el proceso orientado a recuperar, mantener y optimizar la diversidad biológica y el flujo de bienes y servicios ecosistémicos para el desarrollo, ajustado al sistema de valores y creencias locales e implementadas con un enfoque intersectorial.

Restauración ecológica

Proceso de retornar ecosistemas forestales degradados o secundarios a una condición similar a la original, recuperando estructura, diversidad y funciones.

Restauración pasiva

Se considera restauración pasiva al proceso de favorecer la recuperación natural de los ecosistemas al reducir o eliminar las presiones y amenazas que impiden su regeneración. Este enfoque es recomendable cuando la perturbación no ha sido muy grave y el ecosistema todavía tiene la capacidad de regenerarse por sí mismo. Dentro de esta categoría podemos encontrar dos subtipos o estrategias: regeneración natural asistida y regeneración natural.

Restauración productiva

Acciones que impulsan actividades productivas sostenibles, como prácticas agroecológicas, sistemas agroforestales. No necesariamente buscan recuperar la condición anterior a la perturbación, su enfoque es ofrecer alternativas económicas, ecológicas y culturales.

Rodaja

Pieza plana de madera con la superficie redondeada natural en su contorno, resultante del corte transversal de la madera en rollo, con espesor no mayor de 10 cm, sin importar el diámetro.

Rodal ideal

Unidad mínima de bosque determinada en función de la teoría de bosque normal. Se calcula dividiendo el área forestal de producción dentro de la edad de rotación de la especie dominante.

Salvamento forestal

Serie de actividades que tienen como objetivo la utilización de la madera proveniente de árboles muertos por agentes naturales. Se consideran causas de muerte natural las provocadas por deslaves, inundaciones, plagas forestales, ciclones, huracanes, movimientos tectónicos y enfermedades forestales. No son causas naturales los incendios forestales, talas ilícitas, ahorcamiento de árboles y todas las que sean provocadas por el ser humano.

Saneamiento forestal

Serie de medidas que se consideran pertinentes para poder controlar y/o minimizar los efectos nocivos de plagas y/o enfermedades forestales. El saneamiento forestal tiene como objetivo el proteger y conservar el bosque.

Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos o ambientales son todos aquellos beneficios prestados por los bosques y sistemas productivos de estos al hombre. Es un mecanismo de retribución monetaria o compensación flexible adaptable a diferentes condiciones, que apunta a un pago o compensación directa por el mantenimiento o provisión de un servicio ambiental, por parte de los usuarios del servicio el cual se destina a los proveedores.

Silvicultura

Arte y ciencia de producir y cuidar bosques manipulando su establecimiento, composición de especies, estructura y dinámica con el fin de cumplir los objetivos de la ordenación forestal (9).

Sistema agroforestales o agroforestería

Sistemas o prácticas de uso de la tierra donde árboles o arbustos perennes leñosos son deliberadamente sembrados en la misma unidad de manejo de la tierra con cultivos agrícolas y/o animales, tanto en mezcla espacial o en secuencia temporal, presentando interacciones ecológicas y económicas significativas entre los componentes leñosos y no leñosos.

Sistemas de manejo forestal monocíclico

Sistema de manejo forestal que se utilizará especialmente en plantaciones; y cuando las condiciones del bosque de coníferas permitan una corta total, en este sistema, el ciclo es equivalente a la edad de rotación.

Sistema de distribución

Es el conjunto de líneas y subestaciones de transformación de electricidad, destinadas a efectuar la actividad de distribución y que funcionen a los voltajes que especifique el reglamento de la Ley General de Electricidad.

Sistemas de manejo forestal policíclico

El sistema policíclico se aplica en bosques latifoliados, coníferos o mixtos, en los que se realizan aprovechamientos sucesivos en la misma área durante la misma edad de rotación (una vez cada ciclo).

Sistema de transmisión

Es el conjunto de subestaciones de transformación y líneas de transmisión, entre el punto de entrega del generador y el punto de recepción del distribuidor o de los grandes usuarios y comprende un sistema principal y sistemas secundarios.

Tabla

Pieza de madera procesada con espesor menor a 6 centímetros.

Tablón

Pieza de madera procesada con espesor mayor a 6 centímetros.

Tratamiento silvicultural

Los tratamientos silviculturales son operaciones o prácticas diseñadas para conducir la dinámica del bosque de acuerdo con los objetivos de manejo, entre estos la optimización y sostenibilidad de la productividad de madera. Buscan modificar la estructura y composición del bosque y mejorar las condiciones para el establecimiento, crecimiento y sobrevivencia de especies de interés, enfocándose en la competencia por luz, nutrientes y espacio entre árboles.

Troza

Pieza de madera en rollo con un diámetro, sin corteza, superior a 30 cm en su cara mayor, sin importar el largo de la troza. Cuando el producto en el área de aprovechamiento haya sido sujeto a cualquier tipo y/o nivel de procesamiento, será considerado proveniente de troza cuando su longitud sea mayor a 1.80 metros.

Trocilla

Es una pieza de madera en rollo cuya cara mayor tiene un diámetro, sin corteza, comprendido entre 10 cm hasta 30 cm, sin importar el largo de la troza.

Cuando el producto en el área de aprovechamiento haya sido sujeto a cualquier tipo y/o nivel de procesamiento, será considerado proveniente de trocilla cuando su longitud sea igual o menor de 1.80 metros.

Turno de corta

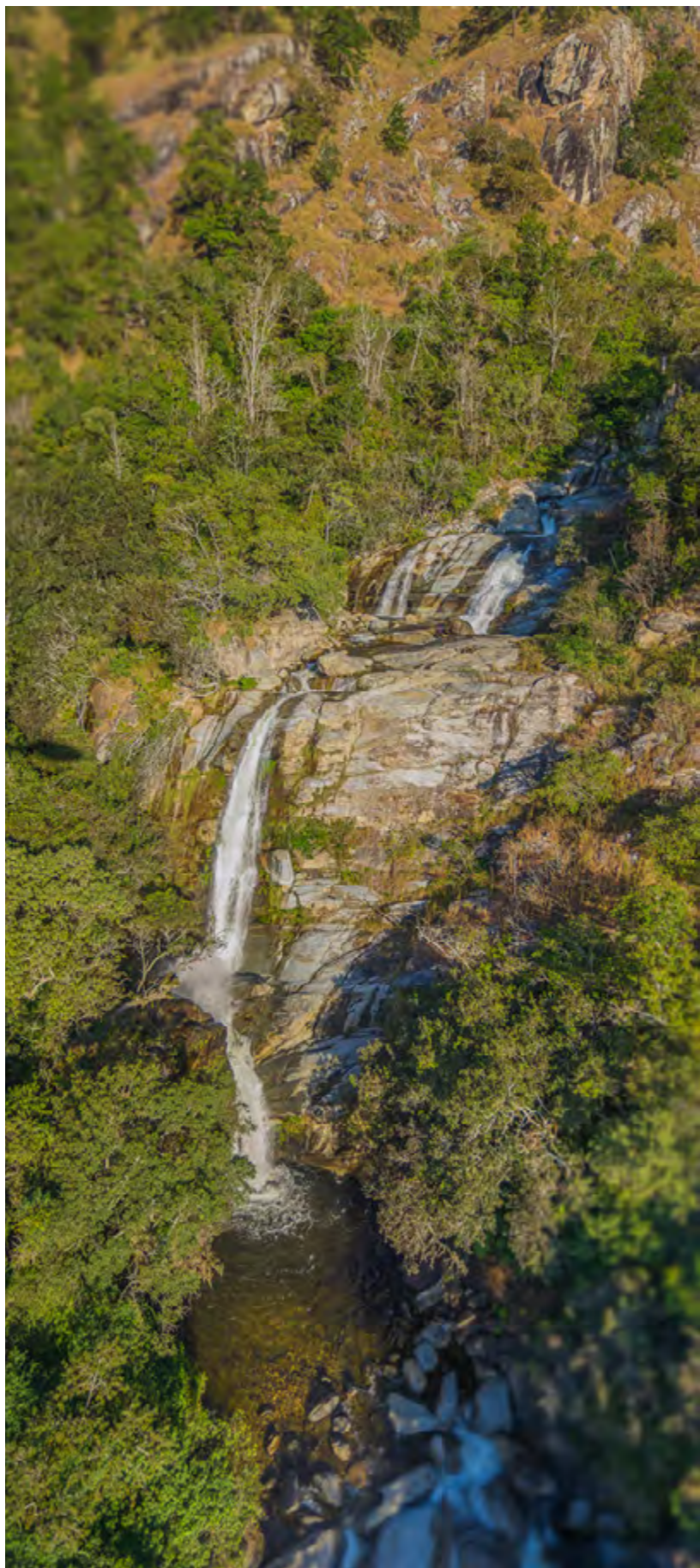
Período de tiempo que las especies forestales necesitan para establecerse y crecer hasta alcanzar una condición de madurez establecida a partir del diámetro mínimo de corta definido para la especie, esto se refiere al período que ocurre desde el establecimiento de la regeneración hasta su aprovechamiento.

Unidad de manejo

Inmueble con áreas susceptibles de manejo forestal sostenible, además de otras clasificaciones de tierra por capacidad de uso. Bajo este concepto es posible un ordenamiento territorial que redunde en una planificación integral del uso de los recursos naturales.

Viabilidad social en el manejo forestal sostenible

Cuando genera fuentes de empleo local y salarios justos, promueva la formación de capacidades humanas y mantiene la armonía social con las poblaciones locales.



A photograph of a dense forest with sunlight filtering through the canopy, creating a warm, golden glow. The sun is positioned in the upper left, with rays fanning out across the scene. The leaves are various shades of green, and the overall atmosphere is serene and natural.

2

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS

OBJETIVOS, PRINCIPIOS Y LINEAMIENTOS TÉCNICOS DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS

2.1 Objetivos del manejo forestal sostenible

El manejo forestal sostenible dentro de áreas protegidas tendrá como objetivos:

- a. Mantener la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas forestales.
- b. Garantizar la recuperación y productividad futura del bosque.
- c. Promover la conservación de la biodiversidad y hábitats críticos.
- d. Proteger los servicios ecosistémicos asociados al bosque.
- e. Reducir la degradación forestal y la fragmentación del paisaje.
- f. Favorecer la regeneración natural y la resiliencia ecológica.
- g. Compatibilizar el uso sostenible de los recursos forestales con los objetivos de conservación.
- h. Promover la restauración ecológica y del paisaje forestal.
- i. Fortalecer la trazabilidad y legalidad de los productos forestales.
- j. Promover la participación social y la pertinencia cultural en la gestión forestal.

2.2 Principios rectores del manejo forestal sostenible en áreas protegidas

Los principios rectores establecidos en el presente Manual deberán interpretarse y aplicarse conforme al enfoque ecosistémico, considerando que el manejo forestal constituye un proceso integral orientado a conservar la estructura, composición, funcionalidad, resiliencia y conectividad de los ecosistemas, armonizando el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales con la conservación de la biodiversidad, la protección de los servicios ecosistémicos y el cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-.

2.2.1 Principio de sostenibilidad intergeneracional y permanencia del bosque

El manejo forestal deberá asegurar que el aprovechamiento y uso de los recursos forestales se realicen dentro de los límites de su capacidad de regeneración y resiliencia, de manera que no se comprometa la permanencia, estructura, composición, funcionalidad ecológica ni

la disponibilidad futura de los bosques. Toda intervención deberá contribuir a mantener la capacidad del ecosistema para continuar proporcionando bienes, servicios ecosistémicos y valores ambientales a las generaciones presentes y futuras.

2.2.2 Principio de integridad ecológica, restauración y conectividad del paisaje

Las actividades forestales deberán planificarse y ejecutarse procurando mantener la integridad ecológica de los ecosistemas, conservar la biodiversidad, proteger los procesos ecológicos esenciales y evitar la degradación o fragmentación del paisaje. Cuando existan áreas degradadas o alteradas, el manejo forestal promoverá acciones de restauración, recuperación y fortalecimiento de la conectividad ecológica, favoreciendo la resiliencia de los ecosistemas y la conservación del patrimonio natural.

2.2.3 Principio de manejo adaptativo y precautorio

La administración forestal deberá sustentarse en la mejor información técnica y científica disponible, incorporando procesos permanentes de planificación, monitoreo, evaluación y mejora continua. Los resultados obtenidos durante la ejecución del manejo forestal permitirán ajustar las medidas de manejo cuando las condiciones del sitio, el comportamiento del ecosistema o la información generada así lo requieran.

Cuando exista incertidumbre respecto de los posibles efectos ambientales de una intervención o la información disponible resulte insuficiente para descartar riesgos significativos sobre los objetivos de conservación del área protegida, el CONAP aplicará el **principio precautorio**, privilegiando la prevención del daño ambiental y la conservación de los ecosistemas.

2.2.4 Principio de viabilidad económica y uso sostenible de los recursos forestales

El manejo forestal sostenible deberá propiciar el aprovechamiento responsable de los recursos forestales como un mecanismo para generar beneficios económicos compatibles con la conservación, promoviendo la productividad, la competitividad, el desarrollo de cadenas de valor y la inversión en el manejo de bosques, plantaciones forestales, sistemas agroforestales y árboles en otros usos de la tierra. La utilización sostenible del recurso constituye un incentivo para su conservación y para la permanencia de la cobertura forestal.

2.2.5 Principio de valoración social, gobernanza inclusiva y pertinencia cultural

La administración forestal reconocerá la función social de los bosques y promoverá una gestión participativa, transparente e incluyente, respetando la diversidad cultural, los conocimientos tradicionales y los derechos de las comunidades vinculadas a las áreas protegidas. Asimismo, procurará que los beneficios derivados del manejo forestal contribuyan al bienestar de la población, fortaleciendo la corresponsabilidad en la conservación del patrimonio natural.

2.2.6 Principio de legalidad, transparencia y trazabilidad

Toda actividad forestal deberá desarrollarse con estricto apego al ordenamiento jurídico vigente y mediante procedimientos transparentes, verificables y técnicamente sustentados. La administración forestal garantizará mecanismos que permitan asegurar la legalidad del origen, aprovechamiento, transformación, transporte y destino de los productos forestales, así como la trazabilidad de las actuaciones administrativas y técnicas relacionadas con su manejo.

2.3 Lineamientos técnicos del manejo forestal sostenible

La planificación del manejo forestal sostenible deberá fundamentarse en criterios técnicos que permitan compatibilizar el aprovechamiento de los recursos forestales con la conservación de los ecosistemas y el cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida.

Los lineamientos contenidos en el presente apartado desarrollan los principios rectores establecidos en este Manual y constituyen la base técnica para la formulación, evaluación y ejecución de los instrumentos de planificación forestal. Su aplicación permitirá definir la magnitud, intensidad, distribución espacial y temporal de las intervenciones forestales, así como las medidas necesarias para garantizar la permanencia del bosque, su capacidad de recuperación, la conservación de la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos.

La regulación de la corta constituye el principal instrumento técnico para organizar el aprovechamiento forestal de manera sostenible; sin embargo, deberá aplicarse de forma complementaria con otros criterios de planificación silvícola, protección forestal y restricciones de manejo que permitan mantener la integridad ecológica del bosque, asegurar su productividad futura y prevenir impactos incompatibles con los objetivos de conservación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

2.3.1 Regulación de la corta

La regulación de la corta constituye el proceso técnico mediante el cual se determina la magnitud, intensidad, distribución espacial y temporal del aprovechamiento forestal, con el propósito de asegurar la sostenibilidad del manejo, la recuperación del bosque y la permanencia de su cobertura, estructura, composición y funcionalidad ecológica.

Su aplicación deberá sustentarse en información técnica verificable y considerar, entre otros aspectos, las características del bosque, el sistema silvicultural, la productividad del sitio, la capacidad de regeneración, los objetivos de manejo y la categoría de manejo del área protegida.

La regulación de la corta constituye la base para definir los niveles de aprovechamiento autorizables y deberá desarrollarse conforme a los criterios generales establecidos en este Manual y a las disposiciones específicas aplicables a cada tipo de bosque.

2.3.1.1 Criterios de regulación de la corta

La regulación de la corta podrá sustentarse en uno o más de los siguientes criterios técnicos, según las características del bosque, el sistema silvicultural y los objetivos de manejo:

- a. Regulación por turno.
- b. Regulación por área.
- c. Regulación por volumen.

La selección del criterio aplicable deberá justificarse técnicamente y podrá combinarse cuando ello resulte necesario para garantizar la sostenibilidad del manejo forestal.

2.4 Regulación por turno

La regulación por turno consiste en organizar las intervenciones forestales con base en el período requerido para que el bosque alcance nuevamente condiciones de desarrollo compatibles con los objetivos de manejo y con la recuperación de su capacidad productiva. Este criterio resulta aplicable principalmente en plantaciones forestales, bosques manejados bajo sistemas monocíclicos, bosques con estructuras relativamente homogéneas y otras condiciones donde el crecimiento y desarrollo del bosque permitan definir turnos de corta técnicamente sustentados.

2.5 Regulación por área

La regulación por área consiste en distribuir las intervenciones forestales mediante la programación espacial y temporal de las áreas de corta dentro de la unidad de manejo, procurando mantener un equilibrio entre las áreas intervenidas y aquellas en proceso de recuperación.

Este criterio podrá aplicarse, entre otros casos, cuando:

- El bosque presente condiciones estructurales relativamente homogéneas.
- La unidad de manejo se encuentre organizada por rodales, compartimientos u otras unidades de planificación.
- Sea posible programar de forma ordenada la secuencia de intervención.
- Se busque mantener una distribución equilibrada de las áreas de aprovechamiento a lo largo del ciclo de corta.

2.6 Regulación por volumen

La regulación por volumen consiste en determinar el aprovechamiento forestal con base en la capacidad productiva del bosque, utilizando información dasométrica y volumétrica que permita estimar el volumen susceptible de extracción sin comprometer su recuperación y sostenibilidad.

Este criterio resulta particularmente aplicable en bosques latifoliados, bosques heterogéneos, bosques con estructuras irregulares, sistemas policíclicos y otras condiciones donde el volumen constituye el principal parámetro para regular el aprovechamiento.

2.6.1 Parámetros técnicos de la regulación de la corta

La regulación de la corta deberá sustentarse en parámetros técnicos que permitan determinar la magnitud y condiciones del aprovechamiento forestal sin comprometer la capacidad de recuperación del bosque.

Como mínimo, los instrumentos de planificación deberán considerar:

- a. La Corta Anual Permisible (CAP).
- b. El Diámetro Mínimo de Corta (DMC).
- c. La intensidad de corta.
- d. El ciclo o turno de corta, cuando corresponda.
- e. La permanencia de árboles semilleros y árboles de futura cosecha.
- f. La capacidad de regeneración natural.
- g. Las condiciones ecológicas y silviculturales del área de manejo.

Estos parámetros deberán justificarse técnicamente y ser congruentes con la información generada mediante los inventarios forestales y demás estudios que formen parte del instrumento de planificación.

2.6.2 Planificación silvícola

Todo instrumento de planificación forestal deberá incorporar una planificación silvícola acorde con las características del bosque y los objetivos del manejo.

La planificación silvícola comprenderá, según corresponda, la definición del sistema silvicultural, la programación de tratamientos, la organización espacial y temporal de las intervenciones, las medidas de protección forestal, las acciones de recuperación y restauración, el manejo de la regeneración natural, el monitoreo de la respuesta del bosque y la selección de tecnologías apropiadas para la ejecución de las operaciones forestales.

Las tecnologías empleadas deberán minimizar los impactos ambientales, prevenir la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua, reducir los daños sobre la vegetación remanente y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y eficiencia durante las operaciones forestales.

2.6.3 Restricciones especiales para el manejo forestal

El CONAP podrá establecer restricciones, condicionantes o prohibiciones específicas al manejo forestal cuando las condiciones ecológicas, ambientales, culturales o de conservación así lo requieran.

Entre otras circunstancias, podrán establecerse restricciones cuando:

- a. Existan especies amenazadas, endémicas o sujetas a protección especial.
- b. Se identifiquen hábitats críticos o ecosistemas frágiles.
- c. La intervención pueda afectar significativamente la conectividad ecológica o los procesos ecológicos esenciales.
- d. Existan riesgos elevados de degradación del suelo, erosión, incendios forestales, plagas o enfermedades.
- e. Se comprometan recursos hídricos, sitios arqueológicos, patrimonio cultural u otros valores objeto de conservación.
- f. La intervención resulte incompatible con la categoría de manejo, la zonificación o los objetivos de conservación del área protegida.

Cuando técnicamente corresponda, el CONAP podrá reducir la intensidad de corta, ampliar el ciclo de corta, establecer medidas adicionales de protección o excluir áreas del aprovechamiento.

2.6.4 Bosques de protección

En los bosques de protección únicamente podrán autorizarse intervenciones compatibles con la conservación del suelo, la protección de los recursos hídricos, la restauración forestal, la prevención de riesgos, la recuperación ecológica y la conservación de la biodiversidad.

Las actividades autorizadas deberán mantener la cobertura forestal y minimizar las alteraciones sobre la estructura y funcionalidad del ecosistema.

Los aprovechamientos forestales con fines comerciales no serán procedentes en estos bosques, salvo en los casos expresamente previstos en este Manual para saneamientos, salvamentos o el aprovechamiento de árboles con riesgo de causar daños a personas, viviendas o infraestructura, siempre que dichas intervenciones se encuentren plenamente justificadas y sean compatibles con los objetivos de conservación del área protegida.

2.7 REGULACIÓN DE LA CORTA PARA BOSQUES DE CONÍFERAS Y MIXTOS

En bosques de coníferas y mixtos, la regulación de la corta se fundamentará preferentemente en criterios de regulación por turno, pudiendo complementarse con criterios de regulación por área o regulación por volumen, cuando las condiciones del bosque o los objetivos del manejo así lo justifiquen.

2.7.1 Clases de desarrollo

La planificación forestal deberá reconocer las clases de desarrollo del bosque como base para definir tratamientos silviculturales y regulación de la corta.

La determinación de las clases de desarrollo de bosques de coníferas y mixtos estará en función del estado de madurez del bosque, identificando para el efecto las siguientes clases de desarrollo:

Cuadro 1. Clases de desarrollo en bosques de coníferas y mixtos

Código	Clase de desarrollo	Definición
C0	Regeneración no adecuada	La densidad de plantas no es suficiente para asegurar la regeneración del sitio. También puede ocupar el sitio algunos árboles semilleros.
C1	Regeneración adecuada	Son rodales con densidad aceptable: mayor de 950 árboles por hectárea. Generalmente no se pueden extraer productos comerciales. Puede haber algunos semilleros (no más de 2 m ² /ha.)
C2	Bosques jóvenes	Son rodales que están en el período del primer raleo; es posible extraer productos como trocilla y leña.
C3	Bosques medianos	Son rodales de edad media; del raleo se pueden obtener algunas trozas, también trocilla y leña.
C4	Bosques maduros	Son rodales de densidad variable, con árboles maduros y de volumen alto. El objetivo del próximo tratamiento es la regeneración del sitio.
C5	Bosques tratados para la regeneración natural	Son rodales cortados y tratados con el objetivo de la regeneración natural. La densidad de los árboles semilleros es como mínimo de 25 árboles por hectárea.
C6	Bosques de baja productividad	Rodales con alguna o varias de las siguientes características: • La productividad del bosque es baja o ha bajado notablemente. • La densidad es muy baja • Hay muchas áreas abiertas en el rodal • La edad de los árboles es muy avanzada • La especie es de poco valor comercial • El bosque ha sido objeto de incendios, desastres naturales o plagas forestales.

Fuente: Modificado a partir de Lineamientos Técnicos de Manejo Forestal Sostenible. CONAP, INAB

2.7.2 Lineamientos y criterios para la regulación de la corta

Para la regulación de la corta en los ecosistemas forestales de coníferas y mixtos, se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- a. En bosques con área forestal de producción mayor a 45 hectáreas, la definición del criterio de regulación de la corta deberá observar los siguientes principios:
 - i. Incremento anual con corteza del bosque durante el período del plan de manejo, este principio establece que no se debe cortar más de lo que el bosque crece, en cuyo caso la corta anual permisible es igual al incremento anual;
 - ii. La estructura del ecosistema forestal y
 - iii. El interés y los antecedentes de cumplimiento del propietario o poseedor de la unidad de manejo;
- b. La aplicación del concepto de regulación de la corta está supeditada a lo establecido por el Plan Maestro y/o la declaratoria legal del área protegida, y
- c. Los bosques ubicados en áreas con pendiente promedio mayor a 55 por ciento se definen exclusivamente como bosques o rodales de protección

La regulación de la corta en bosques de coníferas y mixtos con área forestal de producción mayor a 45 hectáreas, según su estructura, se debe considerar que si el número de individuos en etapa madura es mayor del 50 por ciento de la cobertura total, se permitirá aumentar la corta anual permisible hasta un 20 por ciento más del incremento; si por el contrario dentro del bosque los individuos producto de la regeneración y los que se encuentran en una etapa de desarrollo joven ocupan un área mayor del 50 por ciento de la cobertura total, se deberá reducir la corta anual hasta un 20 por ciento menos del incremento.

La regulación de la corta deberá sustentarse en una evaluación integral de las condiciones del bosque y considerar, como mínimo, los siguientes aspectos:

Cuadro 2. Criterios para el manejo de bosques maduros y de baja productividad con especies de coníferas y mixtos¹
(modificado de los Lineamientos Técnicos de Manejo Forestal Sostenible)

	Área forestal de producción (ha)					
	Hasta 5	Mayor de 5 hasta 15	Mayor de 15 hasta 45			Mayor de 45
Clase de desarrollo	Bosque maduro o de baja productividad	Bosque maduro o de baja productividad	Bosque maduro	Bosque de baja productividad		Bosque maduro o de baja productividad
Pendiente promedio (%) ²	Hasta 55	Hasta 55	Hasta 55	< 45	45 – 55	Hasta 55
Tratamiento Máximo Permisible	Corta Selectiva ³	Corta Selectiva ³	Corta Selectiva ³	Corta Selectiva ³	Corta Selectiva ³	Corta Selectiva ³
Tiempo de Aplicación (Años)	1	1 – 2	2 – 3	2 – 3	2 – 3	Planificación Quinquenal
Criterio de Regulación de la Corta	Turno	Turno Volumen	Turno Volumen			CAP Técnico (cuadro 4)

La aplicación del concepto de regulación de corta obliga un análisis multivariable por lo que se deberá integrar al análisis aspectos de sitio y entorno social. Por lo anterior, los criterios del cuadro 2, constituyen únicamente una herramienta de apoyo en la toma de decisiones.

La pendiente promedio, el tratamiento máximo permisible y el tiempo de aplicación, son elementos que aplican a los rodales con clases de desarrollo maduro y de baja productividad; el criterio de regulación es un elemento que aplica al área forestal de producción, incluyendo las demás clases de desarrollo.

La intensidad de la corta selectiva o porcentaje de extracción deberá determinarse en función de la pendiente. Así, a mayor pendiente, menor porcentaje de extracción y a menor pendiente, mayor porcentaje de extracción. En ningún caso, el porcentaje de extracción deberá exceder del 40 por ciento del área basal o el 50 por ciento de la densidad.

2.7.3 Intensidad de corta

La intensidad de corta deberá ajustarse según pendiente, productividad, estado del bosque, regeneración, sensibilidad ecológica y objetivos de manejo.

2.7.3.1 Enfoque: regulación por turno, no por diámetro

A diferencia del bosque latifoliado —donde la corta se regula principalmente por el Diámetro Mínimo de Corta (DMC) y el ciclo de corta—, en los bosques de coníferas y mixtos la regulación se sustenta en el manejo por turno y en las clases de desarrollo del rodal. El objetivo es conducir la masa hacia una estructura que asegure la regeneración natural y la reposición del volumen extraído dentro del turno establecido.

En este contexto, la intensidad de corta (IC) es la proporción de la masa (en número de árboles, área basal o volumen) que se autoriza extraer en cada intervención, definida de forma que el rodal mantenga su capacidad productiva y protectora.

2.7.3.2 Factores que determinan la intensidad de corta

La IC se define caso por caso en el plan de manejo, ajustándola conforme a:

- Clase de desarrollo del rodal (regeneración, brinzal-latizal, fustal joven, fustal maduro), que define el tratamiento aplicable.
- Área basal (AB) residual, asegurando que tras la corta el rodal conserve un área basal mínima que garantice su función productiva y protectora.
- Pendiente del terreno, reduciendo la intensidad en pendientes pronunciadas para proteger el suelo y evitar erosión.
- Productividad del sitio y estado del bosque (sano, maduro o de baja productividad).
- Presencia y respuesta de la regeneración natural, condición indispensable para las cortas que abren el dosel.
- Sensibilidad ecológica y objetivos de manejo del área (producción, protección o usos múltiples).

2.7.3.3 Método silvicultural y tipos de corta

El sistema silvicultural comúnmente aplicado en coníferas de Guatemala es el de cortas sucesivas (método de árboles padre o cortas por aclareo), orientado a establecer regeneración bajo protección de la masa adulta antes de retirar los árboles maduros. Las intervenciones típicas y su intensidad orientadora son:

Cuadro 3. Método silvicultural y tipo de corta

Tipo de corta	Propósito	Intensidad orientadora
Raleos (aclareos)	Reducir competencia, concentrar el crecimiento en los mejores árboles	Variable, conservando AB residual adecuada
Corta de regeneración / árboles padres	Abrir el dosel para inducir regeneración; dejar árboles semilleros distribuidos	Retiro parcial; se conservan árboles padres por hectárea
Corta final	Retirar los árboles padres una vez establecida la regeneración	Sujeta a regeneración establecida y verificada

2.7.3.4 Cálculo de la intensidad de corta

La intensidad de corta puede expresarse como la fracción a extraer respecto de la masa existente. De forma general:

$$IC (\%) = (\text{Masa a extraer} \div \text{Masa total inicial}) \times 100$$

La “masa” puede medirse en número de árboles, en área basal (m^2/ha) o en volumen (m^3/ha), según el criterio del plan. Cuando la regulación se hace por área basal, la intensidad se controla a partir del área basal residual deseada:

$$AB \text{ extraíble} = AB \text{ inicial} - AB \text{ residual mínima}$$

De modo que la corta se limita para no descender por debajo del área basal mínima que el lineamiento técnico fije para el tipo de bosque. En masas con área basal por debajo de los umbrales mínimos, la intervención se restringe o se orienta a protección y recuperación en lugar de aprovechamiento.

2.7.4 CAP técnico para bosques de coníferas y mixtos

La determinación de la CAP en bosques de coníferas y mixtos deberá considerar área basal residual, crecimiento medio anual, densidad del rodal, clases de desarrollo, regeneración natural y recuperación silvicultural.

Cuadro 4. Criterios de regulación, fórmulas y escenarios de aplicación de la Corta Anual Permissible (CAP Técnico)

No	Criterio deregulación	Fórmula	Escenarios de aplicación
1	Área/Volumen	CAP = Incremento	- En bosques naturales coetáneos o plantaciones - En bosques naturales disetáneos - Unidades de manejo mayores a 45 ha - Cuando el volumen actual es igual al volumen ideal
2	Volumen	CAP = VA / (ER / 2)	- En bosques naturales disetáneos - En bosques naturales que no han recibido manejo técnico - No importa la extensión del bosque - Cuando se busca el rendimiento inmediato - Cuando además del rendimiento inmediato se busca la normalidad del bosque en el largo plazo. Las fórmulas para utilizar son aquellas que incorporan el volumen ideal como cuota de normalización, cuyo objetivo es integrar la teoría del bosque normal - Donde: VA = Volumen Actual VI = Volumen Ideal II = Incremento Ideal IA = Incremento Actual ER = Edad de rotación
3	Volumen	CAP = VA * (II / VI)	
4	Volumen	CAP = IA + (VA-VI)ER	
5	Área	CAP = VCF + VCI Teoría del bosque normal (3 raleos al 25%)	- En plantaciones o masas coetáneas - En bosques disetáneos, aplicará el concepto de ciclo de corta - Unidades de manejo mayores a 45 ha - Cuando se busca aplicar la teoría de bosque normal Donde: VCF = volumen de cortas finales VCI = volumen de cortas intermedias.
6	Turno	CAP = Sumatoria de Tratamientos Silviculturales	- Aplica en unidades de manejo donde la actividad forestal no es significativa en términos de área - Aplica en bosques coetáneos e disetáneos

2.7.5 Árboles semilleros y árboles de futura cosecha

Los instrumentos de planificación deberán garantizar la permanencia de árboles semilleros y de árboles de futura cosecha en cantidad, distribución y condiciones suficientes para asegurar la regeneración natural, mantener la variabilidad genética de las poblaciones forestales y garantizar la continuidad del manejo.

Su selección deberá fundamentarse en criterios silviculturales, considerando la calidad fenotípica, el estado fitosanitario, la distribución espacial y el potencial reproductivo de los individuos.

2.7.6 Tratamientos silviculturales

La selección de los tratamientos silviculturales en bosques de coníferas y mixtos se deberá establecer en el Plan de Manejo correspondiente, considerando lo siguiente:

- a. El objetivo del plan de manejo;
- b. El traslape de copas;
- c. Fundamentar la intensidad de raleos en la calidad del sitio. En cualquier caso, la intensidad del primer raleo no debe sobrepasar el 50% del número de árboles;
- d. El raleo siempre deberá estar orientado a dejar los árboles con mejores condiciones de sanidad y aquellos que demuestren las características fenotípicas idóneas, y
- e. Posteriormente a cualquier tratamiento silvicultural, efectuar el manejo de residuos forestales como lo establece el presente manual.

2.8 REGULACIÓN DE LA CORTA PARA BOSQUES LATIFOLIADOS

En los bosques latifoliados, la regulación de la corta se fundamentará preferentemente en criterios policíclicos de **regulación por volumen**, complementados con otros criterios de regulación cuando las condiciones ecológicas, silviculturales o los objetivos de manejo así lo justifiquen.

La Corta Anual Permisible (CAP) en bosques latifoliados, se estimará en función del volumen por clase diamétrica del inventario, el Ciclo de Corta (CC), el Diámetro Mínimo de Corta (DMC), la Intensidad de Corta (IC) y una aproximación de las tasas de crecimiento y mortalidad.

2.8.1 Determinación de la Corta Anual Permisible

La Corta Anual Permisible (CAP) deberá determinarse mediante procedimientos técnicamente sustentados que permitan garantizar el aprovechamiento sostenible del bosque sin comprometer su capacidad de recuperación ni la permanencia de las poblaciones forestales.

Para su determinación deberán considerarse, entre otros aspectos:

- a. La estructura diamétrica del bosque.
- b. El volumen comercial disponible.
- c. El crecimiento de las especies.
- d. La mortalidad natural.
- e. El ciclo de corta.
- f. La capacidad de regeneración natural.
- g. La composición florística.
- h. Los objetivos de conservación y manejo.

2.8.2 Ciclo de corta

El ciclo de corta constituye el período mínimo que deberá transcurrir entre dos aprovechamientos sucesivos dentro de una misma unidad de manejo, con el propósito de permitir la recuperación del bosque y garantizar la sostenibilidad del recurso forestal.

Su determinación deberá fundamentarse en el crecimiento de las especies, la dinámica del bosque, la capacidad de regeneración natural, la intensidad de intervención, las condiciones ecológicas del sitio y los objetivos de conservación.

El ciclo de corta deberá justificarse técnicamente en el instrumento de planificación correspondiente y ajustarse a las disposiciones establecidas por el CONAP para cada tipo de bosque.

2.8.3 Diámetro Mínimo de Corta -DMC-

El DMC deberá establecerse considerando crecimiento de la especie, capacidad reproductiva, distribución poblacional, importancia ecológica y sostenibilidad del aprovechamiento.

2.8.3.1 Concepto y punto de medición

El Diámetro Mínimo de Corta (DMC) es el diámetro a partir del cual un árbol de una especie maderable autorizada puede ser aprovechado. Expresa la madurez productiva del individuo y constituye uno de los principales controles de la sostenibilidad del aprovechamiento, pues asegura que los árboles solo se cosechen una vez alcanzada la talla adecuada y que se conserve población suficiente para la regeneración y la cosecha futura.

El DMC se mide sobre el Diámetro a la Altura del Pecho (DAP), es decir, a 1.30 metros de altura medidos desde el nivel del suelo. En especies con gambas o raíces fulcreas, la medición se realiza inmediatamente por encima de estas, conforme a la técnica dasométrica aplicable.

El DMC no es un valor único para todo el bosque: se establece por especie (o por grupo ecológico-comercial), de modo que cada especie se aprovecha conforme a su propia dinámica de crecimiento y a su estado poblacional.

2.8.3.2 Criterios para establecer el DMC

La determinación del DMC de cada especie deberá justificarse técnicamente en el Plan General de Manejo, considerando de forma integrada los criterios siguientes:

- **Distribución diamétrica de la población.** A partir del inventario forestal (con error de muestreo no mayor al 20 % para el plan general), se analiza la estructura por clases diamétricas para verificar que existan individuos suficientes en las clases inferiores que reemplacen a los árboles cosechados.
- **Tasa de crecimiento (Incremento Medio Anual en diámetro, IMA).** Es la variable central del cálculo. Se obtiene de parcelas permanentes de muestreo (PPM) o de estudios científicos reconocidos para la especie y la región.
- **Ciclo de corta.** Número de años entre dos intervenciones sucesivas sobre la misma unidad; debe ser coherente con el DMC y con el tiempo que necesita la especie para reponer el volumen extraído.
- **Capacidad reproductiva, fenología** y por su efecto sobre la regeneración.
- **Integridad ecológica y estado fitosanitario,** asegurando madurez óptima y buen estado del individuo a aprovechar.
- **Exigencias del mercado,** de forma complementaria y nunca en detrimento de la sostenibilidad.

2.8.3.3 Método de cálculo

Como criterio orientador, el DMC de una especie puede estimarse de modo que un árbol disponga del tiempo necesario para crecer y reponer la población aprovechada dentro del ciclo de corta. La expresión general es:

$$DMC = D_r + (IMAd \times CC)$$

Donde:

DMC = Diámetro Mínimo de Corta de la especie (cm).

D_r = diámetro de referencia o de reclutamiento comercial (cm), comúnmente la clase a partir de la cual se considera árbol de futura cosecha (en Guatemala, generalmente 30 cm de DAP).

IMAd = Incremento Medio Anual en diámetro de la especie (cm/año).

CC = Ciclo de Corta (años).

De manera equivalente, cuando ya se cuenta con un DMC definido y se desea verificar la coherencia del ciclo de corta, puede despejarse:

$$CC = (DMC - D_r) / IMAd$$

El resultado del cálculo es un valor orientador que debe ajustarse con los demás criterios (distribución diamétrica, regeneración, reserva de semilleros e integridad ecológica) antes de fijarse como parámetro definitivo del plan de manejo.

2.8.3.4 Valores de referencia aplicados en bosque latifoliado (Petén)

Los valores siguientes son referenciales y se basan en la práctica de manejo en la Reserva de la Biósfera Maya. No sustituyen la determinación específica por especie que debe realizarse para cada área, con base en su inventario y sus parcelas permanentes de muestreo (ppm):

Cuadro 5. Valores de referencia aplicados en bosque latifoliado (Petén)

Grupo / especie	DMC referencial	Observación
Caoba (<i>Swietenia macrophylla</i>)	55 - 60 cm	Especie de alto valor (grupo AAACOM)
Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	55 - 60 cm	Especie de alto valor (grupo AAACOM)
Otras especies comerciales	45 - 50 cm	Según dinámica de cada especie
Árbol de futura cosecha	> 30 cm y < DMC	No aprovechable; reserva para el siguiente ciclo

Los ciclos de corta usualmente aplicados en bosque latifoliado de Guatemala oscilan entre 25, 30 y 40 años, en función de la especie y del sitio.

2.8.3.5 Reserva de semilleros y clasificación de árboles

Una vez fijado el DMC por especie, en el censo comercial (inventario al 100 % del área de aprovechamiento anual) los individuos se clasifican así:

- Árbol aprovechable: individuo de especie autorizada con DAP igual o mayor al DMC, seleccionado en el plan de corta anual.

- **Árbol de futura cosecha:** individuo con DAP mayor a 30 cm, pero menor al DMC; se conserva para ciclos posteriores.
- **Árbol semillero:** individuo sobre el DMC, de características fenotípicas o genotípicas superiores, que se conserva en pie para asegurar la producción de semilla; su ubicación debe quedar referenciada.
- **Árbol remanente:** individuo en clases superiores al DMC que, tras estimar la intensidad de corta, no se incluye como aprovechable ni como semillero.

Como medida de sostenibilidad, deberá conservarse un porcentaje de árboles por encima del DMC como semilleros (comúnmente alrededor del 10 %), conforme a lo que establezca el plan de manejo y la autoridad.

2.8.3.6 Facultad del CONAP

El CONAP podrá establecer DMC diferenciados por especie, grupo ecológico, ecosistema o modalidad de manejo. Si, posteriormente a la aprobación del plan de manejo, se desea intervenir otras especies con diámetros mínimos no definidos inicialmente, estas deberán incorporarse mediante la actualización correspondiente del instrumento de planificación, debidamente justificada y aprobada.

2.8.4 Intensidad de corta en bosques latifoliados

La intensidad de corta deberá establecerse de forma técnicamente justificada y compatible con la capacidad de recuperación del bosque, procurando mantener su estructura, diversidad biológica y estabilidad ecológica.

El cálculo de la intensidad de corta para especies latifoliadas deberá realizarse con base en los siguientes lineamientos:

- a. La distribución diamétrica del área basal (actual y futura) por especie y por estrato, tomando como referencia el diámetro mínimo de corta, el ciclo de corta y el incremento medio anual. Para fomentar el manejo forestal sostenible en áreas de bosques secundarios y/o degradados se podrá aplicar la intensidad de corta con base al número de árboles, tomando en cuenta una mortalidad de 1.25% anual relacionándolo con el ciclo corta.
- b. La intensidad de corta máxima en términos de área basal o número de árboles no podrá ser mayor al 80 por ciento del área basal o el número de árboles disponibles por encima del diámetro mínimo de corta;
- c. Para las especies que poseen poblaciones significativas de árboles sobremaduros (mayores a 90 cm. de Diámetro a la Altura del Pecho -DAP-), se admite aprovechar hasta un 65 por ciento del área basal o del número de árboles disponibles;
- d. Para efectos de determinar la intensidad de corta, los valores de referencia sobre el incremento diamétrico y mortalidad de árboles deben provenir de estudios de parcelas de investigación locales debidamente reconocidos por el CONAP o en su defecto, de otras investigaciones válidas para la región

2.8.5 Árboles semilleros y árboles de futura cosecha

Los instrumentos de planificación deberán garantizar la permanencia de árboles semilleros y de árboles de futura cosecha suficientes para asegurar la regeneración natural, mantener la diversidad genética de las poblaciones forestales y garantizar la continuidad del manejo.

Su selección deberá sustentarse en criterios técnicos que consideren la calidad fenotípica, el estado fitosanitario, el potencial reproductivo, la distribución espacial y la representatividad de las especies presentes.

2.8.6 Bosques secundarios y degradados

En bosques secundarios o degradados podrán implementarse tratamientos orientados a recuperación forestal, restauración productiva, enriquecimiento forestal, recuperación ecológica y manejo sucesional.

No todos los bosques secundarios o degradados serán aptos para aprovechamiento comercial intensivo, debiendo priorizarse criterios de recuperación ecológica y restauración del paisaje forestal.

2.8.7 Tratamientos silviculturales

Para la aplicación de los tratamientos silviculturales en bosques latifoliados se deberán considerar tratamientos básicos como enriquecimientos de áreas disturbadas, liberación de lianas en árboles de futura cosecha deben prescribirse en el Plan de Manejo y planificar su ejecución en el Plan Operativo Anual.

En casos de tratamientos silviculturales de mayor intensidad como cortas de liberación, raleos u otros, orientados al manejo de bosques secundarios y/o degradados, deben definirse en el Plan General de Manejo con base a muestreo diagnóstico, muestreo de remanencia y muestreo silvicultural, los cuales para su implementación deben ser presentados como planes operativos específicos y evaluados en función de la categoría de manejo del área protegida, la integridad de las especies, del bosque y costos de su implementación.

Los tratamientos podrán incluir, entre otros:

- a. Liberación de regeneración natural.
- b. Protección de árboles semilleros.
- c. Conservación de árboles de futura cosecha.
- d. Enriquecimiento forestal.
- e. Manejo de lianas cuando técnicamente corresponda.
- f. Eliminación de individuos dañados o sin potencial silvicultural.
- g. Otras prácticas técnicamente justificadas.

2.8.8 Áreas de aprovechamiento periódico

Las áreas de aprovechamiento periódico constituyen unidades espaciales organizadas para distribuir temporalmente las intervenciones forestales dentro de una unidad de manejo.

Su delimitación deberá considerar regulación de la corta, accesibilidad, condiciones ecológicas, capacidad operativa, recuperación forestal y monitoreo y control.

La estimación de la corta periódica permisible para bosques latifoliados basada en áreas de aprovechamiento periódico, donde la superficie del bosque, su productividad o sus condiciones de logística limiten la división de este en compartimentos para la realización de un aprovechamiento anual, puede resultar más factible el aprovechamiento con base en áreas definidas por el lapso de periodos entre ciclos de aprovechamiento.

Las áreas definidas de esta manera, se denominan Áreas de Aprovechamiento Periódico (AAP), para determinarlas se utilizarán las siguientes ecuaciones:

$VTA = (VCh)$ (Superficie total del bosque productivo)

Donde:

VTA = Volumen Total Aprovechable (m³)

VCh = Volumen Comercial por hectárea (m³/ha)

Superficie total del bosque productivo expresado en hectáreas (ha)

$CPP = (VTA)$ (Ciclo de aprovechamiento / Ciclo de corta)

Donde:

CPP = Corta Periódica Permissible

Entonces:

$$AAP = CPP / VCh$$

Por ejemplo, en un bosque de 100 hectáreas se establece mediante el censo comercial que hay 50 m³ de volumen comercial aprovechable por hectárea (VCh); esto implica que:

$$VTA = (50 \text{ m}^3/\text{ha}) (100 \text{ ha})$$

$$VTA = 5,000 \text{ m}^3$$

Se determina en el plan de manejo que se va a intervenir el bosque cada cinco años (el ciclo de aprovechamiento) y que se va a utilizar el ciclo de corta mínimo establecido de 20 años. Así se puede determinar que la corta periódica permisible será:

$$CPP = (5,000 \text{ m}^3 * 5) / 20$$

$$CPP = 1,250 \text{ m}^3 \text{ cada cinco años}$$

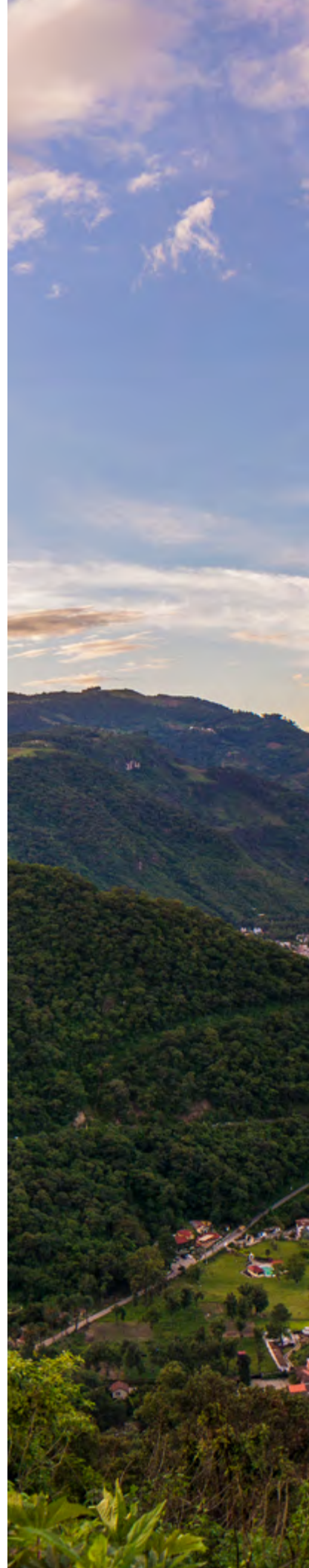
El área de aprovechamiento periódico se determina por la corta periódica permisible dividida por el volumen comercial por hectárea:

$$AAP = (1250 \text{ m}^3) / (50 \text{ m}^3/\text{ha})$$

$$AAP = 25 \text{ hectáreas}$$

Es evidente que se puede calcular el área de aprovechamiento periódico más rápidamente utilizando la formula:

$$AAP = (\text{Superficie Total}) (\text{Ciclo de aprovechamiento} / \text{Ciclo de Corta})$$



A close-up photograph of a tree trunk heavily covered in vibrant green moss. The moss is thick and textured, with some darker, possibly lichen-covered areas visible. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a forest setting. The image is used as a background for the book cover.

3

CAPÍTULO 3

PLANIFICACIÓN DEL MANEJO FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

PLANIFICACIÓN DEL MANEJO FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS

3.1 Niveles de planificación forestal

La planificación forestal dentro de áreas protegidas deberá estructurarse de manera jerárquica, progresiva y articulada, permitiendo ordenar técnica y administrativamente las actividades de manejo, aprovechamiento, protección, restauración y monitoreo de los recursos forestales.

Los instrumentos de planificación forestal deberán ser congruentes con:

- La categoría de manejo del área protegida.
- La zonificación interna establecida en el plan maestro.
- Los objetivos de conservación y manejo del área.
- Las restricciones técnicas, ecológicas y legales aplicables.
- Los instrumentos ambientales correspondientes.
- Los lineamientos técnicos emitidos o reconocidos por el CONAP.

Para efectos del presente Manual, los niveles de planificación forestal estarán integrados por:

- Plan General de Manejo Forestal -PGMF-.
- Plan Quinquenal -PQ-.
- Plan Operativo Anual -POA-.
- Planificaciones especiales o complementarias.

3.1.1 Plan General de Manejo Forestal -PGMF-

El Plan General de Manejo Forestal -PGMF- constituye el instrumento técnico de planificación estratégica de largo plazo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el manejo sostenible de los recursos forestales dentro de una unidad de manejo ubicada en áreas protegidas.

El PGMF deberá integrar información biofísica, ambiental, social, legal, cartográfica y forestal necesaria para definir los objetivos del manejo forestal, la organización espacial y temporal del manejo, las áreas de protección y producción, los sistemas silviculturales aplicables, los criterios de regulación de la corta, las medidas de protección y restauración, las actividades de monitoreo y seguimiento, los mecanismos de prevención y mitigación de impactos, y los criterios de sostenibilidad del manejo forestal.

El horizonte temporal del PGMF deberá definirse de acuerdo con el tipo de bosque, sistema de manejo, ciclo de corta y objetivos de manejo aprobados.

3.1.2 Plan Quinquenal -PQ-

El Plan Quinquenal -PQ- es el instrumento técnico-operativo derivado del PGMF que organiza, programa y detalla las actividades forestales a desarrollar durante períodos de cinco años.

El PQ tendrá por finalidad:

- a. Programar las intervenciones forestales por períodos definidos.
- b. Organizar espacialmente las áreas de intervención.
- c. Establecer metas operativas y de recuperación.
- d. Definir cronogramas de ejecución.
- e. Establecer mecanismos de monitoreo y control.
- f. Actualizar información técnica relevante para la ejecución del manejo forestal.

En concesiones forestales y unidades de manejo de gran extensión, el CONAP podrá requerir la presentación de planificaciones quinquenales o de mayor temporalidad vinculadas al ciclo de corta y fundamentadas en inventarios forestales técnicamente válidos.

3.1.3 Plan Operativo Anual -POA-

El Plan Operativo Anual -POA- constituye el instrumento técnico de ejecución anual derivado del PGMF y, cuando corresponda, del Plan Quinquenal.

El POA deberá definir de manera específica:

- a. Las áreas para intervenir.
- b. Las operaciones forestales autorizadas.
- c. Las actividades silviculturales.
- d. Los tratamientos forestales.
- e. El volumen solicitado.
- f. La distribución de productos.
- g. Las medidas de protección y mitigación.
- h. Los mecanismos de monitoreo.
- i. La programación de actividades.
- j. La cartografía operativa correspondiente.

Las actividades autorizadas mediante el POA deberán ejecutarse estrictamente dentro del período de vigencia autorizado y conforme a las condiciones técnicas establecidas en la resolución correspondiente.

Todo Plan General de Manejo Forestal y/o Plan Operativo Anual deberá contener información de carácter económico y/o financiero, así como proyecciones de mercado. El objetivo es que dicha información se constituya en una herramienta de apoyo en la toma de decisiones para el propietario o poseedor de la unidad de manejo.

Todo Plan de Manejo Forestal deberá describir las actividades de aprovechamiento, silvicultura y protección forestal según los formatos aprobados por el CONAP.

3.1.4 Planificaciones especiales o complementarias

En concesiones forestales, se aplicarán, además de Planificaciones Quinquenales (formulados a partir de inventarios forestales con intensidad de muestreo entre 3% y 5%), como herramientas de planificación y ordenamiento del manejo forestal en el mediano plazo, los cuales serán presentados ante el CONAP para su aprobación por la Dirección Regional Petén, con base a los Planes de Manejo Forestal vigentes, cumpliendo con los requisitos y procedimientos establecidos para planes de manejo forestal de bosques naturales con fines comerciales.

3.2 Actualizaciones y modificaciones de instrumentos de planificación

Cuando las condiciones ecológicas, sociales, operativas, legales o técnicas de la unidad de manejo cambien sustancialmente el titular podrá solicitar actualizaciones o modificaciones de los instrumentos de planificación aprobados.

Las actualizaciones podrán referirse, entre otros aspectos, a:

- a. Cambios en la organización espacial del manejo.
- b. Ajustes en áreas de protección o producción.
- c. Adecuaciones del sistema silvicultural.
- d. Cambios en criterios de regulación de la corta.
- e. Incorporación de nueva información técnica.
- f. Modificaciones derivadas de fenómenos naturales.
- g. Ajustes por restauración, saneamiento o salvamento.
- h. Adecuaciones derivadas de modificaciones al plan maestro o zonificación.

Toda actualización deberá ser técnicamente justificada y evaluada por el CONAP conforme a las competencias institucionales y procedimientos establecidos. Estas deberán ser presentadas mediante Actualizaciones a los Planes Generales de Manejo, las cuales serán analizadas y resueltas con base a la desconcentración volumétrica definida en el presente manual, cumpliendo con los requisitos y procedimientos establecidos para planes de manejo forestal de bosques naturales con fines comerciales.

3.3 Inventarios forestales

Los inventarios forestales constituyen el conjunto de procedimientos técnicos orientados a obtener información cuantitativa y cualitativa sobre la composición, estructura, dinámica, estado y productividad de los recursos forestales.

Todo instrumento de manejo forestal deberá sustentarse en inventarios técnicamente válidos, representativos y verificables conforme a la naturaleza del bosque, modalidad de manejo y objetivos de planificación.

3.3.1 Objetivos de los inventarios forestales

Los inventarios forestales tendrán como objetivos determinar existencias forestales, estimar volumen comercial y área basal, evaluar estructura y composición del bosque, identificar especies forestales presentes, evaluar regeneración natural, determinar crecimiento y productividad, generar información para regulación de la corta, identificar áreas de protección y restauración, sustentar técnicamente la planificación forestal y facilitar el monitoreo y seguimiento del manejo.



3.3.2 Diseños de muestreo

Los diseños de muestreo deberán seleccionarse de acuerdo con tipo de bosque, objetivos del inventario, variabilidad del ecosistema, intensidad de intervención, escala de manejo, condiciones de accesibilidad y disponibilidad de información previa.

Podrán utilizarse diseños sistemáticos, Aleatorios, Estratificados, mixtos y Adaptativos.

La metodología utilizada deberá justificarse técnicamente en el instrumento correspondiente.

3.3.3 Intensidad de muestreo

La intensidad de muestreo deberá garantizar representatividad estadística y confiabilidad técnica de la información generada.

La intensidad podrá variar según tipo de bosque, heterogeneidad estructural, objetivos del manejo, escala de intervención, variabilidad de especies y nivel de precisión requerido.

3.3.4 Parcelas permanentes de monitoreo

Los instrumentos de manejo forestal podrán incorporar parcelas permanentes de monitoreo para evaluar crecimiento forestal, recuperación del bosque, dinámica de regeneración, mortalidad natural, respuesta a tratamientos silviculturales, cambios ecológicos y productividad forestal.

Las parcelas permanentes deberán establecerse utilizando metodologías técnicamente reconocidas y compatibles con los objetivos del manejo.

3.3.5 Muestreo en bosques latifoliados

En bosques latifoliados el diseño de inventario deberá considerar alta heterogeneidad estructural, diversidad de especies, distribución diamétrica irregular, variabilidad volumétrica, dinámica policíclica, regeneración natural y condiciones ecológicas del sitio. La regulación de la corta en bosques latifoliados deberá sustentarse preferentemente en criterios volumétricos y de recuperación forestal.

Para bosques latifoliados con superficies menores a 50 hectáreas se recomienda establecer unidades de muestreo de 1,000 metros cuadrados (20m x 50m); en el caso de superficies a partir de 50 hectáreas y menores a 1,000 hectáreas el área de las unidades de muestreo recomendada será de 5,000 metros cuadrados (20m x 250m); y cuando las áreas son iguales o mayores a 1,000 hectáreas se recomienda que el área de las unidades de muestreo sea de 10,000 metros cuadrados (20m x 500m), el regente podrá proponer otro diseño y tamaño de las unidades de muestreo, siempre que estas tengan un fundamento técnico, aseguren parámetros estadísticos confiables y cumplan con la intensidad de muestreo mínima definida.

La intensidad mínima de muestreo para inventarios en bosques latifoliados se debe determinar a partir de la formula siguiente:

$$IM (\%) = e (3.7099116 - 0.4906047 * \ln(S))$$

Donde: IM = intensidad de muestreo
e = base de logaritmo natural (2.718281)
ln = logaritmo natural
S = superficie (ha)

Para la elaboración de planes de manejo forestal con fines de producción en bosques latifoliados, cuyas áreas sean menores a 100 hectáreas, se deberá aplicar muestreo estadístico con una intensidad definida en función de la ecuación descrita, con parcelas que incluyan regeneración natural (brinzales, latizales) y todos los individuos cuyo DAP sea mayor a 10 centímetros, adicionalmente realizar un censo comercial que incluya árboles por encima del DAP y de futura cosecha (al menos futura cosecha recuperable), para la determinación de los criterios de sostenibilidad por especie para el área de aprovechamiento.

Durante la ejecución del muestreo forestal en boques latifoliados, se debe utilizar la misma forma y tamaño de parcelas. Cuando el levantamiento se tenga que realizar en laderas, las parcelas deben ser trazadas de forma rectangular con la longitud mayor ubicada de manera perpendicular a la pendiente. En el caso de bosques de coníferas y mixtos, en sitios con pendientes menores del 30%, las parcelas pueden ser trazadas de forma circular.

3.3.6 Muestreo en bosques de coníferas y mixtos

En bosques de coníferas y mixtos el diseño de inventario deberá considerar clases de desarrollo, estructura del rodal, distribución diamétrica, área basal, estado sanitario, regeneración natural, potencial de crecimiento y objetivos silviculturales. Para ello, en los bosques mixtos el área mínima por unidad de muestreo será de 1,000 metros cuadrados y en bosques de coníferas de 500 metros cuadrados.

La información deberá facilitar la definición de tratamientos silviculturales y regulación técnica de la corta.

Cuando el área propuesta para manejo de bosques mixtos o de coníferas es menor o igual a 5 hectáreas se deberá aplicar un censo. Para áreas mayores a 5 hectáreas, se aplicará muestreo estadístico, cuyo porcentaje de error no debe ser mayor al 15% sobre la media del volumen, a un nivel de confianza del 95%.

3.3.7 Variables dasométricas mínimas

Los inventarios forestales deberán incluir, como mínimo y según corresponda; DAP, altura comercial y total, área basal, Volumen, Especie, calidad del árbol, condición fitosanitaria, clase de copa, regeneración natural y coordenadas geográficas (cuando aplique).

El CONAP podrá requerir variables complementarias según el tipo de bosque o modalidad de manejo.

3.3.8 Análisis estadístico y volumétrico

Los resultados de inventarios forestales deberán sustentarse mediante análisis estadísticos

técnicamente válidos. El análisis deberá incluir error de muestreo, nivel de confianza, promedios y desviaciones, estimaciones volumétricas, distribución diamétrica, acompañado siempre de una interpretación técnica de resultados.

La estimación volumétrica deberá realizarse utilizando ecuaciones, factores o metodologías técnicamente reconocidas y autorizadas por el CONAP. Para la estimación del volumen de la madera en pie en coníferas únicamente se permitirá la utilización de las ecuaciones elaboradas para Guatemala por Roland Peters o las ecuaciones locales debidamente validadas y reconocidas por organismos de investigación forestal de Guatemala y/o por el CONAP.

Para la estimación volumétrica de la madera en pie para las especies forestales latifoliadas se utilizarán las ecuaciones generadas por la FAO para Guatemala o las determinadas a través de estudios debidamente acreditados y reconocidos por organismos de investigación forestal de Guatemala y/o por el CONAP.

Del total de la volumetría autorizada para cualquier tipo de aprovechamiento, se deberán definir los productos a extraer, dividiéndose de acuerdo con el tipo de bosque a manejar.

3.3.9 Verificación y control de inventarios

El CONAP podrá realizar verificaciones técnicas de campo, revisiones documentales o auditorías sobre los inventarios forestales presentados.

Cuando se detecten inconsistencias técnicas relevantes, información falsa, errores significativos o deficiencias metodológicas, el CONAP podrá requerir correcciones, solicitar ampliación de información, requerir nuevo inventario, suspender el trámite, rechazar la solicitud y/o iniciar acciones administrativas correspondientes.

3.4 Integración de la planificación forestal

La planificación del manejo forestal constituye un proceso integral que deberá articularse con los demás instrumentos técnicos, ambientales, legales y administrativos aplicables a la unidad de manejo. Su formulación no podrá realizarse de manera independiente de los objetivos de conservación del área protegida, de las disposiciones contenidas en el Plan Maestro, ni de los instrumentos ambientales que resulten exigibles conforme a la legislación vigente.

La integración de estos instrumentos tiene por finalidad garantizar que las actividades de manejo forestal sean técnicamente consistentes, legalmente procedentes y ambientalmente compatibles, facilitando una evaluación institucional integral y evitando contradicciones entre los distintos procesos de planificación y autorización.

En la formulación de los instrumentos de planificación forestal deberán considerarse, además, las características del bosque, el sistema de manejo propuesto, la categoría de manejo y la zonificación del área protegida, la extensión y condiciones de la unidad de manejo, así como los objetivos de manejo del propietario, poseedor o titular de los derechos sobre el área, de manera que el sistema silvicultural seleccionado responda tanto a las condiciones ecológicas del sitio como al marco normativo aplicable.

3.4.1 Integración con instrumentos ambientales

Cuando la actividad forestal requiera instrumento ambiental conforme a la legislación vigente, los instrumentos de planificación forestal deberán mantener congruencia técnica y espacial

con los estudios, evaluaciones, licencias o resoluciones ambientales correspondientes. El CONAP podrá requerir aclaraciones, ajustes o medidas complementarias cuando existan inconsistencias entre los instrumentos forestales y ambientales presentados.

3.4.2 Compatibilidad con el Plan Maestro

Todo instrumento de planificación forestal deberá demostrar expresamente su compatibilidad con: El Plan Maestro vigente del área protegida, la zonificación interna, los objetivos de conservación, las normas específicas de manejo y las restricciones legales aplicables. No podrán aprobarse instrumentos de planificación forestal incompatibles con la categoría de manejo del área protegida o con las disposiciones del Plan Maestro vigente.

3.4.3 Integración de información técnica y administrativa

Los instrumentos de planificación forestal deberán incorporar información técnica, ambiental, legal y administrativa suficiente para permitir una adecuada evaluación institucional. La información deberá ser: Clara, Verificable, Actualizada, Consistente, Georreferenciada cuando corresponda, Respaldada técnicamente.

El CONAP podrá requerir información complementaria cuando la documentación presentada resulte insuficiente para sustentar el análisis técnico o legal correspondiente.

Para la selección del sistema de manejo forestal, sea éste monocíclico o policíclico, se definirá o limitará según el plan maestro del área protegida, la categoría de manejo del área protegida, su zonificación interna, el tipo de bosque, extensión territorial, sus condiciones generales y objetivos del propietario o poseedor de la unidad de manejo.

3.5 Delimitación y organización del área de manejo

3.5.1 Delimitación de unidades de manejo

Toda unidad de manejo propuesta para actividades forestales dentro de áreas protegidas deberá encontrarse claramente delimitada, identificada y georreferenciada.

La delimitación deberá considerar como mínimo:

1. Linderos legales o posesión acreditada.
2. Cobertura forestal.
3. Zonificación interna del área protegida.
4. Áreas de protección.
5. Áreas de producción.
6. Ecosistemas sensibles.
7. Áreas de recuperación o restauración.
8. Sitios arqueológicos, culturales o de importancia hídrica.

3.5.2 Organización espacial del manejo forestal

La planificación forestal deberá organizar espacialmente las áreas de manejo considerando criterios ecológicos, silviculturales, administrativos y operativos.

Para tal efecto podrán utilizarse:

- a. Rodales.
- b. Compartimientos.
- c. Áreas de aprovechamiento periódico.
- d. Unidades operativas.
- e. Áreas de protección.
- f. Áreas de restauración.
- g. Corredores biológicos.
- h. Áreas de conectividad ecológica.

La delimitación y organización espacial deberán facilitar; la regulación de la corta, el monitoreo forestal, la trazabilidad, la recuperación del bosque, la supervisión técnica y el control administrativo.

3.5.3 Integridad ecológica en la planificación forestal

Todo instrumento de planificación forestal deberá incorporar criterios orientados a mantener la integridad ecológica del ecosistema forestal y del paisaje asociado.

La evaluación técnica deberá considerar, entre otros aspectos:

- a. Conservación de la estructura y composición del bosque.
- b. Protección de especies amenazadas o de importancia ecológica.
- c. Conservación de hábitats críticos.
- d. Protección de cuerpos de agua y zonas de recarga hídrica.
- e. Conectividad ecológica.
- f. Fragmentación del paisaje.
- g. Regeneración natural.
- h. Vulnerabilidad a incendios, plagas o degradación.
- i. Compatibilidad con procesos de restauración ecológica.

3.5.4 Áreas forestales de protección

Se considerarán áreas forestales de protección aquellas que, por sus características ecológicas, hidrológicas, topográficas, culturales o de vulnerabilidad ambiental, deban mantenerse bajo restricciones especiales de manejo.

Dentro de estas áreas se incluyen:

- a. Bosques ubicados en pendientes mayores a cincuenta y cinco por ciento (55%).
- b. Zonas de recarga hídrica.
- c. Riberas de ríos, lagos, lagunas y nacimientos de agua.
- d. Ecosistemas frágiles o sensibles.
- e. Sitios arqueológicos y patrimonio cultural.
- f. Áreas prioritarias para conservación.
- g. Hábitats críticos para especies amenazadas.

En estas áreas únicamente podrán autorizarse intervenciones compatibles con los objetivos de protección, restauración, prevención de riesgos o manejo ecológico autorizado.



3.6 Cartografía para la planificación forestal

3.6.1 Cartografía y sistemas de información geográfica

Cartografía para

Toda solicitud de manejo forestal deberá incorporar cartografía elaborada mediante sistemas de información geográfica compatibles con los estándares institucionales definidos por el CONAP.

La información cartográfica deberá presentarse:

1. En formato digital geoespacial.
2. En formato PDF para revisión técnica.
3. Con coordenadas geográficas y proyectadas.
4. Con identificación de datum y proyección utilizada.
5. Con capas diferenciadas según los elementos técnicos requeridos.
6. Los atributos mínimos y formatos oficiales serán definidos por el CONAP mediante lineamientos técnicos complementarios.

3.6.2 Datum y proyecciones oficiales

Para cualquier medición, delimitación, geoposicionamiento o representación cartográfica relacionada con manejo forestal dentro de áreas protegidas deberá utilizarse:

- El datum WGS84 (World Geodetic System 1984).
- La proyección GTM (Guatemala Transverse Mercator) zona 15.5.

Toda cartografía deberá indicar expresamente el datum y proyección utilizados.

3.6.3 Errores permisibles de medición de la unidad

Para efectos de análisis técnico y aprobación de instrumentos forestales, se aceptará un margen de error permisible de hasta cinco por ciento ($\pm 5\%$) respecto del área propuesta, siempre que dicho margen no altere sustancialmente; la zonificación, las áreas de protección, las áreas de producción, la integridad ecológica, los límites legales y las restricciones técnicas o ambientales aplicables, entre otras que el conap considere indispensables.

Cuando existan inconsistencias significativas o traslapes con áreas de restricción, el CONAP podrá requerir nueva delimitación, verificación de campo o ajustes cartográficos.



4

CAPÍTULO 4

MODALIDADES PARA LA AUTORIZACIÓN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

MODALIDADES PARA LA AUTORIZACIÓN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

4.1 Disposiciones Generales

Para efectos administrativos, técnicos y de control, las solicitudes relacionadas con el manejo, aprovechamiento, uso y restauración de flora silvestre maderable dentro de áreas protegidas se clasifican en:

4.1.1 Planes de Manejo Forestal

Se consideran autorizaciones de manejo forestal aquellas que comprendan, según corresponda, en plantaciones forestales y sistemas agroforestales, el establecimiento, las cortas intermedias y la corta final; en bosques, la corta y la extracción; y, en ambos casos, la transformación primaria, el transporte, la comercialización o cualquier otra actividad que genere un beneficio económico directo o indirecto derivado del uso de flora silvestre maderable dentro de áreas protegidas. Se incluyen modalidades vinculadas a incentivos, compensaciones o fondos de financiamiento ambiental que impliquen el manejo de bosques con fines comerciales, plantaciones y sistemas agroforestales.

Dentro de esta categoría se incluyen:

- a. Planes de manejo forestal para bosque con fines de aprovechamiento
- b. Planes de manejo forestal por saneamiento y/o salvamento.
- c. Planes de manejo de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra.
- d. Planes de manejo en sistemas agroforestales: proyectos de establecimiento proyectando cortas intermedias y corta final y planes de aprovechamiento.
- e. Planes de manejo en plantaciones forestales: proyectos de establecimiento proyectando cortas intermedias y corta final y planes de aprovechamiento.
- f. Planes de manejo de fuentes semilleras.
- g. Planes de manejo forestal con fines de protección
- h. Planes de manejo forestal con fines de restauración
- i. Plan de manejo forestal para el control o erradicación de especies exóticas en áreas protegidas

4.1.2 Aprovechamientos forestales no comerciales

Se consideran autorizaciones para el aprovechamiento forestal no comercial aquellas que no tengan por finalidad principal la generación de beneficio económico, lucro o comercialización de productos forestales, sino la satisfacción de necesidades familiares, reducción de riesgos, mantenimiento de infraestructura, investigación, conservación, protección del patrimonio cultural u otros fines de interés público o institucional.

Dentro de esta categoría se incluyen:

- a. Aprovechamiento forestal no comercial para consumo forestal familiar.
- b. Aprovechamiento forestal no comercial de árboles con alto potencial de causar daño a viviendas, infraestructuras y patrimonio cultural.
- c. Aprovechamiento forestal no comercial por construcción y/o mantenimiento de sistemas de transmisión o distribución eléctrica.
- d. Aprovechamiento forestal no comercial por construcción y/o mantenimiento de rutas viales.

4.1.3 Criterios para determinar la modalidad aplicable

Para determinar la modalidad aplicable a una solicitud, el CONAP deberá considerar:

El objetivo de la intervención, la existencia o no de beneficio económico o comercialización, el volumen solicitado, el tipo de producto forestal, la ubicación dentro del área protegida y su zonificación, el tipo de bosque, ecosistema o cobertura vegetal, la escala e intensidad de la intervención, la temporalidad y recurrencia de la actividad, la existencia de riesgos a personas, infraestructura, patrimonio cultural o ecosistemas, las restricciones establecidas por el plan maestro, declaratoria o normativa específica del área.

Cuando existan dudas razonables sobre la clasificación de una solicitud, deberá prevalecer la modalidad que permita mayor control técnico, trazabilidad, evaluación ambiental y garantía de recuperación forestal.

4.1.4 Criterios para autorización del volumen derivado del manejo forestal sostenible

Con el propósito de hacer más ágil el proceso de resolución de las solicitudes de autorización de manejo y aprovechamiento forestal comercial, se ha definido la volumetría máxima que será resuelta por las distintas Direcciones Regionales de la Secretaría Ejecutiva del CONAP en el ámbito nacional.

Para la autorización de volumen máximo maderable que provengan de bosque no importando si es coníferas, mixtos o latifoliado, se detallan en el cuadro siguiente:

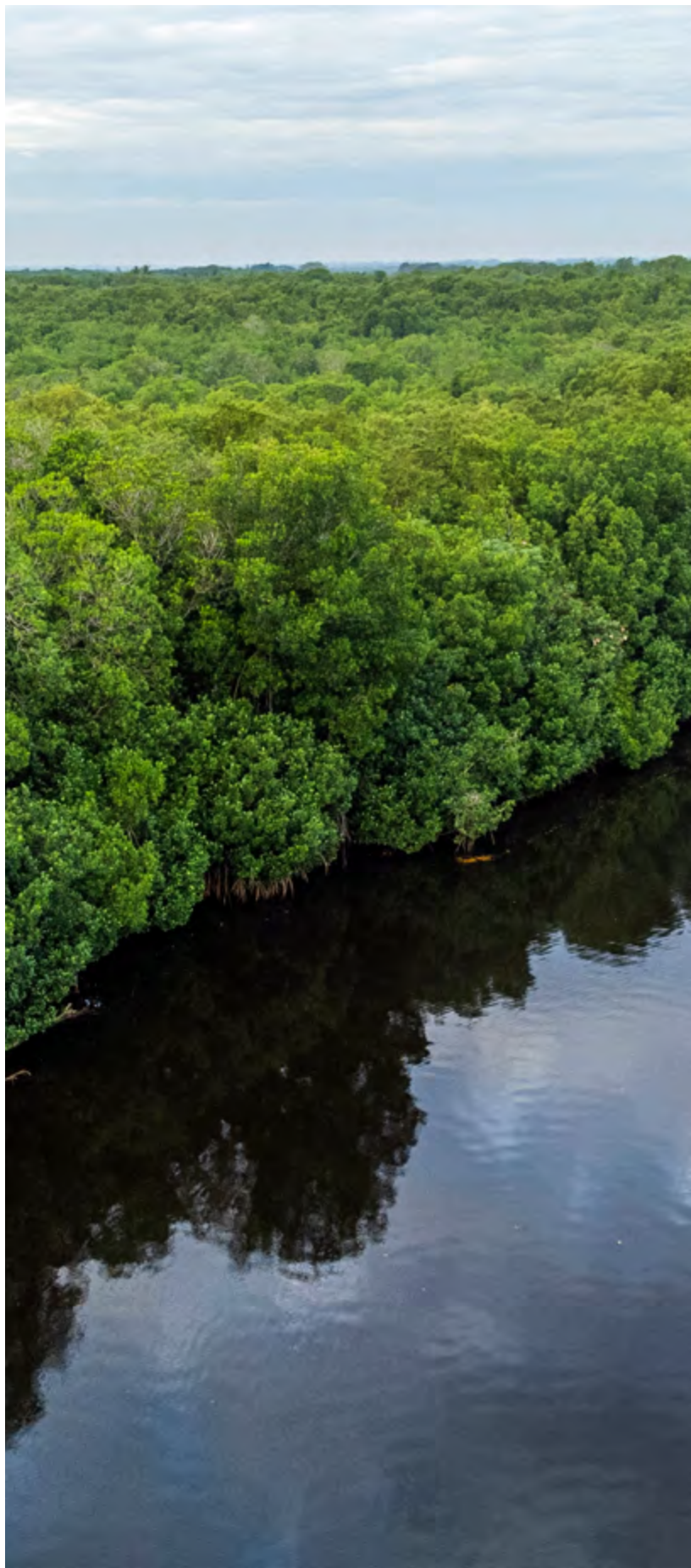
Cuadro 6. Volumen (m³) máximo maderable por plan general de manejo forestal, proveniente de bosques que puede ser autorizado por las diferentes dependencias que conforman el CONAP.

VOLUMEN (m ³)	DELEGACIÓN DEL CONAP QUE AUTORIZA PARA BOSQUE
Hasta 2,000 m ³	Dirección Regional
hasta 5,000 m ³	Secretaría Ejecutiva
Mayores a 5,000 m ³	Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Fuera de Bosque, el CONAP podrá atender las solicitudes a través de las Direcciones Regionales del CONAP según circunscripción territorial, con el fin de agilizar la ejecución de los procesos administrativos contemplados en el presente manual, sin importar su volumetría serán evaluados y resueltos de manera desconcentrada:

- Todos los planes operativos anuales -POA's-
- Planes de manejo de plantaciones forestales,
- Planes de manejo en Sistemas Agroforestales -SAF-,
- Planes de manejo de Fuentes Semilleras
- Y planes de manejo forestal en bosques que no implique el aprovechamiento de recurso forestal maderable sino que sus objetivos sean protección o restauración, entre otros).
- Aprovechamientos forestales no comerciales
- Planes de manejo con fines de protección
- Planes de manejo y actividades con fines de restauración

Así mismo, los planes operativos anuales de planes de manejo que implican más de una intervención y planes quinquenales (cuando apliquen), toda vez los planes generales de manejo forestal hayan sido aprobados por la instancia correspondiente según las volumetrías máximas establecidas en el presente manual. Así también los planes de manejo vinculados a protección y restauración serán evaluados y resueltos de manera desconcentrada por la Dirección Regional del CONAP que corresponda, con base a la ubicación del proyecto,.



5

CAPÍTULO 5

PROCESO ADMINISTRATIVO PARA LA AUTORIZACIÓN DEL MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

PROCESO ADMINISTRATIVO PARA LA AUTORIZACIÓN DEL MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

5.1 Disposiciones generales

El presente capítulo tiene por objeto establecer el proceso administrativo aplicable a la solicitud, evaluación y autorización de las actividades de manejo y aprovechamiento de flora maderable dentro de las áreas protegidas del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Su finalidad es delimitar con claridad las funciones, responsabilidades y plazos de cada instancia que interviene en el proceso, de manera que se reduzca la discrecionalidad, se garantice la transparencia y se ofrezca a los usuarios una ruta clara para la gestión de sus expedientes.

Los procedimientos descritos en este capítulo se aplicarán de forma complementaria y subordinada a la legislación vigente, los reglamentos, los planes maestros y las resoluciones del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas, sin sustituir las competencias institucionales legalmente establecidas.

Los procedimientos establecidos en el presente Manual constituyen una excepción a los plazos previstos en el Acuerdo Interno Número 01-2026, aprobado mediante Resolución 01-04-2026 del CONAP, así como al flujo ordinario de tramitación de expedientes regulado en el Normativo para el Manejo, Control y Organización de Expedientes, aprobado mediante Resolución 01-12-2026 del CONAP.

La naturaleza técnica y la complejidad inherentes a la administración forestal en áreas protegidas impiden la aplicación rígida y uniforme de la secuencia ordinaria de tramitación; por ello, y en armonía con el principio de simplificación de requisitos y trámites administrativos establecido en el Decreto Número 5-2021 del Congreso de la República y en el Acuerdo Interno Número 01-2026 del CONAP, particularmente en su Artículo 28, se han definido flujos alternos de carácter excepcional y debidamente justificado, garantizando en cada caso su legalidad, pertinencia y celeridad.

5.2 Clasificación de las autorizaciones

Para efectos del proceso administrativo, las autorizaciones se clasifican en autorizaciones de Planes de manejo forestal, Planes de Manejo Forestal con fines de restauración y permisos de aprovechamiento no comercial de flora maderable. Las autorizaciones de planes de manejo forestal se autorizan mediante una resolución y si implican aprovechamiento esta autorización se otorga mediante licencia de aprovechamiento de flora maderable y los productos y subproductos obtenidos pueden ser comercializados. Las autorizaciones no comerciales se otorgan mediante Credencial de Aprovechamiento No Comercial de Flora Maderable y corresponden a aprovechamientos con fines no lucrativos, conforme a su naturaleza y destino.

La modalidad aplicable a cada solicitud determinará la ruta administrativa, los requisitos exigibles y las instancias que intervienen en la evaluación y autorización del expediente.

5.3 Roles y responsabilidades en el proceso de solicitud, evaluación y autorización de planes de manejo forestal

El proceso de autorización de licencias de aprovechamiento de flora maderable involucra a distintas instancias del CONAP, cada una con funciones definidas. La secuencia descrita a continuación ordena la actuación de cada actor desde la presentación de la solicitud hasta la emisión de la licencia, considerando los principios de simplificación de trámites y requisitos establecidos en el Acuerdo Interno 01-2026 Requisitos y Trámites Administrativos del CONAP.

Con respecto a los planes de manejo con fines de protección o de restauración forestal deberán de atender los procedimientos administrativos como planes de manejo hasta la emisión de la resolución que aprueba las actividades planificadas y cumplir con los requisitos y trámites administrativos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas vigentes.

5.3.1 Usuario

Presenta Formulario Electrónico a través del portal electrónico de CONAP o a la ventanilla única de la delegación del CONAP correspondiente, debiendo cumplir con los requisitos técnicos y legales establecidos por el CONAP en el Acuerdo Interno 01-2026 Requisitos y Trámites Administrativos del CONAP, según la volumetría y tipo de proyecto que se pretende implementar.

Cuando el CONAP requiera enmienda a las solicitudes de autorización de planes de manejo forestal, estas deben ser notificadas por escrito o al correo electrónico indicado por el solicitante. El CONAP solicitará una sola vez enmiendas. A partir de la fecha de notificación, el solicitante tendrá 15 días hábiles para presentar las enmiendas. De no ser presentadas las enmiendas en el lapso estipulado, o de ser presentadas de manera incompleta, la solicitud será resuelta “denegada por falta de información”.

Se tendrán como válidas las notificaciones realizadas al correo electrónico indicado por el usuario en el Formulario Electrónico de solicitud inicial. En el caso que el usuario requiera la notificación en formato físico, se deberá acudir a la Dirección Regional que corresponda para que se entregue la notificación.

5.3.2 Ventanilla única o secretaria de la delegación correspondiente del CONAP o Portal Electrónico del CONAP

PLAZO: 2 días

Vía física — Ventanilla Única

- *Verificación de requisitos formales antes de la recepción y, tras la recepción e integración, foliación del expediente.*

Verifica que el expediente cumpla con lo establecido en el listado de requisitos definidos por el CONAP. En caso de no cumplir, previo a dar ingreso al expediente, se solicitará al usuario completarlos.

- *Asignación del número de identificación del expediente (siglas de la Unidad Administrativa + correlativo de 5 cifras + año).*

De ser satisfactoria la revisión, ventanilla única procede a asignar número al expediente, formalizando el ingreso de la solicitud, mediante la emisión de la Resolución de trámite, trasladándolo posteriormente al asesor jurídico de la delegación regional.

- *Emisión de la resolución de trámite inicial que admite a trámite y ordena el traslado a la Dirección o Unidad competente.*

Vía electrónica — Portal Electrónico del CONAP

- *Recepción: A través del Portal Electrónico del CONAP el expediente llega directamente a la Unidad Administrativa de la Dependencia o Delegación Regional para que revise forma y fondo. Documentos digitalizados y foliados.*

En el caso de los formularios electrónicos, se deberá adjuntar todos los documentos que requiere el formulario, para que se pueda dar trámite a la solicitud. Si alguno de los documentos no corresponde al solicitado, se dará por terminado el trámite por falta de cumplimiento de requisitos y se notificará al interesado.

- *Codificación del trámite (código FEN): SIGLAS DIRECCIÓN/SUBDIRECCIÓN REGIONAL + sigla del trámite + año + correlativo de 5 cifras.*

De ser satisfactoria la revisión se procede a asignar número al expediente y se formaliza el ingreso de la solicitud, mediante la emisión de la Resolución del trámite que será notificada por medio de correo electrónico al usuario.

- *Notificación electrónica por correo registrado o casillero del Portal; firma electrónica avanzada en resultados electrónicos.*

Si el expediente se recibe en CONAP Central, Ventanilla Única remitirá el expediente hacia la Dirección Regional que corresponda para el diligenciamiento del trámite.

Cada expediente entregado de manera física o vía portal electrónico deberá de ser atendido y trasladado conforme a providencias en el cual deberá reflejar el estado actual del mismo: *activo (en análisis), resuelto (asunto de fondo resuelto) y en monitoreo (notificado, cumpliendo fases posteriores como contrato).*

Rutas: flujo normado y flujo alterno excepcional justificado.

Los expedientes de las solicitudes de manejo forestal denegados por falta de información, en cualquiera de sus etapas de análisis, deberán ser archivados en la delegación del CONAP que corresponda según circunscripción territorial, no importando si la recepción y envío del expediente provino de las oficinas centrales del CONAP.

5.3.3 Técnico forestal de la Delegación del CONAP correspondiente

Plazo: 20 días hábiles

El técnico forestal del CONAP, en caso el área protegida cuente con algún modelo de gestión compartida, podrá coordinar con la entidad o comunidad vinculada al área donde se presente la solicitud para realizar las siguientes actividades:

Análisis de la información técnica previo a la inspección de campo

- **Revisión detallada de la información presentada:** Previo a la inspección de campo se analizará la propuesta del plan de manejo o aprovechamiento forestal, verificando que cumpla con lo establecido en este manual y la normativa vigente que esté vinculada. El técnico evaluará la coherencia, integralidad y veracidad de la información, para tener pautas de revisión durante la visita de campo, debiendo de tener presente que las medidas de mitigación correspondan con los efectos ambientales generados por el proyecto.

Luego de la revisión detallada de la información, se procede a la realización del análisis y evaluación.

Análisis cartográfico

Con base a la información cartográfica presentada en el plan de manejo forestal y la utilización de las herramientas de sistemas de información geográfica, se analizará y determinará lo siguiente:

- Delimitación y ubicación del polígono propuesto para realizar manejo forestal. Si el polígono se encuentra dentro del SIGAP, se continuará con el análisis, caso contrario trasladar el expediente a donde corresponda. Se analizará si las coordenadas presentadas pertenecen a la finca donde se pretende el aprovechamiento.
- Delimitación y ubicación de rodales, con base en las coordenadas presentadas y la utilización de instrumentos o productos de sensores remotos, según la escala requerida.
- Delimitación y ubicación de la infraestructura existente y propuestas de construcción (caminos internos, puentes, bacadillas, entre otras).
- Con base en la información hídrica presentada en el plan, la imagen de la hoja cartográfica, el modelo de elevación digital y la información base sobre fuentes de agua en Guatemala, se delimitarán los acuíferos y drenajes superficiales existentes dentro del área propuesta para manejo forestal (manantiales o nacimientos; ríos permanentes, intermitentes y efímeros; lagos, lagunas y embalses).
- Con base en la información del plan presentado y el modelo de elevación digital, se elaborará un mapa de pendientes para el área propuesta a manejo o aprovechamiento, utilizando los rangos de pendientes definidos en las matrices de evaluación de capacidad de uso de la tierra por región natural, definidos en la Metodología de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso.
- Utilizando la capa de información cartográfica que delimita las cuencas hidrográficas del país, elaborada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), se realizará un análisis integrado del entorno donde se ubica el área propuesta a manejo.

Análisis de la información del inventario, plan de manejo forestal, plan operativo anual, plan de aprovechamiento y/o plan de colecta

Con base al análisis de información geográfica se elaborará y desarrollará un plan de inspección de campo, enfocándose en los aspectos que requieran de una atención especial para su verificación, tomando de base lo contenido en el “Formato de inspección de campo para evaluar propuestas de planes de manejo forestal comercial, planes operativos e instrumentos de evaluación ambiental”, definido por el CONAP.

Inspección de Campo

Las actividades a desarrollar en la inspección de campo son las siguientes:

- a. Verificación de coordenadas de polígonos, rodales, fuentes de agua, parcelas de medición, infraestructura existente y por construir. Para la verificación se deberá utilizar el Sistema de Geoposicionamiento Global (GPS), los mapas y cuadros de coordenadas presentados en el expediente, considerándose las condiciones de acceso, el área a evaluar y los puntos críticos para la toma de decisiones.
- b. Verificación de las parcelas de muestreo seleccionadas previamente a la inspección. Las variables para verificar en las parcelas levantadas en el bosque a intervenir son:
 - Área de la parcela y forma de la parcela
 - Coordenadas de ubicación de la parcela
 - Pendiente promedio del terreno.

Para cada uno de los árboles dentro de la parcela las variables a verificar son:

- Especie, diámetro a la altura al pecho -DAP-, altura total y/o comercial,
- Forma del fuste o calidad de fuste y estado fitosanitario.

Las variables para verificar en las parcelas de regeneración son:

- Coordenadas de ubicación de la parcela
- Especies, altura total, estado fitosanitario
- Número de individuos por especie y estado de desarrollo.

El número de parcelas a verificar por plan de manejo en cualquiera de sus modalidades deberá ser del 30% de las parcelas presentes en cada rodal.

Del análisis realizado a nivel de cuencas hidrográficas, rangos de pendientes y zonas de recarga hídrica se verificará la información que se identifique como relevante, como por ejemplo las consultas a las comunidades sobre la presencia y utilización de fuentes de agua y/o la utilización de los caminos de acceso a la finca para el transporte de madera.

Análisis de la información de campo y elaboración del dictamen técnico forestal:

Posterior a la inspección de campo se desarrollarán las siguientes actividades:

- a. Utilizando sistemas de información geográfica se corroborará la información de campo producto de la verificación de coordenadas de polígonos, rodales, mapa de pendientes, información hidrográfica y sus áreas de conservación, parcelas de medición, infraestructura existente y por construir, y otros que a criterio del técnico fueran relevantes de evaluación.
- b. Con base en la información recabada producto de la verificación de las parcelas de muestreo seleccionadas y la información inicial presentada en el plan de manejo, se analizará y determinará si la misma cuenta con un nivel de variabilidad estadística no significativa, para este análisis se utilizará la “metodología para realizar una prueba estadística de medias comparadas”. En caso de haber diferencias significativas entre la información presentada por el regente forestal y la del técnico forestal del CONAP, se deberá:
 - i. Analizar las posibles causas y de ser necesario se requerirá de otra inspección de campo conjunta;
 - ii. La presentación del inventario forestal rectificado por el regente forestal, o
 - iii. Se denegará la solicitud.

- c. De ser satisfactoria la verificación de la información presentada por el regente forestal, se deberá analizar la propuesta de manejo forestal, debiéndose de considerar:
 - i. El análisis a nivel de cuencas hidrográficas y sus subdivisiones;
 - ii. Los lineamientos y criterios técnicos expuestos en el presente manual;
 - iii. El Plan Maestro vigente y/o Decreto Legislativo de declaración del área protegida;
 - iv. Los documentos de gestión para áreas protegidas y diversidad biológica y
 - v. La información técnica adicional que complemente dicho análisis.
- d. De ser satisfactorio el análisis de la propuesta de manejo forestal, el técnico forestal del CONAP determinará:
 - i. El área correspondiente al compromiso de recuperación forestal;
 - ii. El sistema silvicultural de recuperación forestal a implementar;
 - iii. El monto y vigencia de las garantías de recuperación forestal según el modelo de manejo aplicado (ver capítulo específico en el presente manual);
 - iv. Los montos correspondientes al pago de la tarifa del valor de la madera en pie (ver capítulo específico en el presente manual).
- e. El análisis del impacto que tendrá la actividad forestal propuesta sobre el ambiente se deberá realizar basándose en el instrumento ambiental presentado, así como en el plan de manejo forestal, considerando como una generalidad para la evaluación los siguientes aspectos:
 - i. Información general del proyecto;
 - ii. El impacto del proyecto al aire;
 - iii. Los efectos de la actividad en el agua;
 - iv. Los efectos de la actividad sobre el suelo;
 - v. La producción de desechos sólidos y sus efectos;
 - vi. La demanda y consumo de energía;
 - vii. Usos de combustibles;
 - viii. Los efectos sobre la flora y fauna;
 - ix. Los efectos sociales, culturales y paisajísticos;
 - x. Los efectos sobre la salud humana;
 - xi. Las medidas de mitigación propuestas para cada actividad que genera un impacto negativo al ambiente, y otros aspectos que a consideración del evaluador complementen el análisis.

Posterior al análisis del instrumento de evaluación ambiental, el CONAP emite opinión técnica respecto a los impactos ambientales y medidas de mitigación de la actividad forestal propuesta.

Para los proyectos tipo “A” del listado taxativo, por tratarse de proyectos de alto impacto ambiental que se concentran en zonas geográficas específicas, se deberá realizar el análisis de los impactos que el proyecto tendrá sobre la diversidad biológica. Para este análisis se utilizará la información sobre diversidad biológica que se encuentre disponible como, por ejemplo: i) las especies amenazadas o endémicas ubicadas en el área propuesta para el proyecto; ii) la información sobre corredores biológicos y iii) el análisis de vacíos de conservación.

Con base en los análisis realizados, el técnico forestal del CONAP deberá elaborar el respectivo dictamen técnico forestal, incluyendo la opinión sobre el instrumento ambiental, el cual deberá trasladar debidamente firmado y sellado a la asesoría jurídica de la delegación regional para que ésta emita dictamen legal.



Si la volumetría de un plan de manejo excede los 2,000 metros cúbicos, se deberá informar y remitir la copia digital del expediente a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre (DMBVS), para su conocimiento. Si se considera necesario por la volumetría o magnitud del proyecto, la Delegación del CONAP podrá requerir a la DMBVS su apoyo o participación en el proceso de validación integral del plan de manejo e instrumento ambiental, en la inspección de campo, así como en el requerimiento de enmiendas, si fuese necesario. Esto se realizará dentro de los plazos establecidos para el análisis del técnico forestal de la delegación del CONAP.

En caso sea necesario requerir información o enmiendas de carácter técnico al expediente presentado, se harán constar mediante oficio el cual se incorpora al expediente será remitido a la Asesoría Jurídica de la delegación del CONAP, donde de existir previos en ambas dependencias se requerirán en conjunto en una sola oportunidad.

5.3.4 Asesoría Jurídica de la delegación del CONAP

Plazo: 10 días hábiles

La Asesoría Jurídica de la Dirección Regional o Subregional del CONAP hará la revisión de forma y de fondo del expediente, debiendo analizar, como mínimo, las disposiciones específicas en las siguientes normas legales:

- Constitución de la República de Guatemala
- Convenios internacionales ratificados por el Estado de Guatemala relacionados a la gestión forestal en áreas protegidas.
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90 de la Presidencia de la República.
- Ley de Declaratoria de Área Protegida donde se ubica el proyecto.
- Plan Maestro del Área Protegida donde se ubica el proyecto definiendo la compatibilidad legal del proyecto atendiendo a la categoría de manejo y zonificación.
- Resoluciones del Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas relacionadas a la gestión forestal en áreas protegidas.
- Otras normas legales vigentes, atendiendo a cada caso en concreto.

En un plazo no mayor a 10 días hábiles se emitirá dictamen legal, debiendo verificar adicionalmente que el dictamen técnico del plan de manejo forestal y del instrumento de evaluación ambiental estén encuadrados en el marco jurídico institucional y nacional (independientemente de que sea favorable o no). Si el plan de manejo es menor a 2,000 m³ deberá de elaborar la propuesta de Resolución y la minuta del contrato administrativo de cumplimiento del plan de manejo forestal y medidas de mitigación al expediente respectivo.

Posteriormente trasladará el expediente al Director Regional para que procesa según corresponda de acuerdo a la desconcentración de autorización con base al volumen maderable a autorizar.

5.3.5 Enmiendas derivadas de la validación del plan de manejo e instrumento ambiental

Plazo del Usuario: 15 días hábiles

Cuando en la evaluación técnica y/o jurídica del expediente, se identifiquen vacíos de información, inconsistencias de forma o de fondo, el Técnico Forestal en coordinación con la Asesoría Jurídica formularán las observaciones correspondientes. Con el propósito de evitar requerimientos sucesivos, las observaciones técnicas y legales se consolidarán en un único oficio de requerimiento de enmiendas. Para los planes de manejo forestal mayores a 2,000 m³ podrá considerarse una revisión conjunta de los expedientes sin sobrepasar el plazo establecido para esta etapa, considerando requerir enmiendas una sola vez.

El Técnico Forestal y el Asesor Jurídico elaborarán en conjunto el oficio de requerimiento de enmiendas, el cual se incorporará al expediente administrativo y se trasladará al Director Regional o Subregional del CONAP para su notificación al usuario y al regente forestal, según corresponda. El requerimiento podrá notificarse por escrito o al correo electrónico señalado por el solicitante en el Formulario Electrónico de Solicitud. Las notificaciones efectuadas al correo electrónico registrado se tendrán por válidamente realizadas. Cuando el usuario solicite ser notificado en formato físico, deberá acudir a la delegación del CONAP correspondiente para recibir la notificación.

A partir de la fecha de notificación, el usuario dispondrá de un plazo máximo de 15 días hábiles para presentar las enmiendas o la información requerida. El CONAP realizará un único requerimiento de enmiendas durante la tramitación del expediente.

El tiempo que el usuario emplee para atender el requerimiento de enmiendas, así como el plazo de la prórroga que, en su caso, sea autorizada, no será computado dentro del plazo establecido para que el CONAP resuelva la solicitud.

Si el usuario no presenta la información requerida dentro del plazo otorgado o la presenta de forma incompleta sin subsanar las observaciones formuladas, el CONAP emitirá la resolución correspondiente por falta de información y dará por concluido el trámite administrativo.

5.3.6 Resolución de los planes de manejo forestal según volumetría a extraer de bosque y desconcentración.

5.3.7 Aprobación de planes de manejo forestal hasta 2,000 metros cúbicos

Resuelve Director de la Dirección Regional del CONAP

Plazo: 5 días hábiles

En caso que la solicitud de aprobación del plan de manejo forestal sea menor o igual a 2,000 metros cúbicos de madera, el asesor jurídico de la delegación regional del CONAP traslada el expediente con la propuesta de resolución, opinión al instrumento ambiental y minuta del contrato al Director Regional quién deberá revisar, firmar según corresponda.

Posteriormente trasladará el expediente a la Ventanilla Única o a la secretaria designada de la Delegación Regional para que notifique al usuario y al regente forestal, entrega copia de la resolución y opinión emitida y requiere la firma del contrato de plan de manejo forestal y medidas de mitigación.

Traslada el contrato firmado a la Secretaría Ejecutiva para su aprobación. Además, incorpora al expediente copia del contrato, resolución y opinión al expediente para su resguardo.

Las notificaciones correspondientes podrán realizarse por medios electrónicos, mediante el correo electrónico registrado por el usuario o a través del casillero electrónico habilitado en el Portal del CONAP.

Con base a los criterios para autorización del volumen derivado del manejo forestal sostenible, si el tipo de solicitud y el volumen aprovechable propuesto en la solicitud de aprobación del plan de manejo o aprovechamiento forestal, es mayor a dos mil metros cúbicos ($2,000 \text{ m}^3$), a través de providencia se deberá remitir el expediente a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, para la emisión del dictamen técnico correspondiente y continuidad del trámite.

5.3.8 Aprobación de planes de manejo forestal mayor a 2,000 y menor o igual a 5,000 metros cúbicos

Resuelve: Secretaría Ejecutiva del CONAP

Los planes de manejo forestal mayores a $2,000 \text{ m}^3$ y menores a $5,000 \text{ m}^3$ serán conocidos y aprobados por el Secretario Ejecutivo del CONAP, previo cumplimiento de los dictámenes técnicos y jurídicos correspondientes.

Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP PLAZO: 5 días hábiles

Cuando la volumetría del plan de manejo supera el límite delegado a las direcciones regionales, el expediente se trasladará a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP para su revisión técnica.

La Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP revisará toda la información contenida en el expediente y evaluará lo siguiente:

- i. La propuesta contenida en el Plan de Manejo Forestal;
- ii. El Instrumento de Evaluación Ambiental, y
- iii. Los procedimientos y criterios técnicos para la evaluación, análisis y dictamen del plan de manejo, conteniendo la opinión ambiental emitido por el técnico forestal de la Dirección Regional del CONAP.

Con base en lo anterior, emitirá el dictamen técnico correspondiente y trasladará el expediente a la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría Ejecutiva del CONAP.

Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría Ejecutiva del CONAP

PLAZO: 5 días hábiles

La Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría Ejecutiva del CONAP hará la revisión de forma y de fondo del expediente, analizando jurídicamente en el marco de la normativa institucional y nacional. Derivado del análisis emitirá dictamen jurídico. Conteniendo el expediente el dictamen técnico y legal, siempre y cuando se cumpla con las normas vigente la Unidad de Asuntos Jurídicos elabora la resolución correspondiente, la opinión del instrumento ambiental para firma y la minuta del contrato de plan de manejo forestal y medidas de mitigación al expediente respectivo y las traslada a la Secretaría Ejecutiva.

Posterior a la firma de la resolución, la Ventanilla Única de la Secretaría Ejecutiva del CONAP notifica al usuario y al regente forestal, entrega copia de la resolución y opinión emitida y requiere la firma del contrato de plan de manejo forestal y medidas de mitigación.

La Ventanilla Única de la Secretaría Ejecutiva traslada el expediente a la Secretaría Ejecutiva para la firma del contrato. Posteriormente, incorpora al expediente la copia del contrato, resolución y opinión, trasladando el expediente a la Delegación Regional del CONAP que corresponda.

Las notificaciones correspondientes podrán realizarse por medios electrónicos, mediante el correo electrónico registrado por el usuario o a través del casillero electrónico habilitado en el Portal del CONAP.

5.3.9 Aprobación de planes de manejo de mayores a 5,000 metros cúbicos

Resuelve: Consejo del CONAP

Los planes de manejo forestal que por su volumen total superen los 5,000 metros cúbicos serán conocidos y aprobados por el Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas, previo cumplimiento de los dictámenes técnicos y jurídicos correspondientes.

En caso de que la solicitud de aprobación de plan de manejo forestal sea mayor a 5,000 metros cúbicos de madera, la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, traslada el expediente a Secretaría Ejecutiva del CONAP, quien lo remite al Consejo para programar la presentación de los dictámenes técnico y jurídico del plan manejo forestal e instrumento ambiental quien analizará, discutirá y emitirá la resolución y opinión correspondiente. Posterior a la resolución del CONAP la Secretaría Ejecutiva del CONAP certifica el punto resolutorio y opinión de la sesión correspondiente, donde se apruebe o desapruébe la solicitud de autorización del Plan de Manejo Forestal

Posterior a la certificación de la resolución y opinión, la Secretaría Ejecutiva remitirá el expediente a la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría Ejecutiva del CONAP para la elaboración del Contrato.

La Unidad de Asuntos Jurídicos traslada el expediente a la Ventanilla Única de la Secretaría Ejecutiva del CONAP que notifica al usuario y al regente forestal, entrega copia de la resolución y opinión emitida y requiere la firma del contrato de plan de manejo forestal y medidas de mitigación.

Posteriormente la Ventanilla Única de la Secretaría Ejecutiva traslada el expediente a la Secretaría Ejecutiva para la firma del contrato. Posteriormente, incorpora al expediente la copia del contrato, trasladando el expediente a la Delegación Regional del CONAP que corresponda.

En el caso que la resolución y el Contrato sean suscritos por la Secretaría Ejecutiva del CONAP, se remite el expediente a la Dirección Regional del CONAP que corresponda para su seguimiento.

A esta Dirección le corresponderá emitir la licencia e implementar las actividades de seguimiento al plan de manejo forestal e instrumento de evaluación ambiental aprobados según se la volumetría autorizada.

Las notificaciones correspondientes podrán realizarse por medios electrónicos, mediante el correo electrónico registrado por el usuario o a través del casillero electrónico habilitado en el Portal del CONAP.

5.3.10 Licencia Ambiental

Resuelve: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-

Plazo: Definido por el MARN

Una vez que el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- haya emitido la opinión técnica correspondiente, así como la resolución de aprobación y el contrato respectivo, el interesado deberá gestionar ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) la obtención de la resolución y licencia ambiental que correspondan al proyecto. Posteriormente, una vez cuente con dichos instrumentos ambientales debidamente aprobados y vigentes, deberá presentarlos ante el CONAP para ser incorporados al expediente y continuar con el trámite administrativo, esto con el fin de proceder con la emisión de la Licencia de aprovechamiento de flora maderable correspondiente para iniciar la ejecución del plan de manejo.

5.3.11 Consideraciones específicas de los contratos vinculados a planes de manejo forestal

Las Direcciones Regionales que suscriban contratos administrativos vinculados a planes de manejo forestal deberán sujetarse estrictamente a las disposiciones emitidas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas en materia de contratación administrativa, contenidas en la resolución que corresponda.

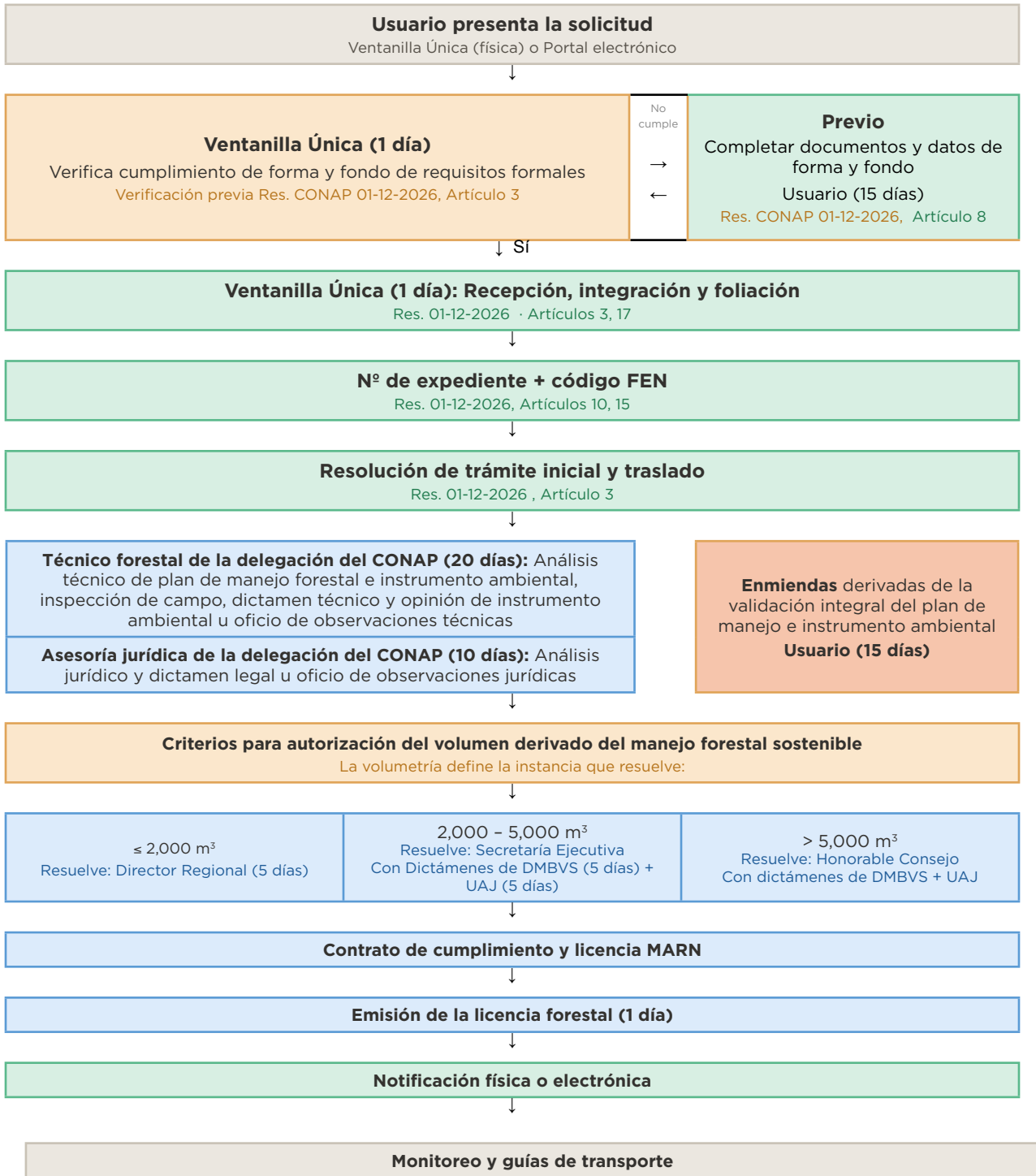
5.3.12 Emisión de la licencia de aprovechamiento de flora maderable

PLAZO: 1 día hábil

Una vez cumplida la presentación de los documentos y compromisos establecidos en la resolución correspondiente, así como las consideraciones establecidas, será emitida la Licencia Forestal que viabiliza las operaciones de aprovechamiento forestal. La licencia forestal deberá ser firmada por el usuario y la autoridad del CONAP correspondiente.

Posterior a la emisión de la licencia, las delegaciones del CONAP según competencia y circunscripción territorial, deberán de monitorear la ejecución y el cumplimiento del plan de manejo forestal y la gestión que de esta se derive, como extender las guías de transporte en campo o en oficina, según sea el caso, de acuerdo con la planificación presentada por el usuario.

Figura 1. Procedimiento administrativo para la autorización de planes de manejo forestal



5.4 Roles y responsabilidades en el proceso de solicitud, evaluación y autorización de aprovechamientos no comerciales

5.4.1 Usuario

Presenta la solicitud mediante formulario electrónico portal electrónico de CONAP o de manera física a la Ventanilla Única o secretaria de la Dirección Regional o Subregional del CONAP correspondiente, debiendo cumplir con los requisitos técnicos y legales establecidos por el CONAP para el otorgamiento de un aprovechamiento forestal no comercial, según sea su clasificación.

Cuando el CONAP requiera enmienda a las solicitudes de autorización de planes de manejo forestal, estas deben ser notificadas por escrito o al correo electrónico indicado por el solicitante. El CONAP solicitará una sola vez enmiendas. A partir de la fecha de notificación, el solicitante tendrá 15 días hábiles para presentar las enmiendas. De no ser presentadas las enmiendas en el lapso estipulado, o de ser presentadas de manera incompleta, la solicitud será resuelta “denegada por falta de información”.

Se tendrán como válidas las notificaciones realizadas al correo electrónico indicado por el usuario en el Formulario Electrónico de solicitud inicial. En el caso que el usuario requiera la notificación en formato físico, se deberá acudir a la Dirección Regional que corresponda para que se entregue la notificación.

5.4.2 Ventanilla única o secretaria de la Delegación Regional o Unidad Técnica del CONAP o Portal Electrónico del CONAP.

Plazo: 1 día hábil

Vía física — Ventanilla Única

- *Verificación de requisitos formales antes de la recepción y, tras la recepción e integración, foliación del expediente.*

Verifica que el expediente cumpla con lo establecido en el listado de requisitos definidos por el Acuerdo Interno 01-2026 Requisitos y Trámites Administrativos del CONAP, en el caso de la presentación de los expedientes físicos. En caso de no cumplir con todos los requisitos establecidos, se solicitará al solicitante el cumplimiento de los requisitos, previo a dar ingreso al expediente.

- *Asignación del número de identificación del expediente (siglas de la Unidad Administrativa + correlativo + año).*

De ser satisfactoria la revisión, ventanilla única procede a asignar número al expediente y se formaliza el ingreso de la solicitud, mediante la emisión de la Resolución del trámite, trasladándolo posteriormente al asesor jurídico de la delegación regional.

- *Emisión de la resolución de trámite inicial que admite a trámite y ordena el traslado a la Dirección o Unidad competente.*

Vía electrónica — Portal Electrónico del CONAP

- *Recepción: el expediente llega directamente a la Unidad Administrativa, de la Dependencia o Delegación Regional para que revise forma y fondo. Documentos digitalizados y foliados.*

En el caso de los formularios electrónicos, se deberá adjuntar todos los documentos que requiere el formulario, para que se pueda dar trámite a la solicitud. Si alguno de los documentos no corresponde al solicitado, se dará por terminado el trámite por falta de cumplimiento de requisitos y se notificará al interesado.

- *Codificación del trámite (código FEN): SIGLAS DIRECCIÓN/SUBDIRECCIÓN REGIONAL + sigla del trámite + año + correlativo de 5*

De ser satisfactoria la revisión se procede a asignar número al expediente y se formaliza el ingreso de la solicitud, mediante la emisión de la Resolución del trámite que será notificada por medio de correo electrónico al usuario.

- *Notificación electrónica por correo registrado o casillero del Portal; firma electrónica avanzada en resultados electrónicos.*

Cada expediente entregado de manera física o vía portal electrónico deberá de ser atendido y trasladado conforme a providencias en el cual deberá reflejar el estado actual del mismo:

- *Estado del expediente en cada fase: activo (en análisis), resuelto (asunto de fondo resuelto) y en monitoreo (notificado, cumpliendo fases posteriores como contrato).*

Los expedientes de las solicitudes de manejo forestal denegados por falta de información, en cualquiera de sus etapas de análisis, deberán ser archivados en la delegación del CONAP donde fue presentada la solicitud.

De existir problemas de uso del **Portal Electrónico del CONAP** para el proceso de presentación de expediente por parte del usuario, Ventanilla Única de cada Dirección Regional deberá orientar y apoyar al usuario para el registro, uso y presentación de información, siendo esto de forma presencial y en las dependencias de CONAP.

5.4.3 Técnico forestal de la Dirección Regional o Subregional del CONAP

Plazo: 10 días hábiles

El técnico forestal realiza las siguientes actividades:

- a. Coordina, con el personal guardarecursos del CONAP y el representante técnico del ente coadministrador del área protegida donde se presente la solicitud, si aplica y/o es viable, la verificación de la delimitación y ubicación del polígono propuesto para aprovechamiento utilizando Geoposicionador Satelital (GPS) y utilizando un software adecuado para la manipulación de sistemas de información geográfica (SIG). Si el polígono se encuentra dentro del SIGAP, se continúa con el trámite, caso contrario se emitirá informe técnico y se trasladará el expediente a la Asesoría Jurídica para emitir dictamen y Resolución argumentando la imposibilidad del CONAP de autorizar la solicitud por estar fuera del SIGAP.
- b. Analiza y determina si la actividad solicitada es permisible dentro del área protegida, basado en la Ley o acuerdo de declaración del área protegida y/o el Plan Maestro vigente, los documentos de gestión para áreas protegidas y biodiversidad, los lineamientos y criterios técnicos expuestos en el presente manual y la información técnica adicional que complementa dicho análisis.

- c. Procesa y analiza la información de campo presentada, definiendo el mecanismo para la recuperación del bosque.
- d. Emite informe técnico y elabora la credencial correspondiente con base al formato establecido por el CONAP.
- e. En caso de detectar faltantes o de requerirse enmiendas técnicas, se deberá de hacer constar en el informe técnico, y estos serán requeridos por la Asesoría Jurídica de la Dirección Regional o Subregional del CONAP.

5.4.4 Asesoría Jurídica de la Dirección Regional o Subregional del CONAP

Plazo: 5 días hábiles

Verifica que la documentación legal de la solicitud cumpla con los requisitos de forma y fondo según lo establecidos en el presente manual. En caso de existir vacíos de información tanto técnica como legal, debe solicitar al usuario su complementación en un plazo no mayor de 15 días hábiles. Se deberá atender las enmiendas o solicitud de información contenida en el informe técnico remitido.

Sí el análisis del asesor jurídico es favorable se traslada el expediente a Director Regional del CONAP por medio de providencia indicando lo conducente. En caso la solicitud no cumpla con los requisitos legales, el asesor jurídico elabora el dictamen y la resolución correspondiente y traslada el expediente al Director de la Dirección Regional o Subregional del CONAP donde ingresó la solicitud, quien dará por concluido el proceso y notificará al usuario.

Los expedientes de las solicitudes de manejo forestal denegados por falta de información, en cualquiera de sus etapas de análisis, deberán ser archivados en la Dirección Regional o Subregional del CONAP donde fue presentada la solicitud.

5.4.5 Director de la Dirección Regional CONAP

PLAZO: 3 días hábiles

Compete al Director Regional, con base al informe técnico y opinión jurídica, revisar, aprobar o rechazar la solicitud del aprovechamiento forestal NO COMERCIAL dentro de su ámbito de competencias.

Posterior a resolver deberá notificar al usuario y de ser favorable se emitirá la Credencial de aprovechamiento forestal no comercial correspondiente.

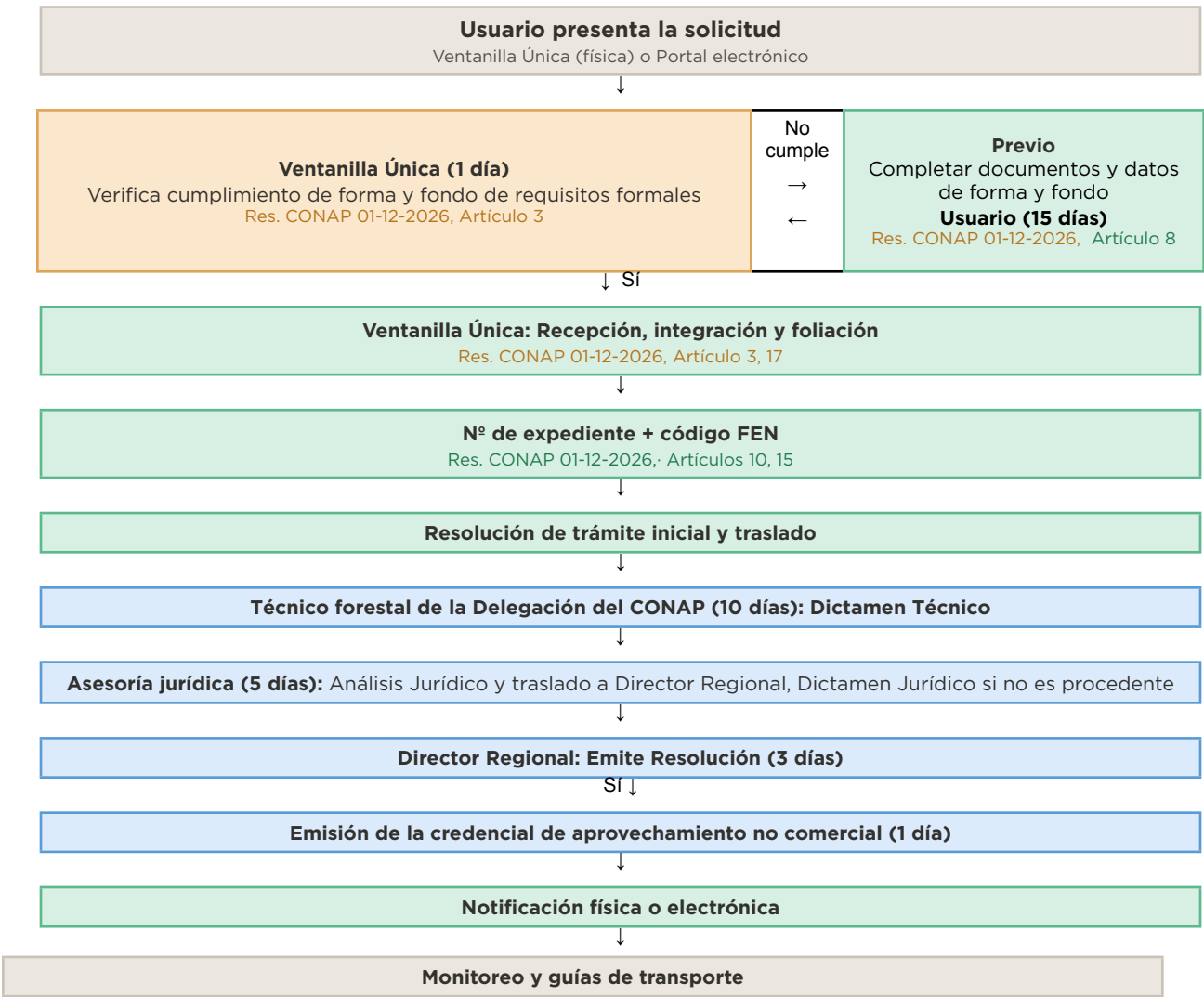
5.4.6 Emisión de la credencial de aprovechamiento no comercial

PLAZO: 1 día hábil

Una vez cumplida la presentación de los documentos y compromisos establecidos previos a la impresión, será emitida la Credencial de Aprovechamiento Forestal No Comercial, la cual deberá ser firmada por el usuario y la autoridad del CONAP correspondiente.

Posterior a la emisión de la credencial, las delegaciones del CONAP deberán monitorear la ejecución del aprovechamiento y extender las guías de transporte en campo o en oficina, según sea el caso, de acuerdo con la solicitud presentada por el usuario.

Figura 2. Procedimiento administrativo para la autorización de aprovechamientos forestales no comerciales



5.5 Proyectos de manejo forestal con fines de restauración vinculados al programa para la restauración de ecosistemas dentro del sistema Guatemalteco de áreas protegidas

Los proyectos de restauración forestal vinculados al programa para la restauración de ecosistemas dentro del sistema Guatemalteco de áreas protegidas, deberán de notificarse según el formato establecido, a la Delegación del CONAP correspondiente, según circunscripción territorial previo a iniciar su implementación. El CONAP evaluará técnicamente la propuesta y notificará por medio de resolución al usuario en un plazo no mayor a 10 días hábiles: si es viable proceder con la actividad de restauración o si es necesaria la presentación de un plan de manejo con fines de restauración de acuerdo con la magnitud del proyecto de restauración.



6

CAPÍTULO 6

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS

6.1 LINEAMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE PLANES DE MANEJO

6.1.1 Criterios para autorizar planes de manejo forestal en Bosque

En áreas protegidas cuyos planes maestros o declaratorias legales del área protegida que consideren medidas específicas para la protección y manejo integral de los recursos forestales se aplicará lo que establezcan estas, de no contar, se aplicará lo establecido en el presente manual.

Toda actividad forestal comercial, así como los aprovechamientos no comerciales por mantenimiento de rutas viales y sistemas de transmisión eléctrica deberán contar con la participación de un regente forestal mientras se encuentren vigentes las garantías de compromiso de recuperación de las áreas intervenidas debiendo comparecer junto con el titular en el contrato cumplimiento de medidas de mitigación, así como las establecidas en el plan de manejo o aprovechamiento.

En bosques de coníferas, latifoliadas y mixtos únicamente se permitirá la corta total cuando se presenten casos de saneamiento o salvamento técnicamente justificados donde las pendientes sean menores al 30%; la textura del suelo sea franca o franco arcillosa y el plan maestro y/o la declaratoria legal del área protegida lo permitan. A nivel general en áreas con pendientes de 30% a 55% únicamente se pueden autorizar aprovechamientos selectivos.

En plantaciones voluntarias se permitirá la corta total o corta cuando las pendientes no sobrepasen el 45%, la textura del suelo sea franca o franco arcillosa y el plan maestro y/o la declaratoria legal del área protegida lo permitan.

6.1.1.1 Criterios generales para la ejecución del aprovechamiento forestal

La ubicación y demarcación del área de corta deberá definirse en función de lo estipulado en el plan de manejo forestal, de acuerdo con la división administrativa propuesta y a los límites del área a intervenir.

En bosques latifoliados, se deberá realizar el marqueo de los árboles a aprovechar, los de futura cosecha y los semilleros. En bosques de coníferas y mixtos, se deberán marcar los árboles a cortar o los remanentes y los semilleros. En cualquiera que fuese el tipo de bosque, se deberán marcar los árboles que se encuentren dentro de los sitios de protección para evitar su aprovechamiento. Las marcas deberán hacerse tanto a 1.30 metros de altura como en la base del árbol, con materiales o métodos que permitan un efectivo monitoreo y evaluación antes, durante y posterior al aprovechamiento.

Para la ubicación de las bacadillas se deberá considerar: a) no ubicarlas en terrenos con pendientes mayores al 10 por ciento; b) en bosques latifoliados, cada bacadilla no deberá sobrepasar los 2,500 metros cuadrados, y c) en bosques de coníferas y mixtos, cada bacadilla no deberá sobrepasar los 1,000 metros cuadrados.

Para la construcción de caminos forestales, además de considerar las normas propias de la ingeniería de caminos forestales, se deberán observar los lineamientos establecidos en el cuadro 7 de este manual. Para la apertura de brechas en bosque latifoliado se deberán considerar los siguientes lineamientos: a) esta actividad deberá ser parte del diseño preliminar de caminos secundarios y vías de arrastre; b) realizar la apertura manual previa (pre-wineo), para maximizar la eficiencia en la operación de los vehículos de extracción forestal, y c) considerar la ubicación de los árboles a extraer y proteger, los aspectos topográficos, la estructura del bosque y la ubicación de cuerpos de agua y sitios arqueológicos.

CUADRO 7. Lineamientos técnicos sobre caminos forestales.

ETAPA	Factor	Norma		
		Primarios	Vías de arrastre	
			Secundarios	Terciarios
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	Pendiente	Trazados de acuerdo con las curvas de nivel. Pendiente longitudinal no mayor de 12% en subida y 10% en bajada. Pendiente transversal no mayor de 5%	Trazados de acuerdo con las curvas de nivel. Pendiente longitudinal no mayor de 15%, pendiente transversal no mayor de 5%.	Trazados de acuerdo con las curvas de nivel. No mayor de 40% o 20% en distancias mayores a 100 m.
	Ancho	No mayor de 7 m.	No mayor de 4 m.	No mayor de 3.5 m.
	Cuerpos de Agua	Evitar el cruce por cuerpos de agua; en caso necesario, no se debe impedir la circulación normal del agua. Deberán existir cunetas para mantener el curso natural del agua y posterior a la ejecución de operaciones estos pasos deberán ser liberados de residuos que impidan la libre circulación del agua.		
UTILIZACIÓN	Velocidad de circulación	15-30 km/h	< 15 km/h	< 10 km/h
MANTENIMIENTO	Prácticas recomendadas: • Designar un encargado de caminos, que realice inspecciones periódicas. • Mantener el peralte original. • Rellenar baches, grietas y otros daños al camino. • Controlar el estado de los drenajes y cunetas. • Remover los escombros y sedimentos que puedan depositarse en estas estructuras. • Remover la vegetación que obstruya la circulación o visibilidad. • Sustituir señalización faltante o dañada.			

Las operaciones de corta en bosques de coníferas, mixtos y latifoliados deberán considerar la técnica de tala dirigida en cualquier operación de corta, dentro de las que se encuentran: a) garantizar la seguridad del tumbador y su ayudante, b) evitar daños a la madera del árbol por la tala c) evitar daños a los árboles de futura cosecha, semilleros y especies protegidas y d) maximizar el aprovechamiento realizando el corte lo más bajo posible del fuste, siendo la altura máxima del tocón 30 centímetros, pudiendo haber algunas excepciones cuando las condiciones del fuste no lo permitan, y e) evitar que el árbol caiga en quebradas, rocas o en otros obstáculos naturales que puedan causarle daños al fuste u obstrucción de los cuerpos de agua.

Para las operaciones de arrastre, se deberán considerar los siguientes lineamientos: a) utilizar únicamente las vías de arrastre definidas; b) evitar el arrastre perpendicular a la pendiente; c) evitar el arrastre cerca de cuerpos de agua; d) No obstruir la libre circulación del agua; e) procurar el menor impacto al sotobosque y árboles remanentes o jóvenes; f) realizar la extracción de las trozas con uno de los extremos levantados; g) en caso de contar con esta, se debe circular con la pala levantada, h) a menos que se disponga de tecnología apropiada, las operaciones de arrastre deberán ser suspendidas en caso de lluvia e i) evitar el arrastre de fustes con ramas que presenten bifurcación (forma de Y).

Para la cubicación de los productos forestales se deberán considerar los lineamientos siguientes: a) con base en el Artículo 20 de la ley del Organismo Judicial, el sistema de medición a utilizar es el métrico decimal, y b) Utilizar las metodologías oficiales sobre cubicación emitidos por el CONAP.

Como parte del manejo de los residuos forestales, estos se deberán extraer los residuos del área de aprovechamiento a fin de optimizar la utilización de los productos forestales. En su defecto, realizar cualquiera de las acciones establecidas en los siguientes incisos: i) apilar los residuos fuera del área de recuperación forestal y aplicar quema prescrita, siempre que el plan maestro y/o la declaratoria legal del área protegida lo permita; ii) fraccionar el material vegetal y dispersar los residuos en área de aprovechamiento, las vías de arrastre, bacadillas y caminos cerrados al tránsito a fin de que se incorporen al suelo, y iii) elaboración de barreras muertas en áreas erosionables o con fuerte pendiente.

Para la restauración de bacadillas y caminos forestales, posterior a las operaciones de aprovechamiento forestal, se deberán recuperar mediante la regeneración natural, además de actividades de enriquecimiento forestal en bacadillas y caminos primarios, así como, remover el suelo para evitar que éste quede compactado e implementar las medidas de mitigación establecidas en el Instrumento de Evaluación Ambiental aprobado.

En los sitios de tumba y bacadillas se deberá realizar la dispersión de residuos de ramas y trozas con el fin de favorecer su incorporación al suelo y la regeneración natural.

Con el fin de minimizar el riesgo de accidentes durante el aprovechamiento forestal, se sugiere al propietario o poseedor de la unidad de manejo, el regente y los operarios forestales que consideren los siguientes lineamientos:

- a. En el caso de elaborarse un plan de respuesta ante accidentes forestales, éste debe ser del conocimiento de los operarios forestales.
- b. Los operarios forestales, deberán estar capacitados para la correcta aplicación de las técnicas propias de su asignación laboral.
- c. Toda herramienta, equipo y maquinaria empleada en actividades de manejo forestal deberá: i) cumplir los requisitos de seguridad enunciados en las recomendaciones del fabricante; ii) utilizarse únicamente en los trabajos para los que hayan sido construidos; iii) ser manejados por los trabajadores con experiencia previa en la manipulación de estas.
- d. El equipo de protección personal deberá estar en condiciones propicias para ser utilizado durante toda la jornada laboral. Deberá ser apropiado para la actividad realizada y de la talla del operario que lo utilice. Los operadores de motosierras como mínimo, deberán portar: casco, lentes de protección, protección para los oídos, guantes, botas y faja para cintura.
- e. La unidad de manejo deberá disponer de un equipo mínimo de primeros auxilios.
- f. Ningún operario deberá operar maquinaria en estado de ebriedad y/o bajo efectos de alguna droga o medicamento que limite sus capacidades de maniobra y/o reacción.
- g. Los métodos de trabajo, las herramientas y la maquinaria deberán ser seguros y ajustarse a principios ergonómicos. Si hay varios métodos de trabajo posibles, deberá escogerse el que implique menos riesgos para la seguridad y la salud.

6.1.1.2 Criterios generales sobre protección forestal

Para la protección de flora y fauna silvestre, se deberá:

- a. Evaluar con amplio criterio la intensidad del aprovechamiento forestal en función de la vulnerabilidad de especies de flora y fauna;

- b. En áreas de aprovechamiento forestal, dejar los árboles que sirven a la fauna como hábitat o fuente de alimentación exclusiva, y
- c. Respetar las normas establecidas respecto a las actividades de cacería.

Para la protección del suelo, se deberá:

- a. Velar porque se establezcan prácticas adecuadas para la conservación de suelos (para cualquier método de corta);
- b. Considerar lo referente a caminos forestales y operaciones de arrastre contenido en el presente manual.

Para la protección de cuerpos de agua, se deberá:

- a. Definir franjas de bosque protector según los parámetros establecidos en el cuadro 8 del presente manual, y
- b. Cuando se trate de caminos forestales y operaciones de arrastre cercanas a cuerpos de agua, se deberán observar las normas específicas establecidas en el presente manual.

CUADRO 8. Distancia horizontal mínima para definir zonas de protección forestal de acuerdo con el cuerpo de agua

Pendiente promedio (%)	Nacimientos	Corrientes efímeras (por lado)	Ríos permanentes o intermitentes no navegables (por lado)	Ríos navegables (por lado)	Lagos y lagunas
< 32	50 m	20 m	50 m	100 m	200 m
32 – 60	75 m	20 m	50 m	100 m	200 m
> 60	100 m	20 m	75 m	150 m	200 m

Fuente: Consideraciones Técnicas y Propuesta de Normas de Manejo Forestal para la Conservación de Suelo y Agua.

Todo plan de manejo forestal debe contener un programa de prevención y control de incendios forestales que detalle lo siguiente:

1. La implementación de acciones con enfoque preventivo, como la realización de rondas cortafuegos internas y perimetrales. Estas deberán tener un ancho mínimo de 3 metros. En áreas destinadas a la producción de carbón vegetal, el ancho de las rondas deberá tener un mínimo de 5 metros. Las quemas prescritas deberán realizarse técnicamente y mantenerse bajo supervisión.
2. Identificación y señalización de sitios de alto riesgo. Se consideran sitios de alto riesgo: las áreas en las que se acumule material combustible generado durante el manejo forestal, áreas de bosque cercanas a sitios poblados, campamentos, talleres y bodegas en donde se almacenan sustancias inflamables y éstos deberán estar claramente señalizados.
3. Toda unidad de manejo deberá contar con personal capacitado al menos en técnicas básicas de control de incendios.
4. En toda unidad de manejo se deberán contemplar personal para el combate de incendios forestales, las cuales deberán ser dotadas de herramientas y equipo que apoye las labores del combate de incendios forestales.
5. Dentro de las áreas bajo manejo forestal se deberá definir un lugar para eventualmente establecer un centro de operaciones para el control de incendios forestales. En este sitio se deberá contar con un croquis con las principales rutas de acceso y evacuación del área y de los puntos de abastecimiento de agua, desde este lugar se coordinarán las actividades descritas en el plan y se almacenarán herramientas y suministros necesarios.
6. En relación con el registro e información, en caso de suscitarse un incendio forestal en la unidad de manejo, el jefe de brigada llenará las boletas de monitoreo y control de incendios forestales emitidas por la SECONRED y el CONAP, las cuales deberán ser enviadas a las delegaciones correspondientes para su registro.

Para la prevención y control de plagas y/o enfermedades forestales, se deberán considerar los siguientes lineamientos:

1. Todo plan de manejo forestal debe contener un programa de prevención y control orientado hacia el manejo integrado de plagas y enfermedades forestales.
2. Durante todo el proceso de manejo forestal sostenible deberá implementarse un sistema de monitoreo que comprenda rutas de detección terrestre y un cronograma de inspección para la detección temprana de brotes de plagas y enfermedades forestales.
3. Si se observara la presencia de plagas y/o enfermedades forestales en el bosque, el regente forestal deberá realizar un diagnóstico para determinar los agentes causales, incidencia, severidad y el grado de daño de estas. Para ello se recomienda utilizar los documentos y herramientas técnicas generadas para el efecto.
4. Para el control de plagas y/o enfermedades forestales se deberá considerar prioritario optar por métodos de control biológico y mecánico. El control químico, se utilizará en caso de que ninguno de los anteriores pueda ser aplicado, siempre y cuando la categoría de manejo, zonificación y plan maestro del área protegida lo permita.

El CONAP y los coadministradores de las áreas protegidas deben participar en la elaboración e implementación de los planes de contingencia para la prevención y control de incendios forestales de las áreas cuyo ámbito de aplicación sea de su competencia.

Los planes operativos anuales de las concesiones forestales, así como las otorgadas en la Zona de Usos Múltiples de la Reserva de Biosfera Maya deberán incluir la elaboración y presentación de un programa de prevención y control de incendios forestales, considerando como mínimo los criterios definidos en el presente manual y la normativa vinculada al manejo y gestión del fuego. Dicho programa será evaluado y monitoreado por la Unidad de Prevención y Control de Incendios Forestales de cada Dirección Regional, así como en el caso de la Dirección Regional de Petén.

6.1.1.3 Criterios para el registro de roza y quema

El CONAP y los coadministradores de las áreas protegidas con el fin de prevenir la ocurrencia de incendios forestales, deberán de establecer el registro y monitoreo de rozas dentro de las áreas protegidas enmarcado en la implementación de los Sistemas de Alerta Temprana para la Prevención y Control de Incendios Forestales.

Únicamente se autorizarán rozas en aquellas áreas que no hayan sido sujetas de manera ilegal al cambio de uso de la tierra de bosque a otro tipo de uso, así como en aquellas que no cuenten con un reconocimiento legal de parte del CONAP.

Las rozas y quemas se planificarán bajo la implementación del Sistema de Alerta Temprana que se implemente en la comunidad, en coordinación con la Comisión de Incendios Forestales, el COCODE y las instituciones que apoyen el tema de prevención de incendios forestales, estas se implementaran mediante un calendario de quemas planificado de manera conjunta y bajo el cual se coordinará el acompañamiento para la realización de la roza y quema buscando la reducción del riesgo de incendios forestales.

6.1.1.4 Criterios generales para el seguimiento, monitoreo y evaluación del manejo forestal en áreas protegidas

Para efectos de seguimiento a la planificación y aplicación del manejo forestal sostenible, funcionará el Sistema de Monitoreo y Evaluación, el cual estará basado en los siguientes mecanismos:

1. Registros a escala nacional y regional de los diferentes instrumentos de planificación y aplicación del manejo forestal sostenible;
2. Evaluaciones ex, ante e inspecciones de campo durante;
3. Herramientas de apoyo técnico para la planificación y aplicación del manejo forestal sostenible,
4. Capacitación y actualización permanente a los actores del manejo forestal sostenible.

El CONAP deberá establecer y mantener actualizado un registro físico a escala regional y electrónico a escala nacional y regional de los PMF y POA's, así como de los informes trimestrales y finales presentados por el regente forestal. Este registro deberá estar a disposición de los técnicos evaluadores para que ejecuten sus labores de monitoreo y evaluación.

Los criterios de manejo, requisitos y procedimientos para el uso de recursos del ecosistema manglar, así como pinabete están definidos en sus respectivos Reglamentos, así mismo como en el caso del manglar su manual de lineamientos técnicos.

En concesiones forestales de la Reserva de la Biosfera Maya el monitoreo del manejo forestal se realizará mediante la implementación del Sistema de Monitoreo y Evaluación del Desempeño de las Unidades de Manejo Establecidas en la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala (Resolución 171/2019 Secretaría Ejecutiva del CONAP).

6.1.1.5 Criterios para prorrogas al cumplimiento del plan de manejo y/o aprovechamiento forestal en áreas protegidas

El CONAP podrá otorgar hasta un máximo de tres prorrogas por plan general de manejo, siempre que la justificación del usuario sea conocida, revisada y evaluada tanto en gabinete como en campo para establecer si es procedente dicha ampliación o prorroga. Esto deberá estar sujeto y acorde a los mecanismos establecidos para el cumplimiento de las garantías de recuperación forestal.

Para las plantaciones forestales o sistemas agroforestales, no habrá un máximo de prorrogas para la ejecución de los planes de manejo, no obstante, cada Dirección Regional de CONAP podrá establecer si por criterios técnicos y administrativos de la gestión forestal es viable o no la prórroga, lo cual le facultará a realizar un análisis y de ser viable solicitará actualización del plan de manejo.

6.1.1.6 Compromisos de recuperación forestal

Para el cumplimiento de los compromisos de recuperación forestal, sean estos mediante el establecimiento de plantaciones o enriquecimiento, deberán utilizarse plantas de semillas provenientes de los bosques de la localidad o región donde se implementó el manejo forestal, priorizando las especies extraídas en el aprovechamiento. En casos en los que el compromiso de recuperación no se realice en el área donde se realizó el aprovechamiento, este debe ejecutarse con especies nativas e indicadores del área en la que se implemente el compromiso de recuperación.

Para bosques de coníferas, mixtos y/o latifoliados el compromiso de recuperación para áreas sometidas a tala rasa será el de recuperar a través de reforestación la misma extensión talada con las mismas especies aprovechadas, a una densidad mínima de 1,111 árboles por hectárea, debiendo incluirse dentro del plan de manejo o aprovechamiento el arreglo y la prescripción silvícola de las especies por establecer en el compromiso de recuperación forestal. Una vez establecido el compromiso, con la Resolución y contrato de cumplimiento correspondiente, el titular deberá proceder a la inscripción de la plantación ante el Registro Nacional Forestal

como Plantación Obligatoria, considerando dentro de esta únicamente aquellos árboles establecidos como parte del compromiso de recuperación y no así los que resulten del proceso de regeneración natural del área.

Los compromisos de recuperación forestal deberán realizarse en el área, finca o unidad de manejo donde sea autorizada la intervención forestal. De no ser posible, el interesado justificará y planteará la aprobación de otra área, idealmente dentro de la misma categoría del área protegida o en otra área protegida en la que se favorezca la conectividad de los bosques fragmentados o restauración del paisaje forestal. Si el inmueble donde se ejecutará el compromiso de recuperación no es propiedad del titular del aprovechamiento, debe de mediar y presentar autorización escrita del propietario del inmueble propuesto.

Para actividades de manejo forestal, en el que se implemente el aprovechamiento bajo el sistema selectivo, el compromiso de recuperación se deberá realizar por medio del manejo de la regeneración natural, siempre y cuando se evidencie la presencia mínima de 500 brinzales por hectárea o de 150 latizales por hectárea de especies comerciales¹² (altamente comerciales -AAACOM- y actualmente comerciales -ACTCOM-), en caso de que la regeneración natural existente no cumpla con estos parámetros, las áreas se deberán recuperar por medio de enriquecimientos con individuos de las especies aprovechadas en las áreas disturbadas y claros naturales del bosque bajo manejo hasta completar la densidad mínima de 500 individuos por hectárea, ya sea con el total de la densidad o completando la regeneración natural a esta densidad.

6.1.1.7 Manejo de regeneración natural

La medida de recuperación del bosque por medio de manejo de regeneración natural deberá estar justificada mediante técnicas de muestreo silvicultural adecuado al tipo de bosque bajo análisis y aplicable únicamente al manejo forestal implementado bajo el sistema de aprovechamiento selectivo.

Para la recuperación forestal por medio de la regeneración natural, se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- a. Contar con la presencia mínima de 500 brinzales por hectárea o de 150 latizales por hectárea de especies alta y actualmente comerciales (AAACOM y ACTCOM).
- b. Condiciones de sitio que no limiten la ocurrencia de regeneración natural (pedregosidad y drenaje).
- c. Efectos de actividades productivas y/o antropogénicas que limiten la ocurrencia y desarrollo de la regeneración natural (incendios, agricultura, pastoreo, tala o corta del sotobosque, etc.).

Además, en la propuesta de manejo se deberá definir lo siguiente:

- d. En bosques de coníferas y mixtos se deberán implementar los criterios y lineamientos contemplados en la sección sobre planificación del manejo forestal sostenible del presente manual, dejando como mínimo 25 árboles semilleros por hectárea uniformemente distribuidos en el área bajo manejo.
- e. En bosques latifoliados aplicar el criterio de sostenibilidad de Intensidad de Corta (IC), y en todo caso no sobrepasar el umbral máximo permisible del 80% de árboles o área basal disponible, dejando como mínimo el 20% de los árboles o área basal disponible de individuos sanos mayores al diámetro mínimo de corta.
- f. En claros que resulten de la apertura de bacadillas se deberá propiciar la regeneración natural, dejando al menos un árbol semillero ubicado de tal manera que el viento disemine las semillas en el claro (1).

- g. Las áreas de caminos y bacadillas donde no prospere la regeneración natural en bosques de coníferas, mixtos o latifoliados sujetos a manejo forestal, se deberán recuperar por medio del enriquecimiento con especies propias del ecosistema forestal sujeto a manejo.
- h. En claros ocasionados por la corta de árboles, se deberá propiciar la regeneración natural.
- i. Los compromisos de recuperación basados en procesos de manejo de regeneración natural serán liberados después del quinto año incluyendo el año de ejecución del aprovechamiento, el año de establecimiento y los años de mantenimiento, la sobrevivencia al final del período de evaluación deberá ser mayor o igual al 75%.

6.1.2 Lineamientos para manejo forestal con fines de saneamiento y/o salvamento

Los principales lineamientos para considerar cuando sea necesario aplicar un saneamiento forestal son:

- a. Se priorizará la gestión para resolver solicitudes de los usuarios para erradicar plagas y enfermedades forestales, siempre y cuando el usuario cumpla con los requerimientos mínimos establecidos por CONAP.
- b. El CONAP, en coordinación con otras instituciones del sector forestal, podrá elaborar el plan y ejecutar el saneamiento con la debida autorización del propietario del terreno, cuando éste no tenga la capacidad económica de realizarlo. La madera proveniente de este tipo de saneamiento podrá ser utilizada por el propietario, siempre y cuando cubra los gastos del saneamiento realizado, según estimación del CONAP.

Cuando las áreas forestales hayan sido saneadas, el CONAP priorizará las gestiones técnico-administrativas necesarias en coordinación con el INAB, para que estos sitios sean priorizados y recuperados mediante programas de incentivos forestales.

Para la evaluación de solicitudes de aprovechamiento forestal que tengan fundamento en actividades de salvamento forestal se han definido los siguientes lineamientos:

- a. Previo a la autorización del salvamento forestal dentro de áreas protegidas, el personal forestal del CONAP realizará una evaluación de los árboles que se desean utilizar, estableciendo la causa de su muerte y la volumetría útil.
- b. Los árboles con evidencia de haber sido muertos de manera intencional por causa no natural (tomar de base lo establecido en la definición de salvamento del presente manual) para propiciar el salvamento forestal, no podrán ser aprovechados bajo la figura del salvamento forestal, debiendo interponerse la denuncia correspondiente ante el Ministerio Público.
- c. El usuario que desee utilizar madera proveniente de salvamento forestal deberá contar con la autorización del propietario del terreno para poder realizar la actividad y por cada 150 m³ de madera aprovechada, se comprometerá a plantar una hectárea de terreno con la especie aprovechada a una densidad de 1,111 árboles por hectárea.
- d. Cuando la causa de la muerte de los árboles haya sido no natural, pero se compruebe que el evento estuvo fuera de posibilidades de control por el usuario, solicitante y/o propietario (por ejemplo, incendio forestal masivo proveniente de otros inmuebles o sectores) y sea meritoria la autorización del aprovechamiento por salvamento, según dictamen del CONAP, se deberá incluir compromiso de recuperación forestal garantizado por cualquiera de los mecanismos definidos en el Normativo de Garantías de Recuperación

Forestal en Áreas Protegidas, siguiendo el procedimiento establecido para planes de manejo forestal en bosque natural con fines de producción.

En las zonas de mayor restricción del SIGAP, los saneamientos y/o salvamentos forestales se deberán plantear, analizar, evaluar y resolver en términos de la integridad ecológica del ecosistema forestal, los riesgos sobre el mismo, el Plan Maestro vigente y/o decreto legislativo de declaración del área protegida, los documentos de gestión para áreas protegidas y biodiversidad y la información técnica adicional que complemente dicho análisis.

Para la presentación de solicitudes de aprobación de planes de saneamiento y/o salvamento forestal, se deberá presentar el Instrumento de Evaluación Ambiental que aplique según el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades u otra categorización aprobada o definida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

6.1.3 Lineamientos para la autorización de planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra

Las solicitudes de planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra deberán ser analizadas siguiendo las actividades expuestas en el flujograma diseñado para los planes de manejo forestal comercial.

Los planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra formaran parte de los expedientes de proyectos relacionadas con esta actividad que incluyan bosque o árboles dispersos, siempre y cuando implique la corta de especies forestales en el área en la que se implementará el cambio de uso. Este análisis deberá ser realizado de manera integral e implementado a través de las instancias correspondientes del CONAP involucradas en el proceso. Los contratos derivados de esta gestión deberán integrar los elementos contenidos en el plan de aprovechamiento como parte de las medidas de mitigación contenidas en el instrumento de evaluación ambiental, compareciendo para el efecto, tanto el titular del proyecto como el regente forestal.

Los criterios técnicos para la evaluación de la capacidad de uso de la tierra serán los que establece la metodología para tierras de la República de Guatemala denominada “Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso”, del Instituto Nacional de Bosques (INAB). Para solicitudes de autorización de cambio de uso de la tierra en áreas con cobertura forestal mayor a 1 hectárea, se deberá integrar al Plan de Manejo el Estudio de Capacidad de Uso de la Tierra, elaborado con base en la metodología establecida por el Instituto Nacional de Bosques.

Los criterios a utilizar para establecer las garantías de recuperación del recurso forestal por cambio de uso de la tierra serán los mismos que los aplicados a las licencias autorizadas para planes de manejo forestal comercial. Cuando el cambio de uso implique la corta uno o más árboles aislados en los que no se puedan aplicar los criterios de establecimiento de garantías para planes de manejo forestal comercial, se deberá estimar el compromiso de recuperación en función del área de copas del o los árboles a cortar, definiendo la recuperación mediante la plantación de árboles a una distancia de 3 m x 3 m, en un área equivalente a la sumatoria del área de copas calculada.

El compromiso de recuperación forestal adquirido por cambio de uso de la tierra deberá, idealmente, implementarse en un sitio ubicado al interior del área protegida donde se realizó el cambio de uso, de no contar con un área para tales fines a lo interno del área protegida

se podrá cumplir dicho compromiso en áreas aledañas al área protegida con base en los criterios de conectividad o en otra área protegida del SIGAP.

El traslado de los productos forestales que provengan de las operaciones del cambio de uso de la tierra deberá estar amparado a través de las guías de transporte correspondientes.

Para autorizar cambios de uso de la tierra, se deberá considerar lo establecido en el Plan Maestro vigente y/o decreto legislativo de declaración del área protegida, los documentos de gestión para áreas protegidas y diversidad biológica, la información técnica adicional que complemente el análisis, el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades u otra categorización aprobada por el MARN que defina el instrumento de análisis de impacto ambiental correspondiente a la actividad que se pretende ejecutar que origina el cambio de uso.

El cambio de uso de la tierra en áreas con presencia de especies de flora o fauna que se encuentren protegidas por la legislación nacional (LEA) o convenios internacionales como CITES, deberá analizarse basados en criterios de distribución y abundancia de las especies en el área solicitada a cambio de uso, en todo caso los productos forestales de especies incluidas en CITES que provengan de operaciones del cambio de uso de la tierra no podrán ser sujetos al comercio internacional. No podrá autorizarse el cambio de uso de la tierra en aquellos lugares catalogados como sitios culturales y/o arqueológicos a no ser que sea para la limpieza, recuperación y exposición de dichos sitios.

Para el establecimiento de proyectos agropecuarios al interior de las áreas protegidas se permitirá el cambio de uso de la tierra en unidades con cobertura forestal continua no mayor a cinco hectáreas.

Para el cambio de uso de la tierra con fines urbanos en áreas que cuenten con cobertura forestal u otro tipo de cobertura natural, dentro del terreno donde se propone desarrollar el proyecto, se deberá destinar como mínimo el 40% del área total de la urbanización a áreas verdes. Estas deberán estar conformadas por especies forestales nativas de la zona.

En el caso de áreas que históricamente no cuenten con cobertura forestal o que presenten un uso distinto al anteriormente descrito, se deberán generar condiciones adecuadas para la incorporación de cobertura forestal priorizando especies nativas, favorecer la infiltración del agua u otras medidas que contribuyan efectivamente al cumplimiento de los objetivos del área protegida. Esto incluye la habilitación de espacios que puedan cumplir funciones de captación hídrica y la recuperación de cobertura forestal, en concordancia con la dinámica del área protegida, su zonificación y lo establecido en su plan maestro.

El compromiso de recuperación de área por cambio de uso del suelo será equivalente al área a aprovechar (área por área). En el caso de coníferas cuando se realice una tala total, el área de compromiso será equivalente al área a aprovechar (área por área).

Las gestiones de cambio de uso de la tierra que impliquen la corta o aprovechamiento en bienes inmuebles que no sean propiedad del solicitante deberán atender lo dispuesto en la literal b) del Artículo 48. Requisitos de Solicitud, del Reglamento (Acuerdo Gubernativo 759-90) de la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 del Congreso de la República.

6.1.4 Lineamientos para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales voluntarias y obligatorias

El plan de manejo de plantaciones forestales voluntarias u obligatorias dentro del SIGAP deberá contemplar la actividad de establecimiento de la reforestación y el manejo de la plantación que incluya la planificación de las cortas intermedias y corta final, tomando como base la calidad del sitio y la información de la red de parcelas permanentes de medición forestal del país.

Las solicitudes de aprobación de proyectos de establecimiento de plantaciones forestales voluntarias u obligatorias, serán presentadas, evaluadas y resueltas en las Direcciones Regionales y Subregionales del CONAP, según circunscripción territorial y el área protegida donde se presente la solicitud. Debiendo cumplir con los requisitos legales y técnicos definidos en el presente manual, así como para la autorización de manejo, aprovechamiento y transporte de flora maderable proveniente de plantaciones se deberá aplicar establecido en el presente manual.

La operatividad de las cortas intermedias y corta final definidas en los planes de manejo forestal de plantaciones voluntarias aprobados, se hará a través de planes operativos (ver formato), los cuales serán evaluados y resueltos en la dirección del CONAP correspondiente según el área protegida.

Las áreas dentro de los proyectos de reforestación que en base a la definición del presente manual se categoricen como áreas de protección, deberán de reforestarse con especies nativas de la región en un arreglo mixto y que propicie la conectividad de áreas naturales dentro de las áreas protegidas. Los bosques secundarios que se ubiquen dentro de los proyectos de reforestación deberán ser manejados con fines de restauración o recuperación.

Los proyectos de reforestación y manejo de plantaciones forestales que ingresen a procesos de certificación forestal deberán cumplir con el porcentaje de área destinada para la reforestación con especies nativas de la región, en un arreglo mixto y que propicie la conectividad de áreas naturales dentro de las áreas protegidas, según los criterios de certificación forestal vigentes en Guatemala.

Para plantear, analizar, evaluar y resolver solicitudes de establecimiento de plantaciones forestales voluntarias dentro del SIGAP, se deberá considerar el Plan Maestro vigente y/o decreto legislativo de declaración del área protegida, los documentos de gestión para áreas protegidas y diversidad biológica, lo contenido en el presente manual, la información técnica adicional que complemente el análisis y las categorías de manejo de las áreas protegidas y su zonificación interna. La selección de las especies forestales a incluir en las propuestas de establecimiento de plantaciones voluntarias dentro del SIGAP, deberá basarse en la categoría de manejo del área protegida y su zonificación, tomando como base los tipos de plantaciones:

1. Plantaciones voluntarias con especies forestales nativas del área;
2. Plantaciones voluntarias con especies forestales nativas del país, y
3. Plantaciones voluntarias con especies forestales no nativas del país.

CUADRO 9. Tipo de plantaciones permitidas según Categorías de Manejo de las Áreas Protegidas

Tipo de categoría	Categoría de manejo del Área Protegida	Zonificaciones donde se permiten plantaciones voluntarias	Tipo de plantación permitida
I	Parque Nacional	Amortiguamiento	1
	Reserva Biológica	Amortiguamiento	1
II	Biotopo Protegido	Amortiguamiento	1
	Monumento Natural	Amortiguamiento	1
	Monumento Cultural	Amortiguamiento	1
	Monumento Cultural Natural	Amortiguamiento	1
	Parque Histórico	Amortiguamiento	1
	Área de Usos Múltiples	Usos Múltiples	1
		Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Extensivo	1
		Uso Intensivo	1
		Recuperación	1
	Manantial	Amortiguamiento	1,2,3
III		Uso Intensivo	1
		Recuperación	1
		Especial	1
	Reserva Forestal	Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Extensivo	1
		Uso Intensivo	1
		Recuperación	1
	Refugio de Vida Silvestre	Amortiguamiento	1,2,3
		Recuperación	1
		Recreativa	1
IV	Área Recreativa Natural	Amortiguamiento	1,2,3
		Recuperación	1
	Parque Regional	Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Intensivo	1,2
		Recuperación	1,2
	Rutas y Vías Escénicas	Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Intensivo	1,2
V	Reserva Natural Privada	Recuperación	1,2
		Recreativa	1,2,3
		Especial	1,2
		Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Extensivo	1,2
		Uso Intensivo	1,2,3
VI	Reserva de Biosfera	Recuperación	1,2,3
		Recreativa	1,2,3
		Especial	1,2
		Amortiguamiento	1,2,3
		Uso Extensivo	1,2
		Uso Intensivo	1,2

En el establecimiento de plantaciones obligatorias derivadas de compromisos de recuperación por corta total debe priorizarse el establecimiento de especies nativas en un arreglo mixto, considerando las especies que fueron aprovechadas.

En el establecimiento de plantaciones obligatorias derivadas de compromisos de recuperación por corta total de especies exóticas, deberá que analizarse si la plantación de estas tiene un periodo igual o mayor a 20 años, en estos casos se permitirá que reforeste con las mismas especies aprovechadas, siempre y cuando el Plan Maestro del área protegida lo permita.

Las plantaciones obligatorias derivadas de órdenes judiciales por la comisión de delitos se debe priorizar el establecimiento de especies nativas en arreglos mixtos con las especies naturalmente distribuidas en el área en la que se realiza el compromiso.

Sólo se aprobarán las solicitudes de proyectos de establecimiento de plantaciones forestales voluntarias u obligatorias en áreas desprovistas de cobertura forestal.

Para el manejo de las plantaciones forestales voluntarias u obligatorias se deberán considerar los siguientes lineamientos:

- a. Mantener la plantación limpia de vegetación que interfiera en su desarrollo;
- b. En zonas de ocurrencia de heladas y en sitios erosionables, se deberá dejar vegetación que funcione como barrera protectora o plantas nodrizas;
- c. Si se optara por aplicar fuego y el plan de manejo, plan maestro y/o declaratoria legal del área protegida lo permiten, se deberá utilizar la técnica de quema prescrita,
- d. En caso de que se opte por la utilización de herbicidas y el Plan de Manejo, Plan Maestro y/o declaratoria legal lo permitan, estos deberán ser ambientalmente aceptables y se deberá utilizar el equipo e indumentaria especial para su aplicación; en caso de aplicaciones en áreas aledañas a sitios poblados, se deberá notificar el día y hora de las aplicaciones.

Los planes de aprovechamiento de plantaciones forestales voluntarias, incluyendo raleos y corta final no requieren el pago de tarifa forestal correspondiente al 10% del valor de la madera en pie, por ser proyectos de carácter voluntario.

Las plantaciones forestales obligatorias derivadas de compromisos de recuperación forestal que implementen raleos forestales como actividad de manejo no requieren el pago de tarifa forestal por el 10% del valor de la madera en pie, sin embargo, para los aprovechamientos por corta final si se deberá hacer el pago correspondiente a la tarifa forestal por el 10% del valor de la madera en pie conforme lo definido en el Cuadro Tarifario del CONAP, debiendo suscribir el contrato de cumplimiento del compromiso de recuperación forestal y garantizar el compromiso de recuperación forestal de acuerdo a lo establecido por el Normativo para la administración de garantías para la recuperación forestal en áreas protegidas, el cual se definirá área por área. Por ser una actividad derivada de un compromiso de recuperación forestal el uso de la tierra debe mantenerse con cobertura forestal.

Los cambios de uso del suelo donde se encuentren plantaciones forestales voluntarias deberán ser atendidos según desconcentración (por cada Dirección Regional según circunscripción territorial), no importando la volumetría a ser extraída.

6.1.4.1 Lineamientos para el establecimiento y aprovechamiento forestal de sistemas agroforestales

Las solicitudes de aprobación de proyectos de establecimiento y aprovechamiento de sistemas agroforestales serán presentadas, evaluadas y resueltas en las direcciones regionales del CONAP, según circunscripción territorial y el área protegida donde se presente la solicitud.

La operatividad de las actividades definidas en los planes generales de aprovechamiento forestal de sistemas agroforestales aprobados se hará a través de planes operativos (ver formato), los cuales serán evaluados y resueltos en la dirección del CONAP correspondiente según el área protegida. Las solicitudes de aprobación de los planes operativos no requerirán la presentación del instrumento de evaluación ambiental, toda vez las actividades propuestas estén enmarcadas en el plan de manejo del sistema agroforestal e instrumento de evaluación ambiental aprobado previamente.

Para plantear, analizar, evaluar y resolver solicitudes de establecimiento de sistemas agroforestales, se deberá considerar el Plan Maestro vigente y/o decreto legislativo de declaración del área protegida, los documentos de gestión para áreas protegidas y diversidad biológica, lo contenido en el presente manual, la información técnica adicional que complemente el análisis y las categorías de manejo de las áreas protegidas y su zonificación interna. Para la selección de las especies arbóreas a utilizar en el establecimiento de un sistema agroforestal se deberá tener en cuenta lo establecido en el Cuadro 9. Tipo de plantaciones permitidas según categorías de manejo de las áreas protegidas.

6.1.5 Lineamientos para el establecimiento y manejo de la restauración forestal

Para efectos del presente Manual, la restauración forestal¹ se entiende como el proceso orientado a recuperar la estructura, composición, funcionalidad y resiliencia de los ecosistemas forestales degradados, asegurando la prevalencia del uso y cobertura forestal en el largo plazo, en concordancia con los objetivos de manejo del área protegida.

6.1.5.1 Lineamientos para el establecimiento y manejo de la restauración forestal:

- a. Tener el objetivo a largo plazo de recuperar y mantener la cobertura forestal en el sitio en el que se implementará, indistintamente del método, técnica o arreglo de especies y componentes (forestal, apícola, agrícola y/o pecuario), debe prevalecer el uso y la cobertura forestal en el largo plazo.
- b. Los componentes agrícolas y/o pecuarios, asociados al forestal, deben tener una temporalidad definida de interacción en el sistema, la cual debe estar claramente establecida en la propuesta del plan de restauración, de acuerdo con el arreglo y especies del componente forestal, características del cultivo, así como las condiciones del terreno en el que se implementa la actividad de restauración. El componente apícola, de ser contemplado dentro de la propuesta de restauración, puede permanecer en conjunto con el bosque restaurado, dado el papel relevante de las abejas como agentes polinizadores y los beneficios que aportan al proceso de regeneración natural.

¹ Los lineamientos para el establecimiento y manejo de la Restauración Forestal están alineados al “Programa para la Restauración de Ecosistemas dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-” (Publicación Técnica No. 19-2025 del CONAP).

- c. El bosque restaurado debe orientarse a fines congruentes con los objetivos de manejo y categoría del área protegida en la que se implementó la restauración del paisaje forestal, pudiendo ser estos de protección o manejo con fines productivos, debiendo en este último caso, orientarse el manejo mediante la implementación de aprovechamiento selectivo (a excepción de los raleos o cortas intermedias), aplicando criterios y parámetros de sostenibilidad, a manera de mantener el potencial productivo a largo plazo y la continuidad en la dinámica del bosque restaurado.

6.1.5.2 Métodos y técnicas para la restauración forestal:

Condiciones iniciales:

Los procesos de restauración deben orientarse a la recuperación de la estructura, composición, funcionalidad y resiliencia de un área que ha sido previamente deforestada o degradada, que reduce o elimina su capacidad productiva y/o ecológica, pudiendo tener las condiciones iniciales siguientes:

- a. **Bosques degradados:** Aquellos que han sufrido alguna alteración, humana y/o natural, en su estructura vertical, horizontal, composición florística y/o capacidad productiva, generalmente manifestada mediante la reducción de valores en área basal, vacíos atípicos en la distribución diamétrica de algunas especies, reducción de las abundancias y/o diversidad florística típica de estos bosques. Es importante tomar en cuenta que existen aspectos que pueden ocasionar valores de estos indicadores que no necesariamente responden a un efecto de degradación, tal es el caso de condiciones de sitio particulares que pueden reflejar áreas basales bajas, por ejemplo, áreas bajas inundables o con condiciones de suelo limitantes.
- b. **Bosques secundarios o vegetación en proceso de sucesión:** Aquellos que se regeneran a través de procesos naturales después de una perturbación significativa o incluso total, humana y/o natural, de la vegetación forestal original y que presentan una diferencia importante en la estructura y/o composición florística y estructura con respecto a los bosques considerados como primarios o degradados. Se caracterizan por dominancia de especies pioneras o heliófilas, estructura simplificada o en formación y procesos sucesionales en curso. Cuando las etapas de regeneración son tempranas, se considera vegetación en estado sucesional, caracterizada por alta densidad de individuos juveniles y baja complejidad estructural.
- c. **Áreas de uso agrícola o pecuario:** Corresponde a todas aquellas áreas que tienen un uso distinto al forestal (agrícolas y/o pecuarios -pastos-), en las que se pretenda recuperar la cobertura y el uso forestal. Generalmente son sitios que presentan condiciones de degradación del suelo por efectos de incendios forestales, erosión, compactación y otros, derivados del uso no forestal implementado.

Métodos y técnicas:

La restauración del paisaje forestal puede ser abordada desde distintos enfoques y orientada a diversos objetivos, por lo cual el abordaje de esta es generalizado, estableciendo lineamientos que orienten, sin llegar a limitar las opciones de restauración.

Es importante aclarar que, en la práctica, muchos proyectos combinan fases pasivas y activas de restauración dependiendo del nivel de degradación, los objetivos y recursos disponibles. La restauración debe plantearse como un continuo de intervención, que a veces va desde intervenciones mínimas (restauración pasiva) a acciones más directas (restauración activa).

6.1.5.3 Plan para la restauración y su manejo:

- a. Los componentes (forestal, agrícola, pecuario y/o apícola) y arreglos a establecer en el método seleccionado estarán en función de las condiciones iniciales de uso del suelo, cobertura y objetivos de la restauración, de los actores locales e involucrados en el proceso, debiendo observarse los criterios de manejo definidos para el área protegida en el plan maestro y/o plan de manejo de esta.
- b. Cada uno de los componentes (forestal, agrícola, pecuario y/o apícola) a incorporar dentro de la iniciativa o proceso de restauración deberá tener una descripción clara y concreta del manejo que se le dará, en espacio y tiempo, definiendo la temporalidad de los componentes agrícolas y pecuarios, en función del arreglo de especies forestales y de los objetivos del sistema, en todo caso, el componente forestal deberá ser el que prevalezca en el tiempo. corresponda de acuerdo con la normativa vigente para cada uno.
- c. En términos generales el plan debe indicar las medidas de protección que se implementaran para la reducción del riesgo y respuesta ante incendios forestales, así como las actividades de control y vigilancia para evitar la tala y otros factores de degradación que impidan concretar los objetivos de restauración.
- d. En el caso de implementación de viveros para la producción de plantas del componente forestal (maderable y no maderables), estos deben ser incorporados a la propuesta del proyecto de restauración e indicar si éste abastecerá además a otras iniciativas de restauración en el sector en el que se encuentre.
- e. En relación con las especies a establecer se deberá considerar lo indicado en el Plan Maestro vigente y/o decreto legislativo de declaración del área protegida, los documentos de gestión para áreas protegidas y diversidad biológica, lo contenido en el presente manual, específicamente lo relacionado a las especies permitidas por tipo de plantación y categoría de manejo de área protegida, la información técnica adicional que complementa el análisis y las categorías de manejo de las áreas protegidas y su zonificación interna.
- f. El componente forestal debe contemplar, además del arreglo y la distribución de especies, las medidas silviculturales y el control de plagas y enfermedades a implementar, así como el manejo de la regeneración que se establezca naturalmente.

6.1.5.4 Escenarios de restauración en áreas protegidas y selección de métodos

Las acciones de restauración ecológica dentro de las áreas protegidas bajo la administración del Consejo Nacional de Áreas Protegidas deberán adaptarse a las condiciones biofísicas, el nivel de degradación y las presiones antrópicas presentes en cada sitio.

Los procesos de restauración deben orientarse a la recuperación de la estructura, composición, funcionalidad y resiliencia de un área que ha sido previamente deforestada o degradada, que reduce o elimina su capacidad productiva y/o ecológica. A continuación, se desarrollan los principales escenarios de intervención:

Bosques degradados

Corresponden a ecosistemas forestales que mantienen cobertura arbórea, pero presentan alteraciones en su estructura, composición y funcionalidad ecológica. Estas alteraciones pueden manifestarse en la reducción del área basal, la simplificación estructural del dosel, la pérdida de especies clave o la disminución de la regeneración natural.

Las principales causas de degradación incluyen la tala selectiva, incendios recurrentes, extracción ilegal de madera y presión humana continua. En estos sistemas, la capacidad de regeneración natural puede variar, lo cual condiciona el tipo de intervención requerida.

Desde el punto de vista técnico, estos ecosistemas aún conservan procesos ecológicos activos, por lo que representan escenarios prioritarios para intervenciones de restauración pasiva o de baja intensidad, complementadas con acciones de enriquecimiento cuando se identifiquen déficits estructurales o de composición.

Áreas deforestadas

Se refiere a superficies donde la cobertura forestal ha sido eliminada casi en su totalidad, dando lugar a suelos expuestos, pastizales o vegetación secundaria en estados sucesionales tempranos.

Este tipo de escenario es frecuente en zonas con expansión de la frontera agrícola y ganadera, donde la transformación del uso del suelo ha implicado la pérdida de la capacidad de regeneración natural. En algunos casos, estas áreas pueden representar más del 60% del territorio intervenido dentro de unidades de manejo específicas.

Debido a la pérdida de estructura ecológica y banco de semillas, estos sitios requieren intervenciones de restauración activa, principalmente mediante reforestación o el establecimiento de sistemas agroforestales que permitan una transición progresiva hacia la recuperación del componente forestal.

Áreas afectadas por incendios

Incluyen zonas impactadas por incendios forestales que han generado alteraciones en la cobertura vegetal, el banco de semillas y las propiedades fisicoquímicas del suelo.

El nivel de afectación depende de la intensidad, frecuencia y extensión del fuego. En escenarios que la severidad del daño no fue recurrente, es posible la recuperación mediante regeneración natural asistida; sin embargo, en casos de incendios recurrentes o de alta intensidad, puede ser necesaria la implementación de reforestación y medidas de rehabilitación del suelo.

Estas áreas requieren especial atención en el establecimiento de medidas de prevención, control y manejo del fuego como componente estructural del proceso de restauración.

Áreas afectadas por actividades agrícolas o ganaderas

Corresponden a terrenos transformados para actividades productivas, caracterizados por la compactación del suelo, pérdida de fertilidad, disminución de la biodiversidad y alteración de los ciclos ecológicos.

En estos escenarios, la restauración debe orientarse hacia la reconversión productiva sostenible, incorporando sistemas agroforestales o silvopastoriles que permitan compatibilizar la producción con la recuperación progresiva de la cobertura forestal.

Es fundamental que estos sistemas establezcan claramente la temporalidad del componente agrícola, asegurando que el componente forestal se consolide como dominante en el largo plazo, en concordancia con los lineamientos del manejo del paisaje forestal.

Áreas afectadas por extracción ilegal de madera

Se caracterizan por la apertura irregular del dosel, fragmentación del bosque y pérdida selectiva de especies de alto valor ecológico y económico.

Estos ecosistemas presentan alteraciones en la estructura vertical y horizontal, así como desequilibrios en la composición florística, lo que limita su capacidad de recuperación natural.

En este contexto, la restauración debe enfocarse en el enriquecimiento forestal y la rehabilitación estructural del bosque, incorporando especies nativas que restablezcan la funcionalidad ecológica y el valor productivo del sistema.

6.1.5.5 Métodos de restauración

Los métodos de restauración constituyen el conjunto de estrategias técnicas aplicables para la recuperación de la estructura, composición, funcionalidad y resiliencia de los ecosistemas forestales degradados. Su selección debe responder a las condiciones del sitio, el nivel de degradación, la capacidad de regeneración natural y los objetivos de manejo del área protegida.

En el contexto de áreas protegidas, los métodos no deben ser aplicados de manera aislada, sino como parte de un proceso progresivo e integrado, donde pueden combinarse en el tiempo, transitando desde enfoques pasivos hacia intervenciones activas conforme lo requiera la evolución del ecosistema.

Restauración pasiva

La restauración pasiva constituye un método de intervención de baja intensidad, aplicable en escenarios de bosque degradado con regeneración, donde el ecosistema mantiene procesos ecológicos activos y presenta capacidad de recuperación natural.

Este método se fundamenta en la eliminación de las presiones que limitan la regeneración, tales como la actividad agropecuaria, la extracción ilegal de productos forestales o la ocurrencia recurrente de incendios. Su implementación implica la protección del área mediante el control de acceso, la vigilancia, el establecimiento de rondas cortafuego y la delimitación del sitio.

Desde el punto de vista técnico, la restauración pasiva permite la recuperación progresiva de la estructura y composición del bosque, optimizando el uso de los procesos naturales de sucesión ecológica. No obstante, su efectividad depende de la adecuada identificación de sitios con potencial de regeneración, así como del mantenimiento de condiciones que aseguren la exclusión de disturbios en el tiempo.

En estos escenarios, la restauración pasiva podrá complementarse con otras estrategias, particularmente cuando se identifiquen limitaciones específicas en el desarrollo de la regeneración natural.

Regeneración natural asistida

La regeneración natural asistida se aplica en condiciones de bosque degradado con regeneración, donde, si bien existe presencia de plántulas y banco de semillas viable, su desarrollo se encuentra limitado por factores de competencia o disturbio.

Este método consiste en la facilitación de los procesos naturales mediante intervenciones puntuales, tales como la liberación de plántulas, el control selectivo de vegetación competidora y la protección de individuos degenerantes. Su objetivo es acelerar la sucesión ecológica y mejorar la calidad estructural del bosque.

Desde una perspectiva técnica, la regeneración natural asistida permite incrementar la eficiencia del proceso de restauración sin recurrir a intervenciones intensivas, optimizando recursos y reduciendo costos de establecimiento. Asimismo, puede integrarse de manera complementaria con la restauración pasiva, formando parte de un mismo esquema de manejo.

Enriquecimiento forestal

El enriquecimiento forestal se orienta a escenarios de bosque degradado sin regeneración, donde la capacidad de recuperación natural es limitada o inexistente, y se identifican vacíos en la composición florística del ecosistema.

Este método consiste en la introducción dirigida de especies forestales nativas en áreas específicas del bosque, con el objetivo de restablecer la estructura vertical y horizontal, así como mejorar la diversidad y funcionalidad ecológica del sistema.

La implementación del enriquecimiento forestal deberá considerar la heterogeneidad del sitio, la dinámica sucesional y la selección de especies adaptadas a las condiciones ecológicas locales. Asimismo, deberá incluir actividades de mantenimiento inicial, tales como el control de malezas y la protección de las plántulas establecidas.

En determinados casos, este método podrá complementarse con la regeneración natural asistida, especialmente en sitios donde coexisten áreas con distintos niveles de recuperación.

Reforestación y sistemas agroforestales (SAF)

La reforestación y los sistemas agroforestales constituyen métodos de intervención activa, aplicables en escenarios de áreas deforestadas, donde se ha perdido la cobertura forestal y los procesos ecológicos asociados.

La reforestación implica el establecimiento de especies forestales mediante plantación, con el fin de restituir la cobertura arbórea y reactivar los procesos ecológicos del ecosistema. Este método requiere la producción de material vegetal de calidad, la preparación del sitio y la implementación de prácticas de manejo silvicultural durante las etapas iniciales de desarrollo.

Por su parte, los sistemas agroforestales representan una alternativa para integrar la restauración ecológica con actividades productivas, especialmente en áreas donde el uso del suelo ha sido transformado para agricultura o ganadería. Estos sistemas combinan especies forestales con cultivos agrícolas, permitiendo una transición progresiva hacia condiciones de dominancia forestal.

Desde el punto de vista técnico, la implementación de sistemas agroforestales deberá definir claramente la temporalidad del componente agrícola, asegurando su reducción progresiva conforme se consolida el componente forestal. Ambos métodos podrán aplicarse de manera complementaria dentro de un mismo sitio, en función de la variabilidad de condiciones presentes.

Restauración de corredores ecológicos

La restauración de corredores ecológicos se orienta a escenarios de paisaje fragmentado, donde la cobertura forestal se encuentra distribuida en parches discontinuos, afectando la conectividad ecológica del sistema.

Este método tiene como objetivo restablecer la conectividad funcional entre fragmentos de bosque, facilitando el movimiento de especies, la dispersión de semillas y la recuperación de procesos ecológicos a escala de paisaje.

Su implementación requiere un análisis espacial detallado, que permita identificar áreas prioritarias para la conectividad, tales como riberas, bordes de bosque y zonas de transición entre coberturas. Las intervenciones pueden incluir reforestación estratégica, enriquecimiento forestal y el establecimiento de sistemas agroforestales compatibles con el entorno.

Desde un enfoque técnico, la restauración de corredores ecológicos no constituye un método aislado, sino una estrategia integradora que articula diferentes métodos de restauración en función de los objetivos de conectividad y recuperación del paisaje.

Restauración hídrica

Conjunto de intervenciones planificadas y obras bioingenieriles orientadas a corregir desequilibrios hidrológicos en cabeceras de cuencas, zonas de recarga hídrica y márgenes de cuerpos de agua, ocasionados por la pérdida de cobertura vegetal y el deterioro del suelo. Estas acciones buscan recuperar la funcionalidad natural de los procesos ecohidrológicos del ecosistema mediante tres ejes de acción inmediata:

- **Rehabilitación de Flujos e Infiltración:** Acciones dirigidas a optimizar la capacidad de retención de humedad, regulación de caudales y el fomento de la infiltración del agua hacia los acuíferos subterráneos, mitigando el riesgo de inundaciones y escorrentías superficiales destructivas.
- **Estabilización de Suelos y Control de Erosión:** Implementación de obras hidrotécnicas y mecánicas de bajo impacto (como zanjas de infiltración, terrazas individuales, barreras vivas o muertas, y fajinas) diseñadas para la contención de sedimentos, consolidación de laderas y defensa del suelo contra la degradación hídrica.
- **Revegetación y Enriquecimiento Florístico Específico:** Establecimiento de cobertura vegetal protectora utilizando exclusivamente especies forestales nativas y asociadas que posean alta adaptabilidad a condiciones freáticas específicas, sistemas radiculares profundos para la sujeción de riberas y baja demanda evapotranspirativa

CUADRO 10. Métodos de restauración forestal aplicables en áreas protegidas

Método de restauración	Descripción técnica	Escenario de aplicación
Restauración pasiva	Proceso de recuperación natural del ecosistema mediante la eliminación o reducción de las presiones antrópicas que limitan su regeneración, sin intervención directa sobre la vegetación o el suelo. Se fundamenta en la capacidad de resiliencia del ecosistema y en la activación de procesos sucesionales naturales.	Bosques degradados con regeneración, ecosistemas con baja perturbación y presencia de banco de semillas viable.
Regeneración natural asistida	Estrategia de restauración pasiva mejorada que incorpora intervenciones puntuales para facilitar la regeneración natural existente, mediante el control de competencia, protección de plántulas y manejo de factores limitantes, acelerando la sucesión ecológica.	Bosques degradados con regeneración presente pero limitada, áreas con competencia excesiva o disturbios recurrentes.
Enriquecimiento forestal	Tratamiento silvicultural de restauración activa que consiste en la introducción dirigida de especies forestales nativas en bosques degradados o secundarios, con el fin de restablecer la composición florística, mejorar la estructura y aumentar la funcionalidad ecológica del ecosistema.	Bosques degradados sin regeneración suficiente, bosques secundarios con baja diversidad, áreas con pérdida de especies clave.
Reforestación y sistemas agroforestales (SAF)	Estrategia de restauración activa orientada al establecimiento de cobertura forestal mediante plantación de especies nativas, pudiendo integrarse con sistemas agroforestales en contextos productivos. Permite la recuperación de áreas deforestadas y la transición progresiva hacia sistemas con dominancia forestal.	Áreas deforestadas, áreas bajo uso agrícola o pecuario, sitios sin capacidad de regeneración natural.
Restauración de corredores ecológicos	Enfoque de restauración a escala de paisaje que integra diferentes métodos para restablecer la conectividad ecológica entre fragmentos de bosque, facilitando el flujo de especies, procesos ecológicos y resiliencia territorial.	Paisajes fragmentados, zonas de transición entre coberturas, áreas estratégicas para conectividad ecológica (riberas, bordes de bosque).
Restauración hidrológica	Intervenciones orientadas a recuperar la funcionalidad de los procesos hidrológicos del ecosistema, mediante la rehabilitación de flujos de agua, control de erosión y revegetación con especies adaptadas a condiciones hídricas específicas.	Ecosistemas ribereños, humedales, zonas inundables o áreas con alteración de la dinámica hídrica, zonas de recarga hídrica, microcuencas.

6.1.5.6 Planificación de proyectos de restauración

Las acciones de restauración deberán adaptarse a la categoría de manejo del área protegida, así como a casos específicos como áreas de gestión compartida, concesiones forestales, entre otros.

Las iniciativas de restauración dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas deberán someterse a un proceso de evaluación técnica y legal previo a su implementación, con el propósito de garantizar su congruencia con los objetivos de manejo del área protegida, su viabilidad ecológica y su sostenibilidad en el tiempo.

Dichos procesos estarán regulados por medio de sus requisitos técnicos, establecidos según acuerdo interno número 01-2026 o el instrumento vigente.

Su aprobación se encuentra desconcentrada no importando, el área del proyecto, la volumetría que resulte de la planificación y ejecución del proyecto y estará sujeta al análisis técnico y legal de la Dirección Regional del CONAP correspondiente, con base a los lineamientos de manejo y/o plan maestro del área protegida y a las especies establecidas, entre otros aspectos.

Para la regularización de sistemas agroforestales establecidos en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas y consideren su ingreso como proyectos de restauración, se deberá presentar un Plan de Manejo de Sistema Agroforestal, el cual deberá incluir la descripción del sistema productivo ya establecido y las actividades de manejo o aprovechamiento por desarrollar al mediano y largo plazo, la temporalidad o vigencia del plan quedará sujeto al

objetivo y desarrollo de su planificación así como a la categoría de manejo, plan maestro y zonificación. Su aprobación se encuentra desconcentrada no importando volumetría, estará sujeta al análisis técnico y legal de la Dirección Regional del CONAP correspondiente, con base a los lineamientos de manejo y/o plan maestro del área protegida y a las especies establecidas, entre otros aspectos.

6.1.5.7 Monitoreo y evaluación

El monitoreo deberá evaluar la supervivencia de plantaciones, regeneración natural, recuperación de biodiversidad, actividades por modalidad, adecuando su seguimiento a los cronogramas de actividades a corto, mediano y largo plazo. Los indicadores deberán evaluarse periódicamente para velar por la efectividad de la restauración.

6.1.6 Manejo de fuentes semilleras

Las fuentes semilleras constituyen áreas estratégicas para la conservación, producción y disponibilidad de material genético forestal de calidad, destinado a programas de: restauración forestal; restauración ecológica; restauración del paisaje forestal; reforestación; enriquecimiento forestal; conservación genética; investigación; y manejo forestal sostenible.

Las fuentes semilleras constituyen áreas estratégicas para la conservación, producción y disponibilidad de material genético forestal de calidad. De ellas depende, en buena medida, el éxito de los programas de restauración forestal, restauración ecológica, restauración del paisaje forestal, reforestación y enriquecimiento forestal, así como las iniciativas de conservación genética, investigación y manejo forestal sostenible. Por ello, su administración deberá garantizar la conservación de la diversidad genética y, al mismo tiempo, contribuir a la recuperación de los ecosistemas forestales dentro del SIGAP.

6.1.6.1 Definición y clasificación de fuentes semilleras

Para efectos del presente Manual, se consideran fuentes semilleras aquellas áreas o unidades de manejo destinadas a la producción, conservación y suministro de material reproductivo forestal de origen conocido y calidad genética verificable. Bajo esta definición, las fuentes semilleras pueden adoptar distintas formas según su propósito y nivel de intervención.

Entre las modalidades más comunes se encuentran los rodales semilleros, orientados a la producción de semilla en bosques naturales o plantados, y las áreas semilleras, dedicadas a la producción de material reproductivo seleccionado. A estas se suman los huertos semilleros, cuya finalidad es la producción genética controlada, y las fuentes identificadas, destinadas principalmente a la recolección de material forestal. Finalmente, las fuentes seleccionadas buscan obtener producción con características superiores, mientras que las fuentes de conservación genética cumplen la función de proteger los recursos genéticos forestales.

6.1.6.2 Objetivos del manejo de fuentes semilleras

El manejo de las fuentes semilleras persigue un conjunto de objetivos técnicos estrechamente relacionados entre sí. En primer lugar, busca la conservación genética como medio para proteger la diversidad forestal, junto con la producción de semillas que asegure la disponibilidad continua de material reproductivo. Estos dos propósitos sirven de base a la restauración forestal, entendida como la recuperación de los ecosistemas degradados, y al mejoramiento forestal, orientado a incrementar la calidad genética del material disponible. De manera complementaria, el manejo contribuye a la conservación de especies y, con ella,

a la protección de recursos genéticos de valor estratégico, así como a la investigación, que permite generar información técnica útil para la toma de decisiones. En conjunto, todos estos objetivos apuntan a fortalecer la adaptación climática, es decir, a incrementar la resiliencia genética de las poblaciones forestales frente a las condiciones cambiantes del entorno.

6.1.6.3 Criterios generales de selección

La selección de fuentes semilleras deberá fundamentarse en criterios técnicos que permitan garantizar el origen conocido del material, su calidad genética, su adaptación ecológica, una adecuada representatividad poblacional, la viabilidad reproductiva y, en última instancia, la sostenibilidad del recurso genético. Estos criterios generales se concretan tanto en la elección de las especies como en la de los árboles individuales que conformarán cada fuente.

En cuanto a las especies, deberá darse prioridad a las nativas y a aquellas de importancia ecológica, sin descuidar a las especies amenazadas ni a las que poseen un valor particular para la restauración. Asimismo, conviene considerar las especies forestales estratégicas y, de manera especial, aquellas con potencial de adaptación al cambio climático, por su relevancia para la sostenibilidad a largo plazo.

Respecto a los árboles, su selección deberá basarse en características superiores que reflejen tanto calidad individual como valor reproductivo. Entre ellas destacan la forma del fuste, valorada por su rectitud y calidad, y un buen estado fitosanitario, libre de daños significativos. A esto se añaden el vigor, expresado en un desarrollo superior, y la capacidad de producción de semilla, que da cuenta de la aptitud reproductiva del individuo. Finalmente, deberán considerarse la adaptación, entendida como compatibilidad ecológica, y la estabilidad genética, que asegura una adecuada representatividad poblacional.

6.1.6.4 Rodales semilleros

Los rodales semilleros constituyen masas forestales, naturales o plantadas, seleccionadas para la producción de semilla forestal con características genéticas y fenotípicas deseables. Su establecimiento deberá orientarse a la conservación genética y a la producción de semilla, sin perder de vista su contribución a la restauración forestal y a la recuperación de los ecosistemas.

El manejo de estos rodales deberá favorecer la producción de semilla y mantener la diversidad genética, al tiempo que reduce la competencia excesiva, mejora la calidad reproductiva y protege la integridad del rodal. Para alcanzar estos fines podrán implementarse raleos de mejoramiento y la liberación de árboles semilleros, junto con medidas de control fitosanitario, protección contra incendios y monitoreo reproductivo que aseguren el buen estado de la masa a lo largo del tiempo.

6.1.6.5 Huertos semilleros

Los huertos semilleros son plantaciones establecidas específicamente para la producción de semilla mejorada o material reproductivo seleccionado. Su establecimiento deberá fundamentarse en criterios genéticos y en objetivos claros de restauración, mejoramiento forestal y conservación de recursos genéticos.

Según su finalidad, los huertos pueden adoptar distintas formas. Los huertos semilleros clonales se destinan a la producción genética especializada, mientras que los huertos semilleros de plántulas se orientan a la producción de semilla mejorada. Por su parte, los huertos de conservación genética tienen como propósito la protección de los recursos genéticos, y los huertos de investigación se dedican al desarrollo tecnológico. En todos los casos, su manejo

deberá considerar el control de la polinización, el mantenimiento de la diversidad genética y el monitoreo reproductivo, así como la protección fitosanitaria, el control de la competencia y la evaluación periódica de la calidad del material producido.

6.1.6.6 *Recolección de semillas y material reproductivo*

La recolección de semillas y material reproductivo deberá realizarse de modo que garantice la trazabilidad y la identificación del origen, junto con la representatividad genética, la calidad fisiológica y la sostenibilidad de la fuente. Para ello, toda actividad de recolección deberá registrar, como mínimo, la ubicación geográfica, la especie, la fecha de colecta y la procedencia, así como la cantidad recolectada, el responsable técnico y el destino del material.

En ningún caso podrán autorizarse actividades que comprometan la regeneración natural o que reduzcan significativamente la producción futura. Tampoco se permitirán aquellas que afecten a especies amenazadas, deterioren la fuente semillera o alteren la integridad ecológica del área, pues ello iría en contra de la permanencia misma del recurso.

6.1.6.7 *Certificación y trazabilidad del material genético*

El material reproductivo proveniente de fuentes semilleras deberá mantener mecanismos de trazabilidad que permitan verificar su origen y procedencia, su calidad genética y su destino, así como el volumen producido y el uso autorizado. Como soporte de estos mecanismos, el CONAP podrá establecer registros técnicos para rodales semilleros, huertos semilleros y áreas semilleras, además de bancos genéticos y otras fuentes de material reproductivo, de manera que la información quede debidamente documentada y disponible.

6.1.6.8 *Protección genética y conservación*

Las fuentes semilleras deberán incorporar medidas orientadas a proteger la diversidad genética y la variabilidad poblacional, con especial atención a las especies amenazadas y endémicas y a los recursos genéticos de carácter estratégico. En coherencia con ello, se considerarán áreas prioritarias para la conservación genética las poblaciones naturales sobresalientes, las especies amenazadas y endémicas, los ecosistemas con alta diversidad genética y aquellas áreas que resulten estratégicas para la restauración forestal.

6.1.6.9 *Aprovechamiento y manejo de fuentes semilleras*

Las actividades de manejo dentro de las fuentes semilleras deberán orientarse prioritariamente a la producción de material reproductivo y a la conservación genética. En consecuencia, cualquier aprovechamiento forestal deberá ser compatible con la permanencia de la fuente, con la producción futura de semilla, con la conservación genética y con los objetivos de manejo autorizados.

Por esta razón, no podrán autorizarse actividades que reduzcan la capacidad reproductiva ni aquellas que afecten la diversidad genética, las cuales constituyen restricciones de aplicación absoluta y técnica, respectivamente. De igual forma, queda expresamente prohibida la eliminación de árboles semilleros seleccionados, así como cualquier actividad que comprometa la conservación genética o que resulte incompatible con los objetivos de restauración, por tratarse de restricciones de naturaleza ecológica y técnica que protegen la integridad del recurso.

6.1.6.10 *Seguimiento y monitoreo*

Toda fuente semillera deberá incorporar acciones de monitoreo que permitan evaluar su

desempeño de manera integral. Este seguimiento deberá comprender la producción de semilla, como indicador de la capacidad reproductiva, y el estado fitosanitario de los especímenes, junto con la diversidad genética y la regeneración natural del área, esta última orientada a garantizar la sostenibilidad de la población. Asimismo, deberá valorar la calidad del material reproductivo, en función de su uso en restauración y manejo, y la integridad ecológica, cuyo propósito último es la conservación del ecosistema.

Cuando el monitoreo evidencie una disminución significativa de la producción, deterioro genético, afectación sanitaria, pérdida de diversidad, degradación del rodal o incumplimientos técnicos, el CONAP podrá requerir las medidas correctivas que correspondan. Entre ellas se incluyen acciones de recuperación, protección adicional y restauración genética, así como la suspensión temporal de actividades, los ajustes al manejo autorizado y las demás acciones administrativas que resulten necesarias para resguardar la fuente.

6.1.7 Planes de manejo vinculados a los programas de incentivos forestales

Para resolver las solicitudes de autorización de proyectos vinculados a los Programas de Incentivos Forestales en el marco del presente Manual, las competencias institucionales específicas de conformidad con las normas vigentes de las diferentes entidades que por mandato legal deben intervenir en el procedimiento administrativo son:

6.1.8 Competencias del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-:

Resolver solicitudes de aprobación de planes de manejo de bosque natural (producción, protección, restauración u otras modalidades), plantaciones y/o establecimiento de sistemas agroforestales dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

Cuando la modalidad del Programa de Incentivos Forestales aplique según el Listado Taxativo, el plan de manejo deberá traer la licencia y resolución emitidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, lo cual permitirá establecer un contrato entre CONAP y el interesado sobre las condiciones y normas de operación, siempre y cuando su actividad sea compatible con los usos previstos en el plan maestro de la unidad de conservación de que se trate.

La gestión forestal institucional derivada de la implementación de los planes de manejo aprobados por el CONAP dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, como la aprobación de los planes operativos anuales, planes de aprovechamiento, planes de colecta y la correspondiente emisión de guías de transporte de vida silvestre maderable.

6.1.9 Competencias del Instituto Nacional de Bosques -INAB-:

Resolver solicitudes de aprobación de proyectos forestales en el marco de los mecanismos de incentivos forestales otorgados por el Estado, cuya aplicación se encuentre bajo la competencia del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, para lo cual deberá tomar en cuenta la resolución emitida por el CONAP con carácter vinculante, si el proyecto se encuentra dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

Las gestiones institucionales derivadas del otorgamiento de incentivos a los proyectos forestales beneficiados por alguno de los mecanismos de incentivos forestales, según lo establecido en las Leyes específicas de éstos y sus Reglamentos.

6.1.10 Consideraciones específicas para proyectos vinculados a mecanismos de incentivos forestales

De acuerdo con la clasificación definida para las solicitudes de autorización de manejo, aprovechamiento y uso racional de recursos forestales al interior de áreas protegidas, los proyectos forestales vinculados a incentivos relacionados con el manejo de bosques naturales se gestionarán dentro de la clasificación de manejo y aprovechamiento forestal comercial, específicamente como Planes de manejo forestal para bosque natural, incluyendo objetivos de producción, protección, restauración y otras modalidades que se definan en el futuro que impliquen el manejo de bosques naturales, siempre y cuando no se enmarquen en otra clasificación establecida por el CONAP en el presente manual.

La autorización de planes de manejo forestal para bosques naturales, plantaciones forestales, sistemas agroforestales, fuentes semilleras y sus respectivos planes operativos anuales, planes de aprovechamiento y/o planes de colecta, requieren la presentación de la documentación legal y técnica definida para la aprobación de planes de manejo forestal con fines comerciales, de acuerdo con lo definido en el presente manual. Los formatos para utilizar para planes de manejo forestal vinculados a incentivos son los definidos por el CONAP, y en caso de no tener formatos específicos para modalidades de proyectos vinculados a incentivos se podrán aceptar los definidos por el INAB, debiendo adecuarlos para ser presentados ante el CONAP.

Las solicitudes de autorización de planes de manejo de proyectos vinculados a mecanismos de incentivos forestales se atenderán de acuerdo con los procedimientos definidos para los planes de manejo forestal con fines comerciales del presente manual, considerando además los aspectos siguientes:

- a. Las solicitudes de autorización de planes de manejo para bosque natural, plantaciones, sistemas agroforestales y/o fuentes semilleras serán presentadas ante la Dirección Regional o Subdirección Regional del CONAP según circunscripción territorial, incluyendo todos los requisitos definidos según el tipo de gestión que corresponda.
- b. la presentación de solicitudes de autorización de planes de manejo y/o aprovechamiento de plantaciones forestales o sistemas agroforestales en superficies menores a 5 hectáreas no requerirá la acreditación de regente forestal.
- c. El CONAP a través de sus Direcciones y Subdirecciones Regionales evaluará y resolverá las solicitudes presentadas, de acuerdo con la desconcentración establecida en el presente Manual. El expediente resuelto quedará en resguardo de la Dirección o Subdirección Regional del CONAP que resolvió la solicitud.
- d. Luego de notificada la resolución emitida el CONAP, el usuario presentará al INAB la solicitud de autorización de ingreso y beneficio del proyecto forestal al mecanismo de incentivo forestal que corresponda, adjuntando la resolución emitida por el CONAP a un nuevo expediente.
- e. Los proyectos forestales ya ingresados a los programas de incentivos administrados por el INAB que requieran una evaluación por reincentivo, deberán considerarse y atenderse por el CONAP como actualizaciones a los planes de manejo. En caso de no contar con expediente conformado en archivos del CONAP, el usuario deberá remitir una copia del plan de manejo y su resolución o aval, y completar el expediente de acuerdo con los requisitos establecidos según acuerdo interno 01-2026 del CONAP.

6.2 Criterios generales para la autorización de planes operativos anuales o de distinta periodicidad

En un plan de manejo forestal que contemple más de un turno de corta, para poder ejecutar actividades forestales en la unidad de manejo anual que corresponda se deberá presentar a la Dirección Regional o Subregional del CONAP encargada del seguimiento de la ejecución del Plan de Manejo Forestal la solicitud de autorización del Plan Operativo Anual (POA) en el formato específico que aplique, ya sea para bosque latifoliado, de coníferas o mixtos.

Las personas que hayan concluido con el aprovechamiento forestal anual y tengan pendiente la autorización de una o más áreas de aprovechamiento, pero que aún no han cumplido con los compromisos de recuperación definidos en el plan aprobado por el CONAP, deberán presentar un informe, donde se exponga una justificación técnicamente válida, que explique el por qué no se cumplió con el plan establecido.

Este atraso en el cumplimiento de los compromisos de recuperación podría conllevar, de no contar con una justificación técnicamente válida, a la ejecución de las garantías conforme al Normativo para la Administración de Garantías de Recuperación Forestal en Áreas Protegidas. De darse el caso, será el director de la Dirección Regional del CONAP encargada del seguimiento de la ejecución del Plan de Manejo Forestal quién, con base al informe técnico, resuelva si autoriza o rechaza la implementación del siguiente Plan Operativo Anual. En casos excepcionales, en donde se justifique técnicamente, se podrá autorizar la ejecución paralela de Planes Operativos Anuales, quedando condicionado el inicio del transporte del producto forestal del área de aprovechamiento recién ejecutada a la culminación del transporte del producto del área de aprovechamiento que no pudo culminarse en la temporalidad correspondiente.

6.3 Lineamientos para la autorización de aprovechamientos forestales no comerciales

El usuario deberá firmar y recoger la credencial correspondiente, responsabilizándose de cumplir con lo siguiente:

- a. No excederse más del tiempo estipulado en la vigencia de la credencial;
- b. Respetar las especies y volumetría autorizada, así como el tipo de producto a obtener;
- c. Respetar el marcaje de los árboles en campo realizado por el personal del CONAP;
- d. Establecer el compromiso de recuperar el área
- e. Mitigar los impactos ocasionados en el área por el aprovechamiento.

La vigencia de las credenciales para consumos forestales familiares y para aprovechamientos de árboles con alto potencial de causar daño a viviendas e infraestructura, no deberá de ser mayor de 10 días hábiles.

La vigencia de las credenciales por mantenimiento de rutas viales o de comunicación y sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica; manejo de vegetación para evitar daños al patrimonio cultural, con fines de investigación científica y/o por mejoramiento de infraestructura y usos administrativos en unidades de conservación, será acorde al cronograma de ejecución presentado en el plan de aprovechamiento correspondiente, con base al formato establecido por el CONAP, no debiendo, en todo caso excederse del año calendario en el que se emitió la credencial.

En caso de que la credencial pierda vigencia, de cualquiera de los tipos de aprovechamiento no comercial definidos, el titular podrá solicitar por escrito una prórroga, justificando cuales fueron las causas que derivaron el atraso en la ejecución del aprovechamiento. Posterior a la recepción de la solicitud de prórroga, el personal de CONAP, verificará en campo los avances en la ejecución del aprovechamiento y trasladará un informe de la inspección debidamente firmado. Este informe servirá de base para resolver y elaborar la prórroga solicitada, considerando las vigencias definidas para cada caso.

En los aprovechamientos forestales no comerciales por mejoramiento de infraestructura y usos administrativos en unidades de conservación únicamente podrán ser aprovechados árboles que estén muertos y/o caídos por causas naturales (tomar de base lo indicado para salvamento forestal en las definiciones del presente manual), siempre y cuando éstos no presenten indicios de ser hábitat de fauna y/u otras especies de flora silvestre.

La volumetría máxima para autorizar mediante una credencial de consumo forestal familiar es de 15 metros cúbicos por núcleo familiar al año.

El volumen para autorizar mediante una credencial de aprovechamiento de árboles con alto potencial de causar daño a viviendas e infraestructura idealmente no debe exceder de 30 metros cúbicos por terreno al año, sin embargo, en casos excepcionales cuando existan argumentos técnicos o riesgo inminente a la vida humana que lo justifique, esta podrá ser mayor al umbral del volumen referido.

Para los aprovechamientos forestales no comerciales por mantenimiento de rutas viales o de comunicación y sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica; manejo de vegetación para evitar daños al patrimonio cultural, con fines de investigación científica y/o por mejoramiento de infraestructura y usos administrativos en unidades de conservación, el volumen de madera a autorizar estará fundamentado en los planes de aprovechamiento presentados y la evaluación técnica realizada por las oficinas del CONAP correspondientes.

En caso de requerirse la ampliación del volumen en los aprovechamientos forestales no comerciales por mantenimiento de rutas viales o de comunicación y sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica; manejo de vegetación para evitar daños al patrimonio cultural, con fines de investigación científica y/o por mejoramiento de infraestructura y usos administrativos en unidades de conservación, el titular deberá solicitar por medio de oficio la ampliación de esta, justificando cuales fueron las causas que aumentaron la volumetría estimada del aprovechamiento. Posterior a la recepción de la solicitud de prórroga, el personal de CONAP, verificará en campo los avances en la ejecución y el argumento planteado para la ampliación del volumen del aprovechamiento y trasladará un informe de la inspección debidamente firmado, este informe servirá de base para resolver y elaborar la credencial con el volumen ampliado, si se considera procedente.

En caso de concesiones forestales, únicamente se permite la figura de consumo forestal familiar para unidades de manejo con población residente, en áreas agrícolas o agroforestales definidas en los planes de manejo y/o planes de ordenamiento territorial, en ningún caso en áreas de bosque bajo manejo forestal productivo y/o en bosques con categorías de protección. Además, el producto debe ser utilizado exclusivamente para la mejora de infraestructura habitacional o muebles de uso familiar de sus pobladores dentro de las unidades de manejo.

En casos de áreas de bosque comunales, astilleros municipales, áreas agrícolas o agroforestales de concesiones forestales, u otras de carácter similar; la autorización de aprovechamientos para consumo forestal familiar debe estar fundamentada en la realización de un análisis para

establecer cuotas de extracción anual por especie en estas, con el fin de establecer cuotas de volumetría máxima por especie permisible por año para no afectar la sostenibilidad de las especies en el área.

En todo caso, en las solicitudes de aprovechamiento por consumo forestal familiar debe orientarse y fomentarse el uso diversificado de especies, en función de los fines del producto a extraer, esto con la intención de reducir la presión sobre especies altamente demandadas y la consecuente degradación de los bosques.

En caso de incumplimiento de alguna de las disposiciones establecidas por el CONAP para el aprovechamiento de flora silvestre maderable NO COMERCIAL, la delegación del CONAP deberá remitir informe con la denuncia correspondiente ante al Ministerio Público y ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en caso de incumplimiento a medidas de mitigación, cuando corresponda.

6.3.1 Lineamientos para el consumo forestal familiar

El objeto es regular los aprovechamientos forestales destinados al consumo familiar dentro de áreas protegidas integrantes del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP–, garantizando que dichas actividades se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad, uso racional de los recursos forestales y compatibilidad con los objetivos de conservación del área protegida.

Los aprovechamientos regulados en este capítulo tendrán carácter exclusivamente no comercial y estarán orientados a satisfacer necesidades básicas de subsistencia de los usuarios legalmente reconocidos.

Para efectos del presente Manual, se entenderá por consumo forestal familiar el aprovechamiento de productos forestales destinados exclusivamente al uso doméstico, familiar o comunitario inmediato, sin fines de comercialización, transformación industrial o intermediación comercial.

Los productos obtenidos bajo esta modalidad únicamente podrán utilizarse para: construcción y reparación de vivienda familiar; infraestructura doméstica básica; cercos y obras menores; leña para uso doméstico; utensilios de uso familiar; mantenimiento de infraestructura comunitaria básica; y otros usos de subsistencia compatibles con la finalidad de la autorización.

Podrán solicitar aprovechamientos para consumo forestal familiar: comunidades legalmente reconocidas; posecionarios legítimos; concesionarios; usufructuarios; propietarios; coadministradores; y otros usuarios autorizados conforme al régimen legal aplicable. La procedencia de estas autorizaciones deberá ser compatible con: el Plan Maestro; la zonificación; la categoría de manejo; y los objetivos de conservación del área protegida.

Los aprovechamientos para consumo forestal familiar deberán regirse por los principios siguientes:

- a. Subsistencia: El aprovechamiento deberá responder a necesidades reales de uso familiar o comunitario.
- b. No comercialización: Los productos obtenidos no podrán destinarse a: venta; intermediación; transformación industrial; exportación; ni actividades comerciales.
- c. Bajo impacto: Las intervenciones deberán minimizar afectaciones sobre: cobertura

forestal; regeneración natural; biodiversidad; recursos hídricos; y estabilidad ecológica.

- d. Sostenibilidad: La extracción deberá mantenerse dentro de niveles compatibles con la recuperación natural del recurso forestal.

6.3.1.1 Productos forestales sujetos a autorización

Podrán autorizarse, según las condiciones del área y la necesidad justificada:

Producto forestal	Uso principal
Leña	Consumo doméstico
Postes	Cercos y obras menores
Horcones	Construcción rural
Varas	Infraestructura básica
Madera aserrable	Vivienda familiar
Material para reparación	Mantenimiento de infraestructura
Productos forestales menores	Uso doméstico

El CONAP podrá considerar dar en autorización otros productos o autorizaciones de especies para determinadas regiones o ecosistemas.

6.3.1.2 Criterios técnicos de evaluación y gestión

La evaluación técnica deberá considerar:

- Necesidad del aprovechamiento: Se deberá verificar la finalidad del uso; la cantidad requerida; los beneficiarios; la localización y justificación de la solicitud.
- Disponibilidad del recurso: La evaluación deberá determinar si existencia del recurso, si hay capacidad de recuperación de las especies en el área, la presencia de especies protegidas y compatibilidad con la conservación.
- Impacto potencial: Se deberá verificar que la extracción propuesta no genere degradación forestal; fragmentación; erosión; afectación hídrica; ni deterioro significativo del ecosistema.

La extracción deberá priorizar:

- Primera prioridad: árboles muertos; árboles caídos; madera seca aprovechable.
- Segunda prioridad: individuos sobremaduros; árboles con daños severos; árboles de bajo potencial de recuperación.
- Tercera prioridad: árboles vivos únicamente cuando exista justificación técnica y/o no existan alternativas disponibles.

No podrán autorizarse aprovechamientos de especies endémicas sujetas a conservación; árboles semilleros; individuos de alto valor ecológico; ni especies restringidas mediante disposiciones específicas del CONAP. **Así como no podrá autorizarse permisos de consumos forestales familiares en áreas urbanas** ya que existen otros mecanismos y alternativas para la sustitución de los productos forestales, lo cual deberá promoverse como objetivos de conservación.

El beneficiario deberá utilizar los productos únicamente para el fin autorizado, respetar el volumen aprobado, permitir inspecciones de verificación, cumplir medidas de protección ambiental, proteger la regeneración natural y cumplir las condiciones establecidas en la autorización. El CONAP podrá realizar inspecciones para verificar el destino de los productos, el cumplimiento del volumen autorizado, protección de la regeneración, cumplimiento de medidas ambientales y uso efectivo para los fines autorizados.

Cuando se determine el uso comercial de productos autorizados bajo esta modalidad, se procederá conforme a la legislación y procedimientos administrativos correspondientes.

6.3.2 Árboles con alto riesgo de causar daño a viviendas e infraestructura y patrimonio cultural

El presente capítulo tiene por objeto regular la identificación, evaluación, manejo y autorización para la intervención de árboles que representen riesgo para la seguridad de las personas, infraestructura pública o privada, servicios básicos, patrimonio cultural o bienes legalmente establecidos dentro de áreas protegidas integrantes del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-.

Las intervenciones autorizadas bajo esta modalidad tendrán carácter preventivo y correctivo, debiendo garantizar la protección de la integridad ecológica del ecosistema y minimizar la remoción innecesaria de cobertura forestal.

Definición de árbol de riesgo, para efectos del presente Manual, se considera árbol de riesgo aquel individuo arbóreo que, debido a sus condiciones estructurales, fitosanitarias, fisiológicas o de ubicación, presenta una probabilidad significativa de provocar daños a personas, infraestructura, servicios públicos, patrimonio cultural o bienes materiales. En todos los casos, la condición de riesgo deberá sustentarse mediante una evaluación técnica que la respalde, evitando así intervenciones basadas en apreciaciones subjetivas.

A partir de esta definición, podrán gestionarse intervenciones sobre árboles de riesgo cuando estos representen una amenaza para viviendas, centros educativos, puestos de salud o instalaciones institucionales. De igual manera, procede su atención cuando comprometan caminos y carreteras, puentes, líneas eléctricas o sistemas de comunicación. El ámbito de aplicación se extiende también a la infraestructura turística autorizada, a los sitios arqueológicos, a la infraestructura de abastecimiento de agua y a cualquier otra instalación legalmente establecida que pudiera verse afectada.

Toda intervención deberá regirse por un conjunto de principios orientadores. El primero es la prevención del riesgo, según el cual las acciones se dirigirán prioritariamente a reducir los peligros para las personas y los bienes expuestos. A este se suma el principio de intervención mínima necesaria, que limita la actuación exclusivamente a los individuos que representen un riesgo comprobado, sin extenderla a otros árboles del entorno.

Estos principios se complementan con el de conservación forestal, que exige privilegiar las medidas alternativas a la remoción total siempre que sean técnicamente viables, y con el de protección ecológica, conforme al cual las actividades deberán minimizar los impactos sobre la cobertura forestal, la biodiversidad, la regeneración natural, los recursos hídricos y la conectividad ecológica. En conjunto, estos criterios aseguran que la atención del riesgo no se traduzca en un deterioro evitable del ecosistema.

Evaluación técnica del riesgo

La evaluación técnica constituye el fundamento de cualquier decisión y deberá considerar de forma integral las condiciones del árbol y su entorno. En el plano del individuo, se analizará su estado fitosanitario, atendiendo a la presencia de plagas, enfermedades o pudriciones, así como su estabilidad estructural, expresada en inclinaciones, fracturas o cavidades. Se valorará igualmente la condición radicular, en cuanto a exposición, deterioro o pérdida de soporte, y los daños mecánicos derivados de impactos, incendios o tormentas.

Más allá del propio árbol, la evaluación deberá ponderar su relación con el entorno construido. Para ello se considerará la proximidad a la infraestructura, como indicador del nivel de amenaza potencial, junto con la probabilidad de falla, entendida como el riesgo de caída parcial o total, y las consecuencias potenciales, es decir, la magnitud del daño que cabría esperar. La conjunción de estos factores permite determinar con objetividad el nivel de riesgo y la medida más apropiada para atenderlo.

Medidas de manejo y criterios para la remoción

Dependiendo del nivel de riesgo identificado, podrán autorizarse distintas medidas de manejo, ordenadas de la menos a la más intensiva. Entre las intervenciones de menor impacto se encuentran la poda sanitaria, dirigida a eliminar ramas peligrosas; la poda de reducción, que disminuye la carga estructural; y la poda de formación, orientada a corregir la estructura del árbol. Cuando estas no resultan suficientes, puede recurrirse a la estabilización mediante soportes o anclajes, o a la remoción parcial de las secciones comprometidas. La tala controlada se reserva para los casos en que no exista ninguna alternativa viable y, por tanto, deberá considerarse siempre como última opción.

En coherencia con lo anterior, la remoción total únicamente procederá cuando se determine técnicamente que existe un riesgo inminente de colapso o que no es posible corregir la situación mediante poda o estabilización. También será admisible cuando el árbol presente daños irreversibles, cuando su condición sanitaria comprometa su permanencia o cuando represente una amenaza significativa para las personas o la infraestructura. Fuera de estos supuestos, deberá agotarse cualquier medida menos drástica antes de autorizar la tala.

Compensación, seguimiento y control; cuando la remoción implique una pérdida significativa de cobertura o de valor ecológico, el CONAP podrá requerir medidas de compensación proporcionales al impacto causado. Estas podrán consistir en reposición forestal, enriquecimiento forestal o restauración ecológica, así como en la protección de la regeneración natural o en otras medidas equivalentes de recuperación que permitan resarcir la afectación ocasionada.

Finalmente, el CONAP podrá realizar las verificaciones que estime necesarias para comprobar la existencia del riesgo reportado y el cumplimiento de las medidas autorizadas. Dichas verificaciones alcanzarán también el destino de los productos forestales, la ejecución de las medidas compensatorias y la protección de la cobertura forestal remanente, de modo que se garantice la transparencia del proceso y la permanencia de los valores ecológicos del área.

6.3.2.1 Consideraciones manejo de vegetación para protección del patrimonio cultural

Podrán autorizarse actividades orientadas a:

Tipo de intervención	Finalidad
Limpieza selectiva	Visibilidad y protección
Control de raíces	Protección estructural
Poda especializada	Reducción de riesgos
Remoción de árboles de riesgo	Protección del patrimonio
Control de especies invasoras	Conservación del sitio
Manejo de accesos	Protección y visitación
Restauración de cobertura compatible	Recuperación del paisaje

Cuando la vegetación afecte directamente estructuras culturales, la evaluación deberá considerar:

- Riesgo estructural como: crecimiento de raíces; fracturas; desplazamiento de elementos constructivos; infiltración de humedad; deterioro físico.
- Riesgo ecológico como: pérdida de hábitat; erosión; fragmentación; alteración del microclima; pérdida de cobertura protectora.

Las medidas adoptadas deberán buscar el equilibrio entre ambos componentes.

Con especies invasoras se podrán implementar programas de control de estas cuando: afecten estructuras culturales; alteren la conservación del sitio; comprometan procesos de investigación; dificulten la gestión del patrimonio; o representen riesgos para la integridad del ecosistema.

Los productos forestales derivados de las intervenciones autorizadas para su aprovechamiento tendrán carácter no comercial. Cuando corresponda, las actividades reguladas en este capítulo deberán coordinarse con las autoridades responsables de la protección y administración del patrimonio cultural. La evaluación podrá requerir opiniones técnicas especializadas cuando la magnitud o sensibilidad del sitio lo amerite.

6.3.3 Gestión de aprovechamientos forestales relacionados a la construcción y mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica

Dada la relevancia y especificidad relacionada con los proyectos de construcción y mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, se orientan mediante la presente sección los requisitos y procedimientos relacionados con la aprobación de la corta y/o aprovechamiento forestal derivado de la implementación de estos. Concretamente, la gestión forestal en los proyectos de construcción o mantenimiento de sistemas de transmisión y distribución eléctrica se requiere siempre y cuando estos impliquen la corta de especies forestales en el área en la que se implementará la construcción y/o el mantenimiento, ya sea que estos se encuentren en bosques o correspondan a árboles dispersos. Los documentos técnicos por presentar para la gestión forestal de estos proyectos están enfocados de acuerdo con la fase o etapa que impliquen, siendo los siguientes:

- a. Plan de aprovechamiento por la construcción de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, este se presentará cuando se trate de construcción de nuevos sistemas, es decir, que implique un nuevo trazo de transmisión y/o distribución eléctrica. Estos planes, cuando correspondan a la construcción, para favorecer una única gestión del instrumento ambiental que corresponda, podrán integrar el Plan de mantenimiento para proyectos de transmisión y/o distribución eléctrica.
- b. Plan de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, estos planes serán presentados para la regularización y autorización del manejo periódico de la vegetación de los sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica ya establecidas, pero que no cuenten con planes de construcción e instrumentos ambientales aprobados o cuyos planes de construcción e instrumentos ambientales no hayan contemplado los mantenimientos correspondientes para el manejo de la vegetación que estas requieran. La presentación y aprobación de estos planes viabilizará la gestión futura de los planes operativos anuales por mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica.

Ambos mediante el procedimiento de aprovechamientos no comerciales, tomando en cuenta el plan de mantenimiento e instrumento ambiental aprobado, así como el contrato de cumplimiento de medidas de mitigación.

- c. Plan operativo para el mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, estos planes permitirán las operaciones anuales, bianuales o para el periodo que considere el proponente para la realización de podas, raleos, cortas y otras intervenciones necesarias para el adecuado mantenimiento de los sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica aprobadas mediante el plan de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica y su respectivo instrumento ambiental. Al estar enmarcados en el plan específico de mantenimiento, su respectivo instrumento ambiental y contrato suscrito, los planes operativos ya no necesitarán instrumento ambiental y serán gestionados como aprovechamientos forestales de tipo no comercial, de acuerdo con los lineamientos generales de estos, además de los que se orientan en la presente sección.
- d. Cuando los planes citados anteriormente en los numerales 1,2 y 3 se desarrollen en más de una Dirección Regional, la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre propiciará la coordinación en la gestión del expediente.

6.3.3.1 Lineamientos para la gestión de proyectos por la construcción de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica.

La construcción de proyectos de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica deberán cumplir con los requisitos de solicitud, así como los procesos de evaluación, autorización y ejecución de aprovechamientos forestales comerciales, particularmente con las especificaciones establecidas para los planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra, los cuales conllevan el compromiso de recuperación forestal.

Se deberá evitar, desde la planificación del proyecto, que el trazo de los sistemas impacte, en la medida de lo posible, áreas protegidas; en caso no existan otras opciones viables, la aprobación de estos trazos se podrá realizar siempre y cuando esta actividad sea permitida en la ley de declaratoria del área protegida de que se trate y/o plan maestro, atendiendo la desconcentración volumétrica definida para planes de manejo forestal de tipo comercial.

El CONAP analizará si el proyecto es acorde a los usos previstos del área protegida, debiendo atender como mínimo:

- a. Constitución Política de la República de Guatemala.
- b. Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento.
- c. Decretos de las declaratorias de las áreas protegidas que el proyecto pudiera afectar.
- d. Planes Maestros de las áreas protegidas que el proyecto pudiera afectar.
- e. Regulaciones establecidas para las especies forestales que deberán ser removidas.

La Licencia Ambiental y Resolución se deberán incluir al expediente previo a que este sea presentado al CONAP para su resolución.

De acuerdo con lo establecido en los lineamientos para la autorización de planes de extracción y recuperación por cambio de uso de la tierra, el compromiso de recuperación forestal adquirido para la construcción del sistema de transmisión y/o distribución eléctrica deberá, idealmente, implementarse en un sitio ubicado al interior del área protegida donde se realizó el cambio de uso, de no contar con un área para tales fines a lo interno del área protegida se podrá cumplir dicho compromiso en áreas aledañas al área protegida con base en los criterios de conectividad o en otra área protegida del SIGAP.

Los criterios para establecer las garantías de recuperación del recurso forestal serán los definidos en el capítulo de cambio de uso de la tierra, siendo los mismos que los aplicados a las licencias autorizadas para planes de manejo forestal comercial. Cuando la construcción del sistema de transmisión y/o distribución implique la corta de uno o más árboles aislados, en los que no se puedan aplicar los criterios de establecimiento de garantías para planes de manejo forestal comercial, se deberá estimar el compromiso de recuperación en función del área basal, mediante la plantación de árboles a una distancia de 3 m x 3 m.

Una vez emitida la Licencia Forestal correspondiente para la ejecución del aprovechamiento forestal, derivado de la construcción del sistema de transmisión y/o distribución, el usuario podrá solicitar las guías de transporte correspondientes, atendiendo lo establecido en el capítulo específico sobre transporte de productos forestales incluido en el presente manual.

El cambio de uso de la tierra por la construcción de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica en áreas con presencia de especies de flora o fauna que se encuentren protegidas por la legislación nacional (LEA) o convenios internacionales como (CITES), deberá analizarse basados en criterios de distribución y abundancia de las especies en el área solicitada a cambio de uso, en todo caso los productos forestales de especies incluidas en CITES que provengan de operaciones del cambio de uso de la tierra no podrán ser sujetos al comercio internacional. No podrá autorizarse el cambio de uso de la tierra en aquellos lugares catalogados como sitios culturales.

La aprobación de estos planes, cuando hayan contemplado la presentación del plan de mantenimiento correspondiente, tomando en cuenta la suscripción del contrato de cumplimiento de medidas de mitigación del instrumento ambiental, así como la adquisición y cumplimiento del compromiso de recuperación forestal, viabilizará la gestión futura de sus planes operativos por mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica mediante el procedimiento de aprovechamientos no comerciales.

6.3.3.2 Lineamientos para la gestión de planes de mantenimientos de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica

Los sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica existentes que hayan sido construidos previo a la declaratoria del área protegida o cuyos planes de construcción e instrumentos ambientales no hayan contemplado los mantenimientos correspondientes para el manejo periódico de la vegetación que estas requieran, deberán regularizarse mediante la presentación del plan de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, con base al formato definido por el CONAP, cumpliendo con los requisitos de solicitud, así como los procesos de evaluación, autorización y ejecución de aprovechamientos forestales no comerciales, hasta la aprobación mediante la emisión de la resolución correspondiente, emitida por las Direcciones Regionales según circunscripción territorial en la que se ubique el sistema de transmisión y/o distribución eléctrica.

El plan de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica deberá incluir, al menos, el detalle del trazo del sistema establecido, la descripción de la cobertura forestal y vegetación existente en el área ocupada por el sistema de transmisión y/o distribución, así como las actividades de manejo realizadas y las que se proyecten desarrollar, especificando su periodicidad y las medidas de mitigación propuestas para estos. Su aprobación estará sujeta al análisis técnico y legal de la Dirección Regional del CONAP correspondiente, con base a los lineamientos de manejo y/o plan maestro del área protegida, entre otros aspectos.

Para aquellos planes de mantenimiento vinculados a sistemas ya establecidos previo a la declaratoria del área protegida, una vez estos sean aprobados, se suscribirá el contrato respectivo de medidas de mitigación establecido en el artículo 20 de la Ley de Áreas Protegidas.

La aprobación de estos planes de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica, regularizará el sistema de transmisión y/o distribución existente y viabilizará la gestión futura de sus planes operativos por mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica mediante el procedimiento de aprovechamientos no comerciales.

6.3.3.3 Lineamientos para la gestión de planes operativos de mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica

Para los sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica cuyos planes de mantenimiento hayan sido aprobados, tomando en cuenta los lineamientos antes referidos, se gestionarán los mantenimientos correspondientes como una actividad de aprovechamiento forestal no comercial, debiendo cumplir con los requisitos de solicitud, así como los procesos de evaluación, autorización y ejecución establecidos en el presente Manual para la autorización y emisión de la respectiva credencial de aprovechamiento forestal.

Esta operatividad se realizará mediante la presentación de planes operativos, que deberán ser planteado por la empresa solicitante ante el CONAP, los cuales se evaluarán y resolverán con base al análisis técnico y legal de la Dirección Regional del CONAP correspondiente, con base a los lineamientos de manejo y/o plan maestro del área protegida, entre otros aspectos.

La vigencia de las credenciales de aprovechamiento no comercial emitidas por mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica será acorde al cronograma de ejecución presentado en el plan operativo correspondiente, con base al formato establecido por el CONAP.

En caso de que la credencial pierda vigencia, el titular podrá solicitar por escrito una prórroga, justificando cuales fueron las causas que derivaron el atraso en la ejecución del aprovechamiento. Posterior a la recepción de la solicitud de prórroga, el personal de CONAP, verificará en campo los avances en la ejecución del aprovechamiento y trasladará un informe de la inspección debidamente firmado. Este informe servirá de base para resolver y elaborar la prórroga solicitada, considerando la vigencia propuesta para finalizar operaciones.

Para los aprovechamientos forestales no comerciales por mantenimiento de sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica el volumen de madera a autorizar estará fundamentado en los planes de operativos presentados y la evaluación técnica realizada por el personal de las oficinas del CONAP correspondientes.

Una vez emitida la credencial, el usuario podrá solicitar las guías de transporte atendiendo a lo establecido en el presente manual en el capítulo específico sobre transporte de productos forestales de tipo no comercial.

En caso de requerirse la ampliación del volumen, el titular deberá solicitar por medio de oficio la ampliación de esta, justificando cuales fueron las causas que aumentaron la volumetría estimada del aprovechamiento. Posterior a la recepción de la solicitud de ampliación, el personal de CONAP, verificará en campo los avances en la ejecución y el argumento planteado para la ampliación del volumen del aprovechamiento y trasladará un informe de la inspección debidamente firmado, este informe servirá de base para resolver y elaborar la credencial con el volumen ampliado, si se considera procedente.





7

CAPÍTULO 7

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

7.1 Generalidades del monitoreo de la ejecución de los planes de manejo y aprovechamientos forestales comerciales

El plan de manejo forestal constituye el instrumento fundamental para el monitoreo del manejo, el aprovechamiento y las técnicas silviculturales aplicadas a la masa forestal, en concordancia con los planes operativos anuales, las licencias forestales, los instrumentos de evaluación ambiental y los contratos de cumplimiento suscritos entre el titular y el CONAP.

El CONAP, a través de las direcciones regionales y subregionales donde se ejecute el plan de manejo, realizará supervisiones periódicas con el fin de garantizar su correcta aplicación y seguimiento. Para ello utilizará como documentos base los planes de manejo forestal, los planes operativos anuales, los planes de aprovechamiento, el instrumento de evaluación ambiental aprobado, el contrato de cumplimiento suscrito y los informes trimestrales y finales presentados por los regentes forestales.

El monitoreo deberá realizarse en tres momentos: antes de la ejecución, mediante el análisis y aprobación del Plan Operativo Anual y el marcaje de árboles conforme a los criterios de aprovechamiento definidos; durante la ejecución de las actividades de aprovechamiento, silvicultura o protección; y al finalizar cada Plan Operativo Anual y al concluir la ejecución del plan de manejo, mediante las evaluaciones intermedias y final. Los resultados de las inspecciones de campo deberán incorporarse al expediente y trasladarse por escrito al propietario o poseedor de la unidad de manejo, al regente forestal y a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP.

Se aprobará un nuevo Plan Operativo Anual únicamente cuando el director del CONAP correspondiente haya aprobado el informe final del Plan Operativo Anual recién ejecutado. En casos excepcionales debidamente justificados desde el punto de vista técnico, podrá autorizarse la ejecución paralela de planes operativos anuales, quedando condicionado el inicio del transporte del producto del área recién ejecutada a la culminación del transporte del producto del área que no pudo concluirse en su temporalidad.

En caso de incumplimiento del plan de manejo forestal, la dirección regional o subregional del CONAP, a través de su asesoría jurídica, remitirá la denuncia correspondiente al Ministerio Público y trasladará el informe de incumplimiento a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP, debiendo dar seguimiento a la ejecución del contrato y de la garantía de cumplimiento.

7.2 Funciones del regente forestal en la ejecución del manejo y aprovechamiento forestal comercial

El regente forestal encargado de la ejecución del plan de manejo es responsable del cumplimiento de las actividades establecidas en el contrato aprobado por el CONAP y es solidariamente responsable de dicho cumplimiento, por lo que debe comparecer en el contrato junto al titular de la licencia. El regente debe estar inscrito en el Registro de Regentes Forestales en Áreas Protegidas, a cargo de la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP, y cumplir con los requisitos del Normativo de Regentes Forestales en Áreas Protegidas.

El regente deberá presentar a la dirección regional o subregional encargada del seguimiento un informe de avance en la ejecución del plan de manejo, con la periodicidad que fije la delegación del CONAP, la cual no podrá exceder de tres meses contados a partir de la emisión de la licencia forestal. El informe se entregará conforme al formato establecido por el CONAP e incluirá la información de control de saldos y de utilización de guías de transporte, en formato electrónico o a través del sitio web institucional.

Cuando el regente no presente el informe de avance en el momento debido, la dirección regional o subregional no otorgará guías de transporte ni realizará los marcajes respectivos. Al finalizar las actividades de aprovechamiento, el regente deberá presentar el informe final de ejecución con base en el plan de manejo o el plan operativo anual. El incumplimiento en la presentación de los informes dará lugar a la aplicación de las sanciones establecidas en el Normativo de Regentes Forestales en Áreas Protegidas.

7.3 Atribuciones del técnico forestal del CONAP en la ejecución del aprovechamiento forestal comercial

El técnico forestal del CONAP, en coordinación con el representante técnico del ente coadministrador del área protegida cuando corresponda, realizará como parte del monitoreo de la ejecución las siguientes atribuciones:

- a. Evaluar y dictaminar sobre las solicitudes de aprobación de los planes operativos anuales, con base en el plan de manejo forestal y la normativa aplicable dentro de áreas protegidas.
- b. Verificar los límites de los rodales de producción y de protección, así como la ubicación de la infraestructura a construir dentro de las áreas autorizadas según el plan operativo anual o el plan de manejo.
- c. Seleccionar y marcar los árboles a aprovechar conforme a los criterios establecidos en el plan de manejo forestal aprobado, registrando para cada marcaje la identificación del inmueble, el lugar de aprovechamiento, el número de rodal, el número de árbol, la especie, el diámetro a la altura del pecho, la altura, el volumen y la fórmula empleada para su cálculo.
- d. Controlar el volumen de madera correspondiente a cada marcaje realizado.
- e. Verificar el cumplimiento de las recomendaciones y medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental aprobado y en el contrato de cumplimiento suscrito.
- f. Elaborar los informes de los monitoreos realizados, con base en los formatos definidos por el CONAP, e incorporarlos al expediente.
- g. Evaluar los informes de avance presentados por el regente forestal y revisar el control de saldos y la utilización de guías de transporte, cotejando la información con los duplicados adjuntos.
- h. Elaborar el informe técnico al finalizar la ejecución del plan operativo anual o del plan de manejo, remitiendo copia a la Dirección de Manejo de Bosques y Vida Silvestre de la Secretaría Ejecutiva del CONAP.
- i. Monitorear, evaluar y elaborar el informe sobre el cumplimiento del compromiso de recuperación forestal. De determinarse incumplimiento, remitir el informe y el expediente a la asesoría jurídica para la ejecución del contrato y de la garantía de cumplimiento.

7.4 Atribuciones del técnico forestal del CONAP en la ejecución de los aprovechamientos forestales no comerciales

El técnico forestal de la dirección regional o subregional, en coordinación con el personal guardarecursos del CONAP o el representante técnico del ente coadministrador, supervisará la ejecución del aprovechamiento forestal no comercial autorizado, constatando que se cumpla lo establecido en la credencial otorgada. El periodo de ejecución comprende desde el aprovechamiento hasta el cumplimiento del compromiso de recuperación establecido en la credencial.

7.5 Participación del ente coadministrador

Cuando el área protegida cuente con ente coadministrador, el CONAP lo convocará para coordinar las inspecciones, evaluaciones y monitoreos. En caso de que el coadministrador no atienda la convocatoria, el CONAP continuará con los procesos, dejando constancia en el expediente de la convocatoria enviada y recibida.

7.6 Lineamientos para la administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas

El cumplimiento de las obligaciones de recuperación forestal, relacionadas al manejo forestal en áreas protegidas se garantiza ante CONAP, mediante cualquiera de las modalidades de garantía para la recuperación forestal establecidas en el “NORMATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE GARANTÍAS DE RECUPERACIÓN FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS”.

La garantía de compromiso incluye el cumplimiento del “Plan General de Manejo Forestal” con el propósito de asegurar la recuperación de los bosques autorizados para su manejo o intervención forestal. Los planes operativos y programas de recuperación forestal son parte integral del plan general de manejo.

El principal criterio utilizado para el establecimiento de la garantía está basado en el método de corta, los que se agrupan en: a) Corta Final, b) Aprovechamiento Selectivo y c) Árboles fuera de bosque o árboles dispersos.

En el caso de la **Corta Final o Total**, la Garantía (G) se calcula de la siguiente manera:

$$G = (HA) (CRH) (FA)$$

En donde:

G = Monto de la garantía en quetzales

HA = Hectáreas a aprovechar

CRH = Costo de reforestación por hectárea

FA = Factor de Anualidad (Ver Monto de la Garantía en %, en el cuadro 11)

En el caso de la **Corta Selectiva**, la Garantía (G) se calcula de la siguiente manera:

$$G = (Aba/Abt) (CRH) (Ha) (FA)$$

En donde:

G = Monto de la garantía en quetzales

Aba = Área Basal a intervenir en metros cuadrados

Abt = Área basal total del área de corta en metros cuadrados
 CRH = Costo de manejo por hectárea
 Ha = hectáreas totales del área de corta
 FA = factor de anualidad (Ver Monto de la Garantía en %, en el cuadro 11)

En caso de **árboles fuera de bosque o arboles dispersos** cuya área basal no es superior a los cuatro (4) metros cuadrados por hectárea; el monto de la Garantía (G) se calcula de la siguiente manera:

$$G = (Abt / Ab \text{ Ideal}) (CRH) (Ha) (FA)$$

En donde:

G = Monto de garantía en quetzales.
 Abt = Área basal total a extraer en metros cuadrados.
 Ab Ideal = Área basal de un bosque ideal.

En el dictamen técnico forestal, la resolución de aprobación y el contrato de cumplimiento de las recomendaciones y medidas de mitigación, se debe especificar el pago de la garantía por turno de corta definido en el plan de manejo forestal, asignando los montos establecidos en el cuadro 11.

CUADRO 11. Información necesaria para la estimación de las garantías de cumplimiento anual por turno de corta.

Año	Etapas	Prendimiento mínimo (%)	Monto de la Garantía en %
1	Aprovechamiento	-----	100%
2	Establecimiento	85	70%
3	Mantenimiento 1	80	40%
4	Mantenimiento 2	75	25%
5	Mantenimiento 3	75	15%

Los compromisos de recuperación forestal se considerarán ya establecidos cuando el 85% de la densidad inicial de plantas por hectárea (1,111 plantas/ha) sea verificado en el área del terreno definida para el cumplimiento del compromiso.

Para la evaluación de los compromisos de reforestación se deberán considerar los siguientes parámetros: a) Densidad, b) Estado fitosanitario; c) Medidas de protección forestal; d) parámetros de desarrollo de la especie, e) Calidad Fenotípica (ver detalle en el Anexo 1. “Metodología para evaluar compromisos de recuperación forestal”).

El monto de las garantías podrá ser variable de acuerdo con los costos de reforestación y manejo por hectárea que sean aprobados por el CONAP y definidos en el “NORMATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE GARANTÍAS DE RECUPERACIÓN FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS” y/o Cuadro Tarifario del CONAP. El monto de garantía debe ser pagado por cada turno de corta a ejecutar mediante cualquiera de las modalidades que se detallan en el “NORMATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE GARANTÍAS DE RECUPERACIÓN FORESTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS”.

En caso sea necesario autorizar prórrogas al cumplimiento del contrato de plan de manejo forestal, que modifiquen la programación del establecimiento del compromiso de recuperación, las garantías deberán cubrir el tiempo necesario para la finalización del cumplimiento de los compromisos de recuperación incluyendo todos los mantenimientos.

An aerial photograph of a lush, green tropical forest. A dark, winding river or stream flows through the dense canopy of trees. The foliage is vibrant green, and the water is a deep, dark brown. The overall scene is a dense, healthy ecosystem.

8

CAPÍTULO 8

CONTROL DE PRODUCTOS FORESTALES Y TRANSPORTE

8.1 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES

8.1.1 Clasificación de productos forestales de especies latifoliadas

Los productos forestales derivados de actividades autorizadas dentro de áreas protegidas deberán clasificarse conforme a sus características físicas, dimensiones, grado de transformación y destino.

La clasificación tendrá como finalidad:

- Facilitar el control forestal y garantizar trazabilidad.
- Homologar criterios técnicos.
- Facilitar cubicación y control volumétrico.
- Reducir discrecionalidad administrativa.
- Facilitar monitoreo y supervisión.

Para especies latifoliadas, de acuerdo con los resultados obtenidos en análisis de los volúmenes extraídos entre los años 2002 a 2024 y su distribución como troza o leña, así como al análisis de las dimensiones de la madera extraída con procesamiento primario, la clasificación de productos forestales en la autorización de la licencia forestal o credencial será el 80% como troza, 15% como trocilla y 5% como subproducto (leña).

8.1.1.1 Troza

Se entenderá por troza el producto forestal obtenido del fuste principal o secciones comerciales del árbol, con dimensiones aptas para transformación industrial primaria.

Será clasificado como troza el producto forestal maderable, tanto en rollo como procesado, que tenga las dimensiones siguientes:

- Troza (madera en rollo): Pieza de madera con diámetro, sin corteza, superior a 30 centímetros en su cara mayor; sin importar el largo de esta.
- Cuando el aprovechamiento implique la corta y extracción de fustes completos, serán clasificados como troza sin importar el diámetro o el largo de este.
- Madera procesada proveniente de troza: Cuando el producto haya sido sujeto a cualquier tipo y/o nivel de procesamiento, será considerado proveniente de troza cuando su longitud sea mayor a 1.80 metros. Incluye productos tales como tabla, tablón y regla.

8.1.1.2 Trocilla

Se entenderá por trocilla el producto forestal de menores dimensiones obtenido del aprovechamiento forestal y destinado principalmente para uso energético, procesamiento secundario o fines específicos autorizados.

Será clasificado como trocilla el producto forestal maderable, tanto en rollo como procesado, que tenga las dimensiones siguientes:

- Trocilla (madera en rollo): Pieza de madera cuya cara mayor tiene un diámetro, sin corteza, comprendido entre 10 centímetros hasta 30 centímetros, sin importar el largo de esta.

- Madera procesada proveniente de trocilla: Cuando el producto haya sido sujeto a cualquier tipo y/o nivel de procesamiento, será considerado proveniente de trocilla cuando su longitud sea igual o menor de 1.80 metros. Incluye productos tales como tabla, tablón y regla.

8.1.1.3 Leña y subproductos forestales

La leña y demás subproductos forestales deberán clasificarse y controlarse conforme a criterios técnicos definidos por el CONAP.

Será clasificado como subproducto (leña) el producto forestal maderable que tenga las dimensiones siguientes:

- Subproducto (madera en rollo): Pieza de madera con un diámetro, sin corteza, inferior a 10 centímetros en la cara mayor, sin importar el largo de esta.
- Otros subproductos: Será considerado como subproducto cualquier otro producto que no esté considerado en las definiciones anteriores. Incluye productos tales como leña, gambas, raíces, rodajas y lepas.

8.1.2 Distribución de productos forestales de especies coníferas

Para especies coníferas se deberá distribuir de la siguiente manera: el 80% como troza, el 10% de trocillo y el 10% restante para leña.

Para ambos casos, cuando el objetivo del manejo esté enfocado a la obtención de otro tipo de productos forestales o que derivado del manejo de los bosques y plantaciones generen distribuciones de productos distintos a los referidos, se aceptarán para el cálculo de los porcentajes los estudios específicos generados, los cuales deben presentarse como parte de la documentación técnica que acompañe la solicitud de autorización o actualización del plan; así mismo, debido a demanda o requerimiento de mercado podrá proponerse la inclusión de otro tipo de productos que serán vinculados, para efectos de control de saldo, por el técnico de la Dirección Regional o Subregional del CONAP, correspondiente a las distribuciones indicadas.

En general, para la estimación de los porcentajes de volumen por tipo de producto tanto para coníferas como latifoliadas se permitirán aplicar ecuaciones locales debidamente validadas y reconocidas por organismos de investigación forestal de Guatemala y/o por el CONAP.

8.1.3 Productos procesados y su distribución

Los productos forestales sometidos a transformación primaria o secundaria deberán mantener trazabilidad documental que permita verificar; su origen legal, la correspondencia volumétrica, su vinculación con autorización forestal, el transporte y movilización y el control de saldos.

Todo instrumento de manejo forestal deberá incorporar una distribución técnica estimada de productos forestales derivados del aprovechamiento autorizado.

La distribución deberá sustentarse en; el Inventario forestal, las características del bosque, la calidad del arbolado, de los sistemas de aprovechamiento y las condiciones de procesamiento.

8.1.4 Cubicación, control volumétrico y control de saldos

La cubicación de productos forestales deberá realizarse utilizando metodologías técnicamente reconocidas y compatibles con los lineamientos oficiales del CONAP. Las metodologías de cubicación pueden utilizarse las publicadas por el INAB en su manual para la cubicación forestal.

Toda autorización forestal deberá mantener control actualizado de saldos volumétricos, productos movilizados y volumen pendiente de aprovechamiento.

El control de saldos deberá permitir verificar; la correspondencia entre volumen autorizado y aprovechado, la movilización de productos, las existencias en campo, los productos transformados y el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas para su manejo.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 46 del Reglamento de la Ley Forestal, el usuario puede excederse en el volumen aprovechado hasta un máximo del 10% del volumen autorizado por especie y tipo de producto, sin necesidad de contar con una ampliación de la licencia. En caso de que el excedente sea mayor al 10% el usuario deberá presentar al CONAP solicitud de autorización del volumen excedente para las especies y tipos de productos en que esto suceda, respaldada con informe técnico elaborado por el regente forestal. Por su parte la Dirección Regional o Subregional del CONAP deberá verificar, evaluar y emitir resolución al respecto. En ambos casos el usuario deberá pagar lo correspondiente al valor de la madera en pie por especie y tipo de producto, de conformidad con el cuadro tarifario autorizado por el CONAP, del volumen excedente no mayor al 10% y/o el que le haya sido autorizado.

8.1.5 Trazabilidad forestal

La trazabilidad forestal comprende el conjunto de mecanismos técnicos, administrativos y documentales orientados a garantizar la legalidad y verificabilidad de los productos forestales.

La trazabilidad deberá permitir identificar; el origen del producto, la unidad de manejo, el instrumento autorizado, el volumen aprobado, el transporte y movilización, el destino del producto y el control de saldos.

El transporte de productos forestales provenientes de áreas protegidas deberá realizarse mediante documentación oficial vigente emitida por CONAP o de la autoridad competente si su origen es de industria o depósito forestal.

El CONAP podrá implementar mecanismos físicos, documentales, digitales o geoespaciales para fortalecer el control forestal, la trazabilidad, supervisión técnica, verificación volumétrica, transparencia institucional y la prevención de ilegalidades.

8.1.6 Inconsistencias y medidas administrativas

Cuando durante procesos de supervisión, monitoreo o control se detecten inconsistencias volumétricas, movilización irregular, diferencias técnicas o incumplimientos administrativos, el CONAP podrá:

- Requerir aclaraciones.
- Suspender temporalmente movilizaciones.
- Ajustar saldos según justificación técnica y/o legal.
- Realizar inspecciones adicionales.
- Iniciar procedimientos administrativos.
- Coordinar acciones con autoridades competentes.

8.2 LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN, EMISIÓN Y USO DE GUÍAS DE TRANSPORTE DE PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES

8.2.1 Administración, emisión y uso de guías de transporte de productos forestales maderables

El transporte de productos forestales maderables provenientes de áreas protegidas debe ampararse en la guía de transporte correspondiente, que acredita el origen legal del producto. La emisión de guías procede únicamente cuando el regente forestal se encuentra al día en la presentación de sus informes de avance y cuando el control de saldos del expediente respalda el volumen a transportar.

Las guías de transporte se administrarán conforme a los tipos y contenidos definidos por el CONAP, debiendo registrarse en el control de saldos del expediente cada guía emitida y utilizada. La dirección regional o subregional es responsable de llevar el control del uso de las guías y de cotejar la información reportada por el regente con los duplicados adjuntos a los informes.

8.2.2 Emisión de guías de transporte de productos forestales maderables y el transporte de productos forestales maderables provenientes de áreas protegidas

Las guías de transporte serán extendidas por las Direcciones Regionales o Subregionales del CONAP según el ámbito de competencia donde se implemente el plan de manejo o aprovechamiento forestal y podrán emitirse únicamente cuando exista autorización previa para el aprovechamiento forestal emitida por el CONAP. Excepcionalmente el CONAP podrá emitir guías de transporte a requerimiento del Ministerio Público o por orden de juez competente.

En casos de incautación de productos por la comisión de ilícitos, la autoridad competente podrá movilizar el producto forestal a un predio para su resguardo sin necesidad de la emisión de guía de transporte, este traslado debe ser custodiado por la Policía Nacional Civil. Cualquier otro tipo de movilización requerirá obligatoriamente la emisión de la guía de transporte correspondiente.

Con base a lo establecido en el artículo 67 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, la guía de transporte de productos forestales maderables, en original, es el único documento válido para el transporte de productos forestales provenientes de aprovechamientos autorizados por el CONAP.

El transporte de producto forestal proveniente de industrias debidamente inscritas en el Registro Nacional Forestal, ubicadas dentro de áreas protegidas, se regulará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para el Transporte de Productos Forestales y su Procedencia Lícita del Instituto Nacional de Bosques.

Las guías de transporte de productos forestales provenientes de aprovechamientos no comerciales con fines de investigación científica podrán ser emitidas con destino a cualquier parte del territorio nacional, con la finalidad de viabilizar el traslado de los productos para completar fases de investigación que se realicen en laboratorios y/o industrias ubicadas fuera de la jurisdicción de la Dirección Regional o Subregional del CONAP que autorizó el aprovechamiento.

Con la finalidad de promover la legalidad en los aprovechamientos y el transporte de productos forestales maderables, en casos justificados las guías de transporte de productos forestales provenientes de aprovechamientos no comerciales por consumo forestal familiar podrán ser emitidas con destino a cualquier parte del territorio nacional, cuando el propietario del inmueble donde se autorizó el aprovechamiento requiera el uso no comercial del producto fuera de la jurisdicción de la Dirección Regional o Subregional del CONAP que autorizó el aprovechamiento. En todo caso la guía que se Utilice debe especificar el USO NO COMERCIAL del producto y por ningún motivo debe amparar la comercialización de madera en industrias forestales, para lo cual se coordinará la verificación del uso del producto en el destino solicitado.

El titular de la autorización del aprovechamiento forestal maderable (cuando no sea el propietario), su representante legal y su regente forestal facultado, podrán solicitar las guías de transporte que consideren necesarias conforme al volumen autorizado, para lo cual deberá realizar el pago de dichos documentos al fondo privativo del CONAP de acuerdo con los valores establecidos en el Libro tarifario correspondiente.

La guía de transporte de productos forestales maderables y su contenido, podrá ser verificada durante el traslado del producto forestal por personal del CONAP u otra autoridad competente. Es obligación del transportista presentarla en original al momento de ser requerida. La autoridad que verifique está obligada a razonarla en el espacio destinado para el efecto.

De acuerdo con lo definido en el inciso b) del Artículo 67 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, la vigencia de la guía no podrá ser menor de tres días, ni mayor de diez días.

En caso de que el vehículo que transporta el producto no llegue a su destino en el plazo de vigencia de la guía de transporte, esta deberá anularse por personal técnico del CONAP en el lugar del vencimiento y sustituirse por una nueva guía, la cual deberá contener la información de la guía anulada, a excepción de la vigencia, datos del vehículo o conductor, según sea el caso; e indicar el número de guía a la que sustituye. La guía de transporte que sustituye a una vencida podrá ser emitida por la Dirección Regional del CONAP más cercana al lugar de vencimiento, siempre y cuando se justifique y establezca una coordinación estrecha con la Dirección Regional del CONAP que emitió la guía vencida y que es responsable de la supervisión y monitoreo del aprovechamiento autorizado.

Las guías de transporte, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, tendrán un período de vigencia, el cual será determinado por el director regional, considerando las condiciones del área, la planificación del aprovechamiento forestal y demás aspectos técnicos y administrativos aplicables. Cuando las guías de transporte no hayan sido utilizadas durante el período de vigencia autorizado y sea necesaria su reposición, el propietario/representante legal del proyecto o plan de manejo, o el regente forestal, deberá presentar ante la Dirección Regional correspondiente, dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al vencimiento de las mismas, un informe técnico en el que se justifiquen de forma clara y documentada las causas de su no utilización. Dicho informe deberá acompañarse de la solicitud de reposición, de las guías mismas a reponer y de la programación actualizada de las actividades de aprovechamiento y transporte forestal.

La reposición de las guías de transporte estará sujeta al pago de la tarifa vigente establecida por el CONAP para la emisión de cada guía, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos administrativos y técnicos aplicables.

Vencido el plazo establecido sin que se haya presentado la solicitud de reposición y la documentación correspondiente, las guías de transporte se considerarán emitidas para efectos del control administrativo de los saldos del volumen autorizado en el plan de manejo, sin perjuicio de las verificaciones, inspecciones o acciones administrativas que la Dirección Regional estime procedentes para determinar su utilización y garantizar la trazabilidad de los productos forestales.

Cuando se identifique la presentación reiterada de solicitudes de reposición de guías de transporte por parte de un mismo proyecto, plan de manejo o titular, independientemente de la causa invocada, el técnico responsable de la Dirección Regional deberá elaborar un informe técnico con el historial de las reposiciones, el análisis de las causas que las originaron y la evaluación del uso efectivo de las guías emitidas. Con base en dicho informe, podrá recomendar al Director Regional requerir al propietario, representante legal o regente forestal la revisión y ajuste de la programación operativa del aprovechamiento forestal y de la cantidad de guías de transporte solicitadas, considerando las estadísticas de utilización efectiva, con el propósito de fortalecer la planificación de las operaciones, optimizar el control administrativo y mejorar la eficiencia del sistema de trazabilidad de los productos forestales.

8.2.3 Tipos de guías de transporte de productos forestales maderables

Para hacer más eficiente la administración y emisión de las guías de transporte, así como reducir riesgos relacionados con la mala utilización de estos documentos, las guías de transporte se tipificarán de acuerdo con el tipo y objetivo del plan de manejo o aprovechamiento, autorizado por el CONAP, del cual proviene el producto forestal, se establecen así tres tipos de guías de transporte:

- A. Guía de transporte de productos maderables provenientes de manejo de bosques.**
- B. Guía de transporte de productos maderables provenientes de plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales.**
- C. Guía de transporte de productos maderables provenientes de permisos de aprovechamiento no comercial**

Para el transporte de Abetos (árboles navideños y subproductos) importados al país, se utilizarán las guías de transporte indicadas en la literal b. Con el propósito de hacer más eficiente la implementación de la Estrategia Nacional para la Conservación del Pinabete y las normas específicas al respecto, la Dirección Regional será la encargada de la emisión de este tipo de guías.

8.2.4 Contenido de guías de transporte de productos forestales maderables

Tomando como base lo establecido en el Artículo 67 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, la guía de transporte deberá contener la información siguiente:

Anverso.

- Encabezado: (Guía de Transporte de productos maderables de bosques naturales / Guía de transporte de productos maderables de plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales / Guía de transporte de productos maderables provenientes de aprovechamientos no comerciales).
- Serie y número correlativo
- Titular de la Licencia o Credencial y mandatario si fuera el caso.

- Código de Licencia o Credencial.
- Tipo de aprovechamiento.
- Zona de manejo y Área protegida.
- Cuadro de especies y volúmenes transportados: i) Nombre científico y Nombre común de la (s) especie (s), ii) Tipo de producto, iii) Volumen en metros cúbicos por especie en números y iv) Volumen total en metros cúbicos transportado, en números y letras.
- Número de piezas transportadas
- Lugar de origen del producto.
- Lugar de destino del producto.
- Vigencia del / / Hora: al / / Hora:
- Observaciones
- Firma y sello de la autoridad del CONAP
- Firma de quien llena la guía (no aplica para Guía de transporte de productos maderables provenientes de plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales ni para Guía de transporte de productos maderables provenientes de Concesiones Forestales).
- Firma del titular de la licencia o credencial o de su mandatario, cuando proceda.

Reverso:

- Datos del vehículo que transporta el producto: a. Tipo, b. Marca, c. Placa, d. Placa de la plataforma (cuando aplique).
- Datos del Piloto: a. Nombres y apellidos, b. Licencia de conducir (tipo10 y número).
- Firma del piloto.
- Control en carretera (3 espacios): a. Institución, b. Lugar, c. Fecha (día, mes, año) y hora, d. Nombre de la autoridad que realiza el control, e. Firma
- Recepción en destino: a. Fecha, b. Hora, c. Nombre y firma de la persona que recibe la guía.

8.2.5 Administración y uso de las guías de transporte de productos forestales maderables

Las guías de transporte de productos forestales maderables se imprimirán en papel seguridad, en series de diez mil (10,000) unidades, identificando cada serie con una letra del abecedario, de acuerdo con lo definido en el Artículo 67 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas. La impresión incluirá un original, duplicado y triplicado, utilizándola de la siguiente manera:

- Original: deberá portarse durante el transporte forestal y ser resguardada en el lugar de destino para respaldar el producto forestal ingresado y gestiones futuras relacionadas con el producto forestal.
- Duplicado: se entregará y archivará en la Delegación del CONAP que haya emitido la guía de transporte, para el control de saldos institucional de acuerdo con el volumen autorizado.
- Triplicado: queda en poder del titular de la licencia, el cual se utilizará para control de saldos y presentación de los informes correspondientes.

EL CONAP pondrá a disposición de los titulares de aprovechamientos de vida silvestre maderable las guías necesarias para el transporte de los productos forestales maderables conforme a los volúmenes autorizados. Las guías de transporte serán emitidas por personal técnico y/o guardarecursos capacitados del CONAP.

Las Direcciones del CONAP tienen, en el marco de la administración y emisión de guías de transporte de productos forestales maderables, las responsabilidades siguientes:

- a. Mantener disponibilidad de guías de transporte para atender la demanda de las operaciones de manejo y/o aprovechamiento autorizadas en la dirección.
- b. Emitir las guías de transporte para la extracción de los productos forestales de aprovechamientos autorizados.
- c. Entregar al titular del aprovechamiento autorizado o a su mandatario el triplicado de las guías de transporte emitidas.
- d. Capacitar al personal técnico del CONAP y regentes forestales sobre cubicación y emisión de guías de transporte.
- e. Capacitar a personal del CONAP y otros entes que lo requieran, sobre la verificación de la guía y volúmenes transportados.
- f. Mantener registro actualizado del volumen transportado de cada aprovechamiento autorizado y su respectivo control de saldos.
- g. En caso de extravío, pérdida, robo, hurto o destrucción total de las guías de transporte, cuando estas se encuentren bajo resguardo del CONAP, se deberá presentar la denuncia ante las instancias correspondientes, inmediatamente al tener conocimiento del hecho.
- h. En los casos indicados en la literal anterior, se deberá informar inmediatamente a puestos de control y sedes regionales, indicando todas las especificaciones de la guía o guías de transporte.

El titular de la Licencia Forestal o Credencial y el Regente Forestal, en el marco de la administración y emisión de guías de transporte de productos forestales maderables, tiene las responsabilidades siguientes:

- a. Requerir personalmente o a través de su mandatario a la dirección del CONAP que corresponda, como mínimo tres días hábiles previo al transporte, la emisión de las guías de transporte de productos forestales maderables. En caso de aprovechamientos comerciales implementados mediante Planes Operativos Anuales, este requerimiento se realizará mediante la presentación de la planificación del transporte forestal.
- b. Resguardar los triplicados de las guías de transporte emitidas que le hayan sido debidamente entregadas.
- c. En caso de extravío, pérdida, robo, hurto o destrucción total de las guías de transporte, se deberá presentar la denuncia ante las instancias correspondientes, inmediatamente al tener conocimiento del hecho e informar al CONAP adjuntando copia de la denuncia presentada.
- d. Informar al CONAP en caso exista destrucción parcial de guías emitidas a su favor y presentar la parte o fragmento que permita corroborar dicho extremo.

En todos los casos relacionados con la emisión de guías se deberá observar y cumplir las siguientes disposiciones:

- a. En ningún caso emitir guías de transporte para amparar productos provenientes de aprovechamientos no autorizados, exceptuando casos por orden de Juez competente.
- b. No emitir guías de transporte estando el producto maderable fuera del área de aprovechamiento u otro lugar no autorizado por el CONAP, exceptuando los casos dictados por orden de Juez competente y para los casos de sustitución por pérdida de vigencia.
- c. No emitir, recibir y/o utilizar guías de transporte que contengan tachones, borrones,

enmiendas, información mal consignada o espacios en blanco que no correspondan a la recepción en destino y control de carretera.

- d. Utilizar la guía de transporte para más de un envío de producto, utilizar un vehículo y/o piloto distinto al indicado en la guía de transporte y transportar producto forestal no consignado en la guía de transporte emitida, no está permitido. Los funcionarios del CONAP deberán interponer la denuncia ante el Ministerio Público al detectar cualquiera de estas situaciones.
- e. Las guías de transporte que hayan sido reportadas como extraviadas, perdidas, robadas o hurtadas, que sean devueltas al CONAP no podrán ser utilizadas para amparar el transporte forestal, por lo tanto, deberán ser anuladas.

8.3 CRITERIOS TECNICOS DE ESTIMACION DEL VALOR DE LA MADERA EN PIE

8.3.1 Lineamientos para la estimación del valor de la madera en pie

El valor de la madera en pie será establecido por el CONAP de acuerdo con la valoración del precio en el mercado. Las actualizaciones periódicas deberán ser aprobadas por el Honorable Consejo del CONAP y publicadas en el diario oficial.

Para la estimación del rendimiento de leña, troza y trocillo por árbol se utilizará para las especies de coníferas los siguientes porcentajes:

- a. Troza = 80%; b) Leña = 10%, y c) Trocillo = 10%.
- b. Para las especies de Latifoliadas los porcentajes a aplicar son: a) Troza = 80%; b) Trocillo = 15 y c) Subproducto (leña) = 5%.

Para el cálculo del valor del impuesto de la madera en pie a aplicar, se utilizará la siguiente ecuación:

$$I = (VTa) (PT) (0.1) + (Vla) (PL) (0.1) + (Vtr) (Ptr) (0.1)$$

Donde:

I = Monto de la tarifa en Quetzales (Q.)

VTa = Volumen de troza a aprovechar (80% del volumen total en pie para coníferas y latifoliadas).

PT = Precio por metro cúbico de troza, de acuerdo con el cuadro de precios de la madera en pie.

Vla = Volumen de leña o subproducto a aprovechar (10% del volumen total en pie para coníferas y 05% del volumen total en pie para latifoliadas).

PL = Precio por metro cúbico de leña o subproducto, de acuerdo con el cuadro de precios de la madera en pie.

Vtr = Volumen de trocillo a aprovechar (10% del volumen total en pie para coníferas y 15% del volumen total en pie para latifoliadas).

Ptr = Precio por metro cúbico de trocillo, de acuerdo con el cuadro de precios de la madera en pie.

En bosques y plantaciones con especies forestales exóticas, el monto a pagar por concepto de la tarifa forestal corresponde al 10% del valor de la madera en pie y el 5% de productos provenientes de plantaciones forestales y sistemas agroforestales según Acuerdo Interno 01-2026 del CONAP y así también para bosques, las garantías de cumplimiento de los compromisos de recuperación, se deberá estimar anualmente con base a los datos del plan de manejo forestal y plan operativo anual aprobados por el CONAP.

En bosque mixto y de coníferas, el monto a pagar por concepto de la tarifa del valor de la madera en pie y por las garantías de cumplimiento de los compromisos de recuperación, se deberá establecer con base en el plan de manejo forestal aprobado por el CONAP.

Estos solo serán modificados si el tarifario vigente cambia previo a la autorización de un nuevo plan operativo anual, o si existe actualización del plan general de manejo.



9

CAPÍTULO 9

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

9.1 Aplicación e interpretación del Manual

Las disposiciones contenidas en este capítulo tienen por finalidad asegurar la adecuada transición entre los instrumentos técnicos vigentes y el presente Manual, garantizando la continuidad de la gestión forestal y la seguridad jurídica de los procedimientos administrativos en curso.

9.2 Instrumentos técnicos vigentes

Los instrumentos técnicos, planes, programas, estudios, licencias y autorizaciones aprobados con anterioridad a la entrada en vigor del presente Manual conservarán su validez durante el plazo para el cual fueron autorizados.

Su ejecución deberá realizarse conforme a las condiciones establecidas en la resolución de aprobación correspondiente.

9.3 Expedientes en trámite

Las solicitudes que se encuentren en trámite al momento de entrar en vigor el presente Manual podrán continuar su evaluación conforme a los procedimientos aplicables al momento de su presentación.

No obstante, el CONAP podrá incorporar disposiciones técnicas del presente Manual cuando ello contribuya a mejorar la sostenibilidad, el control o la conservación de los recursos forestales.

9.4 Interpretación técnica

La interpretación de las disposiciones contenidas en el presente Manual deberá realizarse considerando: los objetivos de conservación, la sostenibilidad forestal, la integridad ecológica, el manejo adaptativo, la protección de la biodiversidad, y el interés público asociado a la conservación de las áreas protegidas.

En caso de duda técnica, deberá prevalecer la interpretación que mejor garantice la conservación de los recursos naturales y el cumplimiento de los objetivos de La Ley de Áreas Protegidas, leyes conexas y planes maestros.

9.5 Casos no previstos

Los casos o situaciones especiales o no previstas en este Manual serán resueltos a través de una resolución emitida por el Honorable Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

9.6 Actualización de los Anexos

El Secretario Ejecutivo del CONAP podrá aprobar las actualizaciones de los Anexos del presente Manual, correspondientes a: Anexo 1, Metodología para evaluar compromisos de recuperación forestal; Anexo 2, Prueba de medias comparadas, pareadas o emparejadas para el análisis de las variables dasométricas presentadas en los inventarios; Anexo 3, Formatos para la gestión forestal en áreas protegidas; Anexo 4, Nombres científicos y comunes de especies forestales de Guatemala; y Anexo 5, Tablas de conversión. Dichas actualizaciones deberán contar con los estudios y análisis técnicos y jurídicos favorables de las dependencias sustantivas competentes de la Secretaría Ejecutiva del CONAP.

9.7 Digitalización y modernización

El CONAP podrá promover la utilización de sistemas electrónicos (*software*) para: gestión de expedientes; monitoreo forestal; control de productos; trazabilidad; registros institucionales; sistemas geoespaciales y mecanismos de seguimiento técnico. La incorporación de herramientas tecnológicas deberá fortalecer la eficiencia institucional y la transparencia de la gestión forestal, adicionando dichos sistemas y su metodología de uso al presente Manual, así como los objetivos de este documento deben regir dichas plataformas.

10 BIBLIOGRAFÍA

1. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. (2007). *Manual de agroforestería*. Proyecto Manejo Sostenible de Recursos Naturales.
2. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, & Forestry and Climate Change Fund. (2016). *Definición de bosques secundarios y degradados en Centroamérica* (Documentos de Trabajo).
3. Chokkalingam, U., & de Jong, W. (2001). Secondary forest: A working definition and typology. *International Forestry Review*, 3(1).
4. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. (2016). *Reglamento para la administración de garantías de recuperación forestal en áreas protegidas*.
5. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, & Instituto Nacional de Bosques. (2007). *Lineamientos técnicos de manejo forestal sostenible*.
6. Convenio sobre la Diversidad Biológica. (2005). *Report of the inter-sessional (second) meeting of the Ad Hoc Technical Expert Group (AHTEG) on the review of implementation of the programme of work on forest biological diversity* (UNEP/CBD/SBSTTA/11/INF/2).
7. Instituto Nacional de Bosques. (2003). *Consideraciones técnicas y propuesta de normas de manejo forestal para la conservación de suelo y agua*.
8. Karr, J. R. (2000). *Health, integrity, and biological assessment: The importance of measuring whole things*. Island Press.
9. Kimmins, J. P. (2003). [Documento publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura]. <https://www.fao.org>
10. Kurtz, V., & Ferruchi, M. (2004). *Poda forestal* (Cartilla Técnica No. 2).
11. Meza, A., & Torres, G. (2006). El raleo: Una operación silvicultural fundamental. *Kurú: Revista Forestal*, 1-3.
12. Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). *The SER international primer on ecological restoration*. Society for Ecological Restoration International.
13. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2012). *Manual para la implementación de mecanismos de pago por servicios ambientales (PSA), basado en la experiencia Tacaná de la UICN*.
14. Zobel, B., & Talbert, J. (1984). *Applied forest tree improvement*. Wiley.

11 ANEXOS

TABLA DE ANEXOS

No.	Descripción	Pag.
Anexo 1. Metodología para evaluar compromisos de recuperación forestal		1
1	Plantaciones forestales	1
1.1	Procedimiento del inventario en campo	1
1.2	Variable para evaluar	8
1.3	Interpretación de resultados	12
1.4	Ejemplo e interpretación de resultados	12
1.5	Bibliografía	13
Anexo 2. Prueba de medias comparadas, pareadas o emparejadas para el análisis de las variables dasométricas presentadas en los inventarios forestales		
2	Ejemplo de aplicación	15
2.2	Procedimiento utilizado ecuaciones	17
2.3	Como interpolar	17
2.4	Procedimiento de resolución empleando Excel con el sistema operativo office	19
2.5	Como ingresar los datos	21
2.6	Análisis e interpretación de resultados	22
Anexo 3. Formatos para la gestión forestal en Áreas Protegidas		24
	Formato para la presentación de planes de manejo forestal de fincas de hasta 5 hectáreas con bosque de coníferas y mixtos	25
	Formato para la presentación de planes de manejo forestal de fincas de 5 a 15 hectáreas con bosque de coníferas y mixtos	27
	Formato para la presentación de planes de manejo forestal de fincas mayores de 15 hectáreas con bosques de coníferas y mixtos	30
	Formato para proyectos de reforestación y manejo forestal de plantaciones en áreas protegidas	35
	Formato para la presentación de plan de raleo o plan operativo anual para plantaciones forestales	41
	Formato para la presentación de plan operativo anual para bosque de coníferas y mixtos	44
	Formato para la presentación de planes generales de aprovechamiento forestal en sistemas agroforestales	47
	Formato para la presentación de planes operativos anuales de planes generales de aprovechamiento forestal en sistemas agroforestales	50
	Formato para planes de manejo en bosques latifoliados menores o iguales a 100 hectáreas	53
	Formato para planes de manejo en bosques latifoliados mayores a 100 hectáreas	62
	Formato para la presentación de planes operativos anuales en bosques latifoliados	81
	Formato de informe anual de operaciones de aprovechamiento forestal en bosque latifoliado en concesiones forestales	92
	Formato Plan quinquenal de manejo forestal en bosque latifoliado	99
	Formato para la actualización de plan de manejo integrado en bosque latifoliado	114

Formato de informe de avances del transporte de productos de flora maderable en bosque latifoliado	140
Formato de informe final de las actividades de desempeño de regencia forestal en el manejo de bosques latifoliados	142
Formato de informe de garantías en bosque latifoliado	147
Formato para evaluación de planes operativos anuales en bosque latifoliado	150
Formato para monitoreo de actividades durante y post aprovechamientos en bosque latifoliado	157
Formato para la presentación de planes de saneamiento forestal	160
Formato para la presentación de planes de salvamento forestal	163
Formato para la presentación de planes de cambio de uso de la tierra	165
Formato para la presentación de informe de avances en la ejecución de planes de manejo forestal en bosque y plantaciones de coníferas y mixtos	168
Formato de inspección de campo para evaluar propuestas de planes de manejo forestal, planes operativos e instrumentos de evaluación ambiental (bosque de coníferas y mixto)	171
Formato de inspección de campo para evaluar planes de manejo forestal con fines de salvamento (coníferas, mixtos y latifoliados)	173
Formato de inspección de campo para evaluación de instrumentos de evaluación ambiental y estudios de cambio de uso de la tierra -ECUT-	174
Formato de planes de manejo con fines de restauración en áreas protegidas	175
Formato de credencial para consumo forestal familiar	184
Formato de credencial de aprovechamiento no comercial de árboles con alto potencial de causar daños a viviendas e infraestructura	185
Formato de credencial de aprovechamiento no comercial de árboles con fines científicos	186
Formato de credencial de aprovechamiento no comercial por mantenimiento de rutas viales y sistemas de transmisión eléctrica o de comunicación	187
Formato para presentación de plan de aprovechamiento no comercial por mantenimiento de rutas viales y sistemas de transmisión eléctrica o de comunicación	188
Formato para presentación de plan de manejo forestal de fuentes semilleras	190
Formato para presentación de plan operativo anual para colecta de semillas de fuentes semilleras	193
Formato para solicitud de inscripción de plantaciones voluntarias y/o sistemas agroforestal -SAF-	194
Formato para el registro de plantaciones voluntarias (con fines forestales y/o agroforestales)	195
Constancia de inscripción de plantaciones forestales voluntarias en el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas	196
Constancia de inscripción de sistemas agroforestales dentro del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas	197
Constancia de inscripción de regentes forestales en áreas protegidas	198
Constancia de inscripción de empresas exportadoras e importadoras de productos forestales	199
Formato para la presentación de denuncias por actividades ilícitas dirigido al Ministerio Público	200
Formato de plan de manejo de regeneración natural	201
Anexo 4. Nombres científicos y comunes de especies forestales de Guatemala	205
Anexo 5. Tablas de conversión	215
Equivalencias de transformación	216
Factores específicos para productos madereros	218
Factores comunes para productos no maderables	221

Consejo Nacional de Áreas Protegidas - CONAP -

Misión:

Propiciar e impulsar la conservación, de áreas protegidas y la diversidad biológica, planificando, coordinando e implementando las políticas y modelos de conservación necesarios, trabajando conjuntamente con otros actores, contribuyendo al crecimiento desarrollo sostenible del País.

Visión:

En el año 2032 el Consejo Nacional de Áreas Protegidas será la institución reconocida por su trabajo efectivo en asegurar la conservación y el uso sostenible de las áreas protegidas y la diversidad biológica, contribuyendo con el desarrollo del patrimonio natural y calidad de vida de la nación.

Los fines principales del CONAP son:

- a. Propiciar y fomentar la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural de Guatemala.
- b. Organizar, dirigir y desarrollar el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP.
- c. Planificar, conducir y difundir la Estrategia Nacional de Conservación de la Diversidad Biológica y los Recursos Naturales Renovables de Guatemala.
- d. Coordinar la administración de los recursos de flora y fauna silvestre y de la diversidad biológica de la Nación, por medio de sus respectivos órganos ejecutores.
- e. Planificar y coordinar la aplicación de las disposiciones en materia de conservación de la diversidad biológica contenidos de los instrumentos internacionales ratificados por Guatemala.
- f. Constituir un fondo nacional para la conservación de la naturaleza, nutrido con recursos financieros provenientes de cooperación interna y externa.

(Artículo No. 62 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89)



www.conap.gob.gt