



Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo
Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre

**NORMAS Y PAUTAS TÉCNICAS PARA
LA ELABORACIÓN DE PLANES DE
MANEJO FORESTAL Y PLANES
OPERATIVOS DE BOSQUE
LATIFOLIADO**

ABRIL 2012



República de Honduras
Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal,
Áreas Protegidas y Vida Silvestre

Ministro, Instituto Nacional de Conservación y
Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida
Silvestre (ICF)
Ing. José Trinidad Suazo

Viceministro, Instituto Nacional de
Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas
Protegidas y Vida Silvestre (ICF)
Ing. José Rolando Salgado Hernández

Jefe de Departamento de Manejo y
Desarrollo Forestal (ICF)
Ing. Lindersay Eguigurens

Director, Proyecto Promoviendo el Manejo
Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales
Ing. Nelson Ulloa

Director Ejecutivo Fundación
Madera Verde Honduras
Ing. Melvin Cruz



Acuerdo de la Norma



Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal,
Áreas Protegidas y Vida Silvestre



ACUERDO NÚMERO 050-2012

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE.

CONSIDERANDO: Que el artículo N°6 del Decreto 98-2008, Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre, establece El Manejo Racional y Sostenible de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, así "Declárese de prioridad nacional y de interés general el manejo racional y sostenible de los Recursos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.- Se realizará de manera compatible con la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, los recursos genéticos y la reducción de la vulnerabilidad ambiental y antropogénica."

CONSIDERANDO: Que al tenor del Artículo No. 70 de la Ley Forestal, Decreto No. 98-2007 que literalmente dice: Para asegurar la sostenibilidad y productividad de los bosques públicos y privados será obligatorio el Plan de Manejo Forestal, el cual incluirá una Evaluación de Impacto ambiental.

La preparación de Planes de Manejo y sus Planes Operativos corresponde al titular del terreno Forestal y deberá ser formulados por un Profesional Forestal debidamente colegiado, para ser presentados al Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y aprobados e inscritos en la Municipalidad respectiva.

POR TANTO

La Dirección Ejecutiva del ICF, con miras de lograr una buena y sana administración en uso de las facultades que le confiere la Ley y con fundamento en los artículos No 17, numerales 1, 2, 3; 18 numerales 3, 6, 7, 17 y 22; 19 numerales 2, 3, 4 y 5; 60, 70, 71, 72, 74 y 89 de la Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto No. 98-2007; Artículos 80, 321, 328, 330 y 340 de la Constitución de la República; Artículos 169, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 183 y 184 del Reglamento General de la Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

RESUELVE

PRIMERO: Dar por aprobadas las **NORMAS Y PAUTAS TÉCNICAS PARA LA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO FORESTAL Y PLANES OPERATIVOS EN BOSQUE LATIFOLIADO**, emitidas por el Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal.

SEGUNDO: Considerando estas **NORMAS TÉCNICAS Y PAUTAS TÉCNICAS PARA LA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO FORESTAL Y PLANES OPERATIVOS EN BOSQUE LATIFOLIADO**, de aplicación inmediata en todo el país, las cuales deberán usar los propietarios de áreas forestales públicas y privadas en la elaboración de Planes de Manejo Forestal.

TERCERO: Que se ordene la publicación de la presente Normativa, en la pagina web del Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.

Tegucigalpa, M. D. C. 17 de octubre de 2012



ING. JOSE TRINIDAD VAZQUEZ
DIRECTOR EJECUTIVO



DRG. MARTHA GUADALUPE TERUEL
SECRETARÍA GENERAL

Contenido

Acuerdo de Normas	2
Contenido	3
Agradecimiento	5
Equipo de Apoyo	6
I. Antecedentes	8
II. Introducción	9
III. Metodología	10
IV. Marco Legal y Administrativo	11
V. Marco Conceptual	12
VI. Normas Técnicas para el Aprovechamiento de Productos Maderables	17
6.1 Sistema Silvicultural	25
6.2 Protección y Medio Ambiente en áreas bajo planes de manejo	25
6.3 Aspectos Socioeconómicos	28
6.4 Tratamientos Silvícolas	28
6.5 Regeneración	29
6.6 Aprovechamiento Forestal	30
6.7 Productos Forestales No Maderables	33
6.8 Ordenación Forestal	33
6.9 Inventario Forestal General	36
6.10 Criterios Silvícolas para Determinación de la Corta Anual Permisible	38
6.11 Programas Quinquenales	41
6.12 Planes Especiales dentro del Área del Plan de Manejo	42
6.13 Declaración de Impacto Ambiental	42
6.14 Declaración del Impacto Socioeconómico	42
6.15 Análisis Financiero	43
6.16 Mapas	43
6.17 Monitoreo y Control	43
VII. Bibliografía	45
VIII. Anexos	47



Índice de Cuadros

- Cuadro No.1: Estratificación de la vegetación actual
- Cuadro No.2: Intensidades mínimas en función de la superficie del bosque
- Cuadro No.3: Intensidades mínimas para bosques menores o iguales a 100 hectáreas
- Cuadro No.4: Diámetros Mínimo de Corta (DMC) recomendados por especie
- Cuadro No.5: Área Basal a intervenir

VIII Anexos

- Anexo A. Lista de Participantes y Registro Fotográfico del Taller Actualización de normas técnicas para la elaboración de planes de manejo de bosque latifoliado con Productores Agroforestales, La Ceiba Atlántida, 1 de Febrero, 2012.
- Anexo B. Lista de Participantes y Registro Fotográfico del Taller Actualización de normas técnicas para la elaboración de planes de manejo de bosque latifoliado con Técnicos Forestales, La Ceiba Atlántida, 10 de Febrero, 2012.
- Anexo C. Guía para la elaboración de un Plan de Manejo Forestal
- Anexo D. Guía para la elaboración de un Plan Operativo Anual
- Anexo E. Guía para la elaboración de un Plan de Aprovechamiento



Agradecimiento

El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), agradece a las personas, instituciones y organismos internacionales que contribuyeron a la elaboración, validación y publicación de este manual de "Normas y Pautas Técnicas para la Elaboración de Planes de Manejo Forestal y Planes Operativos en Bosque Latifoliado.

Se da un especial agradecimiento al Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP por sus siglas en inglés), el cual a través del Proyecto Promoviendo el Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Honduras, proporcionó el apoyo económico para realizar la Consultoría que ejecutó el trabajo de campo y que concluye con la publicación de este manual.

También se agradece a todos los técnicos de Proyectos y consultores forestales independientes, por brindar su tiempo asistiendo a los talleres de discusión y análisis realizados en diferentes eventos, y cuyos valiosos aportes fueron insertados en la presente normativa, la cual provee lineamientos técnicos relevantes al mejor manejo del bosque latifoliado.

A los técnicos forestales y personal de apoyo del ICF, se les agradece por su acompañamiento y decisión en la formulación de estas normas y pautas y en caso especial a aquellos trabajando con la Región Forestal del Atlántico y La Biosfera del Río Plátano



Equipo de Apoyo

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE NORMAS ICF-PROYECTO ECOSISTEMAS

FACILITADOR DEL PROCESO

Melvin Crus/Yadira Molina/Jaime Peralta

PARTICIPACIÓN EN LOS TALLERES DE CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN

PROYECTO ECOSISTEMAS/Sergio Palacios/ Fernel Rivas

COATLAHL-BOSQUES DEL MUNDO/Sergio Herrera/Darwin Funes

COOPROFORH- SOCODEVI/ Carlos Vindel C. / Germán Alvarado/Berta Mirian Maldonado

PBMFO/ Reynel Rivera

PRORENA – GIZ/ Christine Wooda

PNUD, La Mosquitia/ Andro Mendoza

CH – CFV/ Noé Polanco M.

UNICAF/ Rolando A. Fortín/ Luis Alfredo Cardona

PROYECTO PINO ENCINO/ José E. Peralta

DAKNI TAK ASLIKA/ Avetnico Woldan

ICF/ Marlene Arias L. / Alexander González/ Oscar Tovar/ Oscar Lanza/ María

Argueta/ Jorge Alberto Romero/ Joaquina Calderón/ Lilibeth del Cid/ Víctor Alfredo

Navas/Lindersay Eguigurens

CATIE-FINNFOR/ Juan C. Flores

CIFH/Amy Lazo

COLPROFORH/Yadira Molina

CONSULTOR INDEPENDIENTE/ Allan R. Montenedro

REVISIÓN

ICF/Lindersay Eguigurens/Luis Cortes

PROYECTO ECOSISTEMAS/Nelson Ulloa

APOYO FINANCIERO

GEF SERNA ICF SAG PNUD

Presentación

El Instituto Nacional de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), continuando con la emisión apropiada de la normativa para el manejo sostenible de los ecosistemas forestales del país y con el apoyo de la Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP por sus siglas en inglés), a través del Proyecto “Promoviendo el Manejo Integrado de Ecosistemas y de Recursos Naturales de Honduras” y la participación de profesionales forestales independientes y técnicos forestales del ICF; ha desarrollado el documento (manual) que contiene:

“Normas y Pautas Técnicas para la Elaboración de Planes de Manejo Forestal y Planes Operativos en Bosque Latifoliado”.

Esta normativa se ha desarrollado para apoyar un manejo forestal sostenible, basado en lo que establece la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre en relación a la protección, conservación y manejo apropiado de los recursos forestales.

Por mandato de Ley, el manejo de los recursos forestales debe hacerse utilizando eficiencia y productividad bajo criterios técnicos administrativos de máximo rendimiento, uso múltiple y equidad social, de formas que asegure la sostenibilidad de los ecosistemas y su capacidad productora, protectora y ambiental.

Para realizar el aprovechamiento de los recursos forestales es obligatorio el plan de manejo, cuya responsabilidad de preparación corresponde a los propietarios de los bosques, y su formulación y monitoreo es función del técnico forestal contratado al efecto, pero también intervienen los industriales de la madera y otros actores que deben estar informados sobre las pautas que como Autoridad Forestal regula el ICF.

A través del presente manual se pone al alcance de los profesionales forestales y egresados de ciencias afines, propietarios de bosques, industrias forestales e instituciones y otros organismos relacionados, los lineamientos y normas a seguir para un manejo apropiado de los ecosistemas forestales.

Este documento servirá además para establecer un monitoreo y control de parte de la institución reguladora y de otras organizaciones involucradas en el apropiado manejo de los recursos boscosos.





Se espera que las herramientas que se ponen a disposición de la sociedad hondureña sea de mucha utilidad para las personas relacionadas e involucradas con la administración, monitoreo de los recursos forestales de Honduras y que por medio de un aprovechamiento racional y sostenible de los productos del bosque se contribuya efectivamente a mejorar las condiciones de vida de las personas que dependen directa o indirectamente de las actividades silvícolas, en especial las que viven en condiciones de mayor pobreza, contribuyendo así con los objetivos nacionales y las metas de prioridad nacional previstas en el documento Plan de Nación-Visión de País.

JOSÉ TRINIDAD SUAZO BULNES
Ministro Director ICF



I. Antecedentes

Respecto a la normativa para el manejo del Bosque Latifoliado vigente se identificaron algunos aspectos que hacían necesaria su revisión:

En cuanto al Régimen Jurídico:

La normativa necesita ajustarse a la Ley Forestal vigente, los convenios internacionales y adaptarlas a oportunidades de complementación con estándares internacionales de manejo.

En cuanto al Régimen Administrativo:

Falta celeridad en la aprobación y diferenciación de procedimientos según las características de los planes de manejo (tamaño, régimen de propiedad, nivel de certificación o aplicación de estándares y principio de manejo internacional, etc.). La normativa es excluyente en muchas ocasiones no permite ampliaciones.

En cuanto al Régimen Técnico:

La norma actual no es un instrumento que ayude al técnico a cumplir su papel como facilitador y asesor para lograr el manejo forestal responsable, sino más bien el papel de un mero vigilante del cumplimiento de la ley.

Cumplimiento, seguimiento y evaluación

- Desvinculación de los POA's con el PMF, los finiquitos se hacen para un POA en particular.
- Aplicación de criterios sin realmente existir en una norma por ejemplo: marcación física de los árboles, definición de categorías de uso, intensidades de corta por especie o por estrato para el cálculo de la CAP, mapas base de aprovechamiento.
- Limitantes para desarrollar mercado de nuevas especies, no registradas inicialmente en el plan.
- Análisis financieros a voluntad de cada técnico.

Identificadas estas debilidades se inició el proceso hacia el reto de establecer un estamento normativo que pueda:

- Ofrecer un sistema de manejo y control que asegure al dueño del bosque resultados óptimos por el costo invertido
- Producir planes de manejo más transparentes para satisfacer el carácter condicional "verde" del público a nivel nacional e internacional.
- Respetar los principios de manejo forestal responsable: ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable.



II. Introducción

La Revisión y Actualización de las Normas Técnicas para la Elaboración de Planes de Manejo de Bosques Latifoliado es un proceso que inicia a partir de la solicitud del Departamento de Desarrollo Forestal del ICF al Proyecto Ecosistemas GEF/PNUD, en su interés y compromiso conjunto de promover e incentivar las inversiones forestales de largo plazo y el manejo forestal sostenible en bosques nacionales, ejidales y privados.

Las normas anteriores habían sido revisadas en más de una ocasión pero ninguna de sus modificaciones ha sido reconocida oficialmente. Así que el resultado de este proceso, contenido en este documento, incluye las revisiones anteriores de tal manera que las nuevas normas incentiven a los propietarios y/o usufructuarios forestales hacia la adopción de prácticas de manejo responsables y a la producción forestal sostenible, para la inversión privada en actividades productivas y de conservación forestal.

En su primer capítulo se abordan los aspectos a considerar respetando el estamento legal y administrativo para el manejo. En el siguiente capítulo se listan los conceptos y términos de la LFAPVS que tienen relación con esta normativa. Y en su cuarto y en el último capítulo se describen y establecen los aspectos y criterios técnicos a aplicar a la silvicultura, aprovechamiento y protección de los bosques a manejar.

Finalmente y con el objetivo de apoyar a los usuarios en la aplicación de las normas en los anexos se incluyen los tres tipos de formatos sugeridos para la elaboración de los respectivos planes: Plan de Manejo Forestal, Plan Operativo Anual y Plan de Aprovechamiento. Cada uno incluye explicaciones y ejemplos que faciliten su aplicación.

De esta forma, las normas y pautas establecidas en este documento representan sólo un paso más hacia la visión de establecer un verdadero sistema de ordenación forestal que reconozca tanto los aspectos ecológicos (dinámica, estructura y composición florística) como aquellos de mercado (tipos de producto) y las inversiones necesarias para un manejo a largo plazo. Por lo cual se reconoce la falta de investigación y estudios que nos provean de parámetros que fundamenten con base científica los criterios y las decisiones hacia un manejo verdaderamente responsable.



III. Metodología

La metodología inició con la revisión y actualización de la normatividad existente, mediante el análisis de los procedimientos y normas en vigencia.

Un segundo paso fue la socialización del proceso dando a conocer los objetivos de la revisión en reuniones tanto con técnicos del ICF como con técnicos independientes involucrados en la elaboración de planes. Durante estos dos primeros talleres de socialización se logró obtener información reciente y de primer grado de la problemática actual en la preparación de Planes Manejo Forestal y Planes Operativos.

Por otra parte también se realizaron reuniones de análisis con un grupo pequeño de técnicos (grupo revisor) involucrados en la elaboración de planes, quienes aportaron puntos de vista importantes para la elaboración de esta normativa.

Vale mencionar que se realizó también un Taller de Socialización quince productores de varias cooperativas agroforestales de las regiones forestales de Atlántida y Colón.

Luego se preparó un primer borrador de la Normativa propuesta para presentarla en un taller de discusión, en el cual participaron 22 técnicos, tanto del ICF como técnicos de proyectos e independientes, a fin de dar a conocer dicha propuesta y obtener comentarios, para incorporar y enriquecer el borrador final a presentar al ICF.

Durante todo este proceso se sostuvo coordinación con el personal técnico del para la organización de las reuniones y los talleres. Además, es importante el involucramiento del personal de asesoría legal del ICF en los análisis que se hagan sobre la parte que corresponde a ellos en el proceso de aprobación de los planes de manejo.

Durante la etapa final se compiló analizó e incorporó toda la información técnica que se produjo en los talleres para la preparación de documento final que será entregado al ICF para su oficialización.

En resumen las etapas del proceso se presentan en el siguiente esquema:





IV. Marco Legal y Administrativo

La presente normativa tiene por objeto establecer las directrices técnicas para el Manejo Sostenible del bosque Latifoliado y se sustenta principalmente en la Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (LFAPVS, Decreto 98-2007) y su Reglamento (Acuerdo 031-2010). Además esta normativa técnica toma en cuenta los preceptos contenidos en las siguientes leyes:

- Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales (ENCTI)
 - Manual de normas técnico administrativas para el manejo y aprovechamiento de la vida silvestre en Honduras (Revisada su versión final)
 - Manual de Cadena de Custodia para madera aserrada del bosque latifoliado (resolución GC-MP-148-2008)
 - Resolución GC-MP-104-2007 "Precios de Maderas Latifoliadas en bosque privado y ejidal" (en su numeral segundo contiene una lista de especies vedadas)
 - Circular DMDF-004-2011 "Período de Vigencia y otras disposiciones relativas a los Planes de Manejo (Acuerdo 030-2011)
 - Ley General del Ambiente (Decreto de la No. 104-93)
1. Estas normas técnicas se refieren a la elaboración de planes de manejo y planes operativos para bosques latifoliados públicos y privados en terrenos medianos y grandes según las especificaciones establecidas en la Ley FAPVS (artículos 70 y 74).

CATEGORIA	SUPERFICIE (Has)
Terrenos Pequeños	1 a 100
Terrenos Medianos	101 a 500
Terrenos Grandes	Mayor a 500

2. Los propietarios con superficies pequeñas menores o iguales a 100 hectáreas si desean realizar aprovechamientos forestales deberán presentar los planes de manejo forestales especiales elaborados conforme a la normativa técnica existente, una vez aprobada por el ICF.



3. Independientemente de su tamaño, la elaboración de los planes de manejo deberá respetar los principios de manejo forestal responsable: ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable.
4. No se permite la elaboración de planes de manejo para el aprovechamiento de madera en la zona núcleo de ninguna Área Protegida declarada por decreto legal.
5. No obstante, podrá elaborarse planes de manejo en las zonas de amortiguamiento de cualquier área protegida cuyo decreto de creación y categoría de manejo lo permita. En tal caso, los planes de manejo deberán elaborarse de acuerdo a las normas técnicas de manejo forestal en zonas de amortiguamiento de áreas protegidas (Capítulo IV, Manual de Lineamientos y Normas para un Mejor Manejo Forestal Junio, 2011) y otras disposiciones especiales que existan o surjan.
6. Todo tratamiento o intervención forestal comercial en áreas públicas o privadas, independientemente de su tamaño (pequeño, mediana, grande) cubiertas de bosque, sólo podrá realizarse previa aprobación del ICF de un Plan de Manejo Forestal preparado y administrado por los titulares de la propiedad, bajo la responsabilidad técnica de un profesional forestal, colegiado y habilitado.
7. La Resolución de aprobación que el ICF emitiera, solamente se referirá al cumplimiento de las Normas Técnicas y no podrá ser utilizada como prueba o confirmación del dominio pleno, le corresponde emitir dichas resoluciones a la autoridad competente.
8. El cumplimiento de los planes de manejo forestal aprobados por el ICF, le da a los propietarios de terrenos con título de dominio pleno, el derecho de aprovechar sus bosques en forma indefinida y gozar del total beneficio de los productos que obtengan comercializándoles libremente bajo cualquier modalidad de sistemas de ventas y control que crean convenientes. Por cumplimiento se entenderá la total y completa aplicación de las normas técnicas de manejo forestal, en el tiempo y con la calidad programada, con el objeto de mantener indefinidamente la tierra bajo producción forestal, obteniendo la máxima productividad del sitio. (artículo 89 LFAPVS)
9. En las áreas forestales ejidales, la corporación municipal podrá suscribir convenios con el ICF o contratar los servicios profesionales de forestales habilitados para elaborar y ejecutar los planes de manejo en sus áreas boscosas.
10. Se permitirá la agrupación de áreas forestales pertenecientes a varios propietarios privados, constituidos en formas asociativas reconocidas por el Estado, con el objeto de aplicar la base de planificación forestal. En este caso, el Plan de Manejo abarcará la sumatoria de las superficies de cada parcela individual que constituyan la asociación.



Además, el Plan de Manejo deberá ser firmado por cada uno de los propietarios que componen la agrupación forestal o por su representante legal, responsabilizándose cada uno a cumplir los requerimientos del Plan de Manejo en su parcela individual.
(Artículo 72 LAPVS)

11. En los terrenos privados de posesión colectiva, es decir de varios condueños o en comunidad, cuando todos sus condueños estén de acuerdo y deseen realizar aprovechamientos forestales comerciales, deberán elaborar un Plan de Manejo Forestal firmado colectivamente o por un representante legal seleccionado de común acuerdo.
12. Son obligaciones de los usufructuarios o titulares del terreno:
 - a. Cumplir con los requisitos y exigencias para la elaboración y presentación de los planes de manejo y plan operativo anual.
 - b. Realizar los tratamientos silviculturales para mejorar el bosque remanente.
 - c. Realizar actividades de protección y conservación del área forestal.
 - d. Sujetarse a los planes de manejo y/o planes operativos anuales.
 - e. Sujetarse a las normas de control y transporte de productos y subproductos forestales.
 - f. Conservar toda la documentación de campo para presentarla cuando el ICF realice las supervisiones o controles pertinentes.
13. Es responsabilidad del propietario del predio su correcta ubicación geográfica, delimitación, demarcación física, así como la presentación y validez jurídica de los instrumentos públicos en que fundamenta su titularidad.
14. Para la elaboración de los planes de manejo forestal y de los planes operativos anuales, el propietario o titular del terreno deberá contratar un profesional colegiado y habilitado. Para la ejecución de los planes el propietario o titular del Plan podrá contratar un técnico o profesional forestal que brinde asesoría de manera permanente o puntual, y en coordinación con personal del ICF supervise las actividades planificadas durante todo el proceso.
15. El profesional forestal que elabore el Plan de Manejo deberá ubicar las coordenadas geográficas y los límites físicos, de conformidad con el instrumento de propiedad del predio respectivo.
16. El profesional forestal que elabore Planes de Manejo Forestal, es responsable junto con el propietario del terreno de la veracidad del contenido de los mismos, en vista que ambos firman solidariamente. Por consiguiente, el incumplimiento a las Normas y Reglamentos Forestales dará lugar para que ambos se hagan acreedores a las sanciones establecidas en las leyes vigentes, enfatizando que la responsabilidad del profesional forestal es sobre aspectos técnicos, y la del propietario, sobre aspectos legales y administrativos.



17. El ICF podrá solicitar a los Colegios Forestales la suspensión total o parcial del derecho de elaborar y supervisar planes de manejo, planes operativos anuales o cualquier otra actividad a fin, a profesionales que se les compruebe negligencia o falta de ética en la realización de sus funciones.
18. El incumplimiento de las normas técnicas y reglamentarias forestales por parte de los propietarios, usufructuarios dará lugar a la sanción estipulada en las leyes vigentes y la suspensión indefinida del derecho de los aprovechamientos forestales del plan de manejo.
19. Los propietarios de terrenos están en la obligación de permitir las inspecciones de campo realizadas por empleados o por otros a nombre del ICF, siempre que se identifiquen apropiadamente.
20. Los propietarios de áreas forestales en dominio pleno que no realicen cortes o aprovechamiento forestales comerciales, no están obligados a presentar planes de manejo de sus bosques, (en todo caso, siempre están obligados a proteger sus bosques contra incendios forestales, aprovechamientos ilegales, descombro etc.)
21. Los propietarios y usufructuarios de bosque están obligados de presentar al ICF un plan de manejo forestal para el ciclo de rotación por 30 años, un plan de actividades para 5 años (quinquenio) y un plan operativo anual para cada año.
22. Previo a la aprobación de un plan de manejo forestal, el ICF emitirá a través de asesoría legal el dictamen sobre no objeción para la elaboración del mismo.
23. El plan de manejo se elaborará para todo el predio sobre el que el solicitante ejerce titularidad.
24. El área sobre la cual se elabore el plan de manejo forestal se registrará por la descripción establecida en el título.
25. El ICF, una vez recibido el Plan de Manejo Forestal juntamente con el dictamen sobre la naturaleza jurídica del predio, tendrá un plazo máximo de 60 días siguientes a su presentación para resolver la aprobación o denegación del mismo. (artículo 70 LFAPVS).
26. La suscripción de contratos de compra-venta de productos forestales provenientes de la ejecución del Plan de Manejo Forestal, entre el propietario del terreno y terceras personas, tales como: industrias forestales y otros, no presupone el traspaso de la obligación de cumplir con las Normas Técnicas y Reglamentarias prescritas, la cual sigue



correspondiendo al propietario del terreno. Si el propietario del terreno posee un Plan de Manejo y por motivo de fuerza mayor hiciera transacción de compra-venta del inmueble con otra persona o institución, el nuevo propietario asume todos los derechos y obligaciones contraídas en el Plan de Manejo forestal.

27. En los casos de los grupos agroforestales, cooperativas, pequeños productores, sociedades colectivas que tienen contrato de manejo y/o convenios de usufructo con el ICF están en la obligación de cumplir con las normas técnicas y reglamentarias independientemente si estos subcontratan personal para realizar las actividades.
28. La ejecución del Plan Quinquenal de Actividades en un determinado año, se basará en un Plan Operativo Anual de actividades de manejo forestal, incluyendo todos los programas del Plan de Manejo Forestal aprobado.
29. Los Planes Operativos tendrán vigencia por doce (12) meses, los planes subsecuentes al primero deberán ser presentados en el mismo mes que fuera aprobado el primer POA. Cuando un POA no incluya actividades de aprovechamiento no será necesario la aprobación del ICF, pero si es obligatorio notificar al ICF dentro del período establecido.
30. Si el propietario no tiene seguridad de las actividades de aprovechamiento por falta de mercado u otro motivo, podrá presentar el Plan de Aprovechamiento para aprobación del ICF en cualquier mes del año.
31. La preparación de los Planes de Aprovechamiento se hará de acuerdo a los manuales y/o guías técnicas respectivos emitidos por el ICF y presentados para su aprobación en cualquier mes del año.
32. Una vez verificada la información de un Plan Operativo Anual y/o Plan de Aprovechamiento, la resolución de aprobación será emitida por la Jefatura de la Región Forestal del ICF a la que le corresponda la jurisdicción del terreno propuesto bajo el Plan. Esta resolución deberá enviarse a la oficina central de ICF solamente con fines de documentación de archivo.
33. El ICF y los beneficiarios de un plan de manejo, ya sean estos públicos o privados, están en la obligación de llevar un registro estadísticos de todos los planes operativos, aprovechamientos (No. de árbol de POA, Volumen cortado y volumen aprovechado), tratamientos silviculturales y actividades de reforestación, destino de la madera.
34. En el caso de que un plan de manejo aprobado y vigente aumente o disminuya en su superficie por cualquier causa establecida por el propietario, este deberá realizar una readecuación por área del Plan de Manejo vigente y presentar la no objeción de cualquier área adquirida y agregada al plan de manejo.

V. Marco Conceptual

Con el objetivo de estandarizar los criterios técnicos y facilitar la comprensión de la terminología forestal a toda persona natural y jurídica relacionada con el manejo de los recursos forestales, se describen los conceptos, definiciones tomadas del decreto 98-2007, Título I, Capítulo II, Artículo 11 Definiciones y Conceptos.

- 1) **APROVECHAMIENTO RACIONAL Y SOSTENIBLE:** Es el aprovechamiento forestal bajo técnicas silviculturales que permitan la perpetuidad del recurso y la eficiencia en su utilización, previniendo las pérdidas por el uso inadecuado o su destrucción o degradación por prácticas incorrectas;
- 2) **ÁREA DE CONEXIÓN BIOLÓGICA:** Territorio que une dos (2) áreas naturales protegidas y que posibilita la continuidad de los procesos ecológicos de la Flora y Fauna y las interrelaciones generales de los componentes del ecosistema establecidos naturalmente entre las Áreas Protegidas que conecta;
- 3) **ÁREA FORESTAL:** Son todas las tierras de vocación forestal que sostienen una asociación vegetal o no dominada por árboles o arbustos de cualquier tamaño que aunque talados fueren capaces de producir madera u otros productos forestales, de ejercer influencia sobre el clima, suelo o sobre el régimen de agua y de proveer refugio a la vida silvestre;
- 4) **ÁREAS DE INTERÉS FORESTAL:** Son áreas forestales públicas o privadas clasificadas así por su relevante interés económico, donde pueden realizarse aprovechamientos forestales de conformidad con esta Ley;
- 5) **ÁREAS PROTEGIDAS:** Son aquellas áreas, cualquiera fuere su categoría de manejo, definidas como tales por esta Ley, para la conservación y protección de los recursos naturales y culturales, tomando en cuenta parámetros geográficos, antropológicos, bióticos, sociales y económicos de las mismas, que justifiquen el interés general;
- 6) **BIENES AMBIENTALES:** Son los productos de la naturaleza directamente aprovechados por el ser humano tales como: madera, agua, suelo, aire, flora y fauna silvestre;
- 7) **BIODIVERSIDAD:** Es el conjunto de todas y cada una de las especies de seres vivos y sus variedades, vivan en el aire, en el suelo o en el agua, sean plantas, animales o de cualquier índole; incluye la diversidad genética dentro de una misma especie, entre las especies y de los ecosistemas;
- 8) **BOSQUE:** Es una asociación vegetal natural o plantada, en cualquier etapa del ciclo natural de vida, dominada por árboles y arbustos o una combinación de ellos de cualquier tamaño con una cobertura de dosel mayor a diez por ciento (10%), que con o sin manejo,



es capaz de producir madera, otros productos forestales, bienes y servicios ambientales; ejercer influencias sobre el régimen de aguas, el suelo, el clima y proveer hábitat para la vida silvestre;

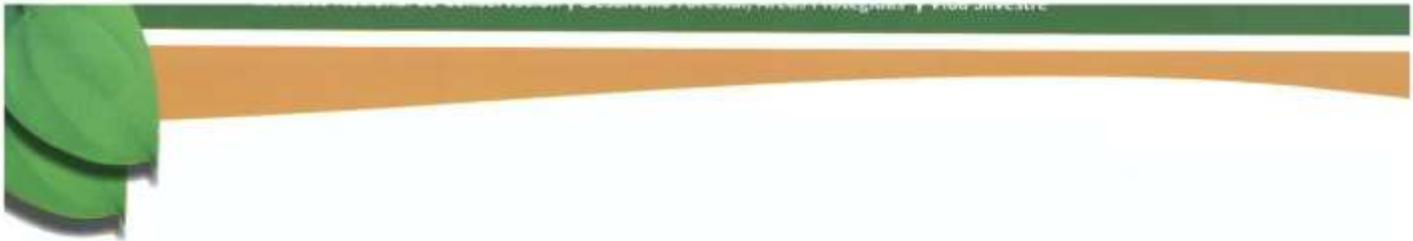
- 9) **BOSQUE NACIONAL:** son áreas forestales cuya propiedad pertenece al Estado;
- 10) **COMPETENCIA ADMINISTRATIVA FORESTAL:** Es la facultad otorgada a un órgano jurisdiccional para conocer de un determinado asunto que la Ley ha puesto dentro de la esfera de sus atribuciones, bajo un criterio técnico, objetivo, territorial o funcional;
- 11) **CONSEJOS CONSULTIVOS.-** Son instancias de participación ciudadana, de consulta, concertación, control social y coordinación de las acciones del sector público y de las organizaciones privadas y comunitarias involucradas en la protección, explotación, conservación y de control social de las áreas forestales, áreas protegidas y la vida silvestre. Las representaciones y participación en dichas instancias serán ejercidas ad honorem;
- 12) **CONSERVACIÓN FORESTAL:** Es el proceso de la naturaleza y la gestión del ser humano en el recurso bosque con el propósito de producir beneficios para las generaciones actuales, pero manteniendo su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras;
- 13) **CONTRATO DE ACTIVIDADES FORESTALES:** Es todo contrato suscrito entre el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre o Municipalidad y una o más personas naturales o jurídicas para el desarrollo de una actividad con fines de ejecución del Plan de Manejo Forestal, dicho contrato, podrá ser de corto, mediano y largo plazo;
- 14) **CONTRATO DE APROVECHAMIENTO:** Es todo contrato suscrito entre el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre una o más personas naturales o jurídicas con fines de extracción de madera en pie de una área forestal estatal, otorgada mediante subasta pública. Estos contratos también podrán suscribirse para el aprovechamiento de otros productos forestales, cuya extracción esté prevista en el plan de manejo respectivo;
- 15) **CONTRATO DE MANEJO FORESTAL O DE ÁREAS PROTEGIDAS:** Es todo contrato suscrito entre el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y una o más personas naturales o jurídicas para el manejo racional y sostenible de un Área Forestal Nacional o de una Área Protegida con fines de ejecución de un Plan de Manejo o de actividades específicas contenidas en el mismo;
- 16) **CONTRATO DE MANEJO FORESTAL COMUNITARIO:** Es el contrato suscrito entre el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre y uno o más grupos comunitarios con personalidad jurídica propia, incluyendo Organizaciones Agroforestales, grupos étnicos, empresas forestales campesinas y



comunidades organizadas asentadas en área forestal nacional, en el que se establecen las responsabilidades, obligaciones y derechos de las partes;

- 17) **CONTRATO DE SERVICIOS:** Es todo convenio entre partes con la finalidad de realizar actividades específicas previstas en un Plan de Manejo Forestal;
- 18) **CONTRATO DE USUFRUCTO:** Todo convenio suscrito entre partes con la facultad de gozar de una cosa con cargo de conservar su forma y sustancia y de restituirla a su legítimo dueño;
- 19) **CORREDOR BIOLÓGICO:** Unidad de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales protegidas legalmente y áreas de conexión entre ellas, que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales, y proporciona espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación, manejo y uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes sin menoscabo de su entorno natural;
- 20) **CORTE ANUAL PERMISIBLE:** Es la cantidad de madera en pie a ser extraída anualmente de un bosque bajo manejo sostenible;
- 21) **CO MANEJO:** Es un mecanismo de manejo compartido a través de contratos o convenios entre el Estado, municipalidades, comunidades organizadas y organizaciones especializadas con personalidad jurídica, que garantiza la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales y las áreas protegidas de Honduras;
- 22) **CUENCA HIDROGRÁFICA:** Es el espacio del territorio limitado por las partes más altas de las montañas o parte agua, laderas y colinas, en el que se desarrolla un sistema de drenaje superficial que fluye sus aguas en un río principal, el cual se integra al mar, a un lago o a otro río de cauce mayor. En una cuenca hidrográfica se ubican recursos naturales diversos como suelos, aguas, vegetación y otros, en estrecha vinculación con las actividades humanas a las que les sirven de soporte;
- 23) **DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE:** Es el modelo de desarrollo que propicia el aprovechamiento racional y sostenible de los bosques y de sus productos para beneficio de las presentes y futuras generaciones;
- 24) **ECOSISTEMA:** Es una unidad de factores físicos, ambientales, elementos y organismos biológicos que presentan una estructura de funcionamiento y autorregulación, como resultado de las múltiples acciones recíprocas entre todos sus componentes;
- 25) **EMPRESA COMUNITARIA FORESTAL O AGROFORESTAL:** Es toda Organización productiva de carácter privado, debidamente reconocida por el Estado, constituida por miembros de una Comunidad Campesina, por grupos étnicos, con la finalidad de manejar los bosques, los terrenos de vocación forestal y los demás recursos agroforestales ubicados en el área de residencia y de influencia directa de dichas comunidades;



- 
- 26) **EMPRESA FORESTAL:** Es toda organización empresarial legalmente constituida que realiza actividades sostenibles con fines comerciales con los bienes y servicios de los bosques y la vida silvestre;
 - 27) **FORESTACIÓN:** Es la acción de poblar con especies forestales, mediante siembra o plantación, un terreno de vocación forestal que por muchos años dejó de tener bosques y que deba ser restituído a bosques productivos;
 - 28) **FORESTERÍA COMUNITARIA:** Es la relación armónica sostenida entre las comunidades o grupos agroforestales que radican en las áreas forestales y su medio ambiente. En el caso de áreas forestales nacionales esta relación se basa en el uso múltiple del bosque por dichas comunidades o grupos, las cuales ejecutan las labores necesarias para su protección y las demás actividades de manejo de dichas áreas, beneficiándose económica, ambiental y socialmente de sus productos, bienes o servicios, de acuerdo con lo previsto en la presente Ley;
 - 29) **ICF:** Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre;
 - 30) **INDUSTRIA FORESTAL PRIMARIA:** Es toda industria que realiza el primer proceso a la madera en rollo o cualquier otra materia prima no maderable proveniente del bosque;
 - 31) **INDUSTRIA FORESTAL SECUNDARIA:** Es toda industria que procesa productos provenientes de una industria forestal primaria;
 - 32) **GUARDERÍA FORESTAL UNIDAD ESPECIALIZADA DE GUARDIAS FORESTALES:** Es un cuerpo con autoridad, establecido para la vigilancia de las áreas forestales en el cumplimiento de las leyes y disposiciones forestales que se emanen al respecto;
 - 33) **GUÍA DE MOVILIZACIÓN:** Documento legal emitido por el Instituto Nacional de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), y expedido por el titular del bosque aprovechado y refrendado por la oficina forestal de la región, para el transporte de productos forestales indicando procedencia y destino;
 - 34) **JURISDICCIÓN FORESTAL:** Es el territorio sujeto a actos administrativos por parte de la entidad forestal, la regularización, y otros actos de la gestión forestal;
 - 35) **MANEJO FORESTAL:** Es el conjunto de aspectos administrativos, económicos, legales, sociales, culturales, técnicos y científicos relativos a los bosques naturales o plantados, el cual implica varios niveles de intervención humana, mejorando la producción de bienes y servicios, y asegurando los valores derivados en el presente y su disponibilidad continua para las necesidades futuras;

- 36) **PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES:** Es la retribución resultante de procesos de negociación, mediante los cuales se reconoce el pago efectivo y justo de los consumidores de servicios ambientales a los protectores y productores de éstos, bajo criterios de cantidad y calidad definidos en un período determinado;
- 37) **PERSONAL CALIFICADO:** Para efectos de la presente Ley, el Personal calificado es toda aquella persona que los responsables de ejecución de Planes de Manejo, contratan para ejecutar acciones especializadas tales como: Operación de Motosierras, Chequeadores o Despachadores, Transportistas y Receptores de Productos en las Industrias;
- 38) **PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN FORESTAL:** Es la planificación anual que incluye los planes siguientes: Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales, Plan Nacional de Detección y Control de Plagas y Enfermedades Forestales y Plan de Protección contra Descombros y Cortes Clandestinos;
- 39) **PLAN DE MANEJO:** Es el instrumento técnico, legal y operativo que establece los objetivos y fines de la gestión de una determinada área forestal, incluyendo la programación de las inversiones necesarias y de las actividades silviculturales de protección, conservación, restauración, aprovechamiento, y demás que fueren requeridas para lograr la sostenibilidad del bosque, de acuerdo con sus funciones económicas, sociales y ambientales; su vigencia será la de la rotación que se establezca en función de los objetivos del plan;
- 40) **PLAN OPERATIVO ANUAL:** Es el instrumento técnico, legal y operativo que establece las actividades silviculturales, protección, restauración, aprovechamiento y otras que deben ejecutarse en el período del año contenido en el Plan de Manejo;
- 41) **PROFESIONALES AFINES:** Son aquellos profesionales que tienen una formación universitaria como Biólogos, Agrónomos e Ingenieros Ambientales con especialidad en el manejo de Recursos Naturales capaces de formular y ejecutar Planes de Manejo en áreas Protegidas debidamente colegiados;
- 42) **PROGRAMA NACIONAL FORESTAL, PRONAFOR.-** Guía o instrumento estratégico para la planificación y gestión forestal a corto, mediano y largo plazo con actualizaciones bianuales;
- 43) **PROPIEDAD PRIVADA FORESTAL:** Sitio forestal sustentado en título legítimo de dominio pleno Inscrito en el Registro Unificado de la Propiedad;
- 44) **PROTECCIÓN FORESTAL:** Actividades de prevención, detección, y combate de incendios, plagas y enfermedades para evitar pérdidas socio económicas y ambientales del bosque y su capacidad regenerativa y productiva;



- 45) **REFORESTACIÓN:** Es la acción de repoblar con especies arbóreas mediante siembra o plantación y manejo de la generación natural;
- 46) **RECURSOS FORESTALES:** Son los suelos, árboles, arbustos, y demás recursos existentes en las áreas forestales, con excepción de los minerales;
- 47) **REGENERACIÓN ARTIFICIAL:** Es aquella obtenida a partir de la plantación o siembra directa;
- 48) **REGENERACIÓN NATURAL:** Es la reproducción de bosque mediante sus procesos naturales, los cuales pueden favorecerse mediante el uso de técnicas silviculturales;
- 49) **REGULARIZACIÓN DE LA POSESIÓN DE ÁREAS FORESTALES PÚBLICAS:** Es la identificación, reconocimiento y declaración a favor del poseedor asentado en áreas forestales públicas de los beneficios y obligaciones mediante la suscripción de contratos de manejo y de usufructo con el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre;
- 50) **RESTAURACIÓN:** Es el proceso de retornar una población o ecosistema degradado o destruido a una condición similar a la original;
- 51) **SERVICIOS AMBIENTALES:** Son los servicios que brindan los ecosistemas a la sociedad y que inciden directa o indirectamente en la protección y mejoramiento del ambiente y por lo tanto en la calidad de vida de las personas; entre ellos: mitigación de gases de efecto de invernadero, conservación y regulación hídrica para consumo humano, agropecuario, industrial, generación de energía eléctrica y turismo; protección y conservación de la biodiversidad; conservación y recuperación de la belleza escénica, protección, conservación y recuperación de suelos;
- 52) **SERVIDUMBRE ECOLÓGICA LEGAL:** Es un derecho en una área forestal que en razón de la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales renovables, es sometida a limitaciones legales en los derechos de uso y aprovechamiento sobre la propiedad, para fines de utilidad pública;
- 53) **SECTOR FORESTAL:** Es el componente del Estado que trata del establecimiento, protección, conservación, manejo, aprovechamiento, transformación, industrialización y comercialización de los bienes y servicios del bosque, de acuerdo a su clasificación. El Sector Forestal está integrado por personas naturales y jurídicas, organizaciones e instituciones de los sectores público, privado y social;
- 54) **SECTOR SOCIAL:** Son todas las personas naturales o jurídicas privadas que desarrollan actividades de conservación, producción y aprovechamiento dentro del contexto de la forestería comunitaria y la gestión de áreas protegidas;



- 55) **SISTEMA SOCIAL FORESTAL:** Es el conjunto de políticas, normas, criterios, estrategias y procedimientos para el desarrollo socioeconómico de las comunidades y grupos que viven dentro o alrededor de los bosques incorporándolos al manejo forestal, aprovechamiento integral, industrialización, comercialización y la participación en los beneficios que se deriven. Asimismo, el Sistema fomentará la más amplia diversificación productiva, las artesanías, micro y pequeñas empresas;
- 56) **SUELO DE VOCACIÓN FORESTAL:** Sitios o terrenos, que por sus características geomorfológicas y climáticas pueden tener uso sostenible en la producción forestal o para propósitos de protección de suelos y agua;
- 57) **SUB PRODUCTOS FORESTALES:** Son aquellos productos derivados de los aprovechamientos forestales y productos no maderables provenientes del bosque, como ser ramas, tocones, raíces, hojas, bellotas, semillas, paste de cerro, cortezas, resina, latex, flores, colorantes naturales, leña, plantas, epífitas, gallinaza y otros similares;
- 58) **TRATAMIENTO FITOSANITARIO:** Actividad Silvícola con el objetivo de mejorar la salud del bosque mediante la eliminación de focos de infección o enfermedades de la especie;
- 59) **TÉCNICA SILVICULTURAL DE RALEO:** Es la prescripción silvícola contenida en el Plan de Manejo cuya ejecución se aplica a rodales de árboles jóvenes, destinada a lograr una densidad adecuada con los mejores árboles a fin de lograr una cosecha final óptima en calidad, cantidad y productividad del bosque;
- 60) **TEÉCNICO(A) FORESTAL CALIFICADO(A):** Es el profesional forestal o afines con formación forestal, áreas protegidas y vida silvestre quien en el ejercicio de su profesión y en el desempeño técnico y administrativo, garantizará el manejo y desarrollo sostenible de los bosques por intermedio de los Planes de Manejo o Planes Operativos aprobados en bosques públicos o privados, éste en función de sus facultades profesionales será Ministro de Fe Pública;
- 61) **VEDA FORESTAL:** Es la prohibición de aprovechamientos forestales en áreas donde previo estudios técnicos científicos, viven o son sedes migratorias de especies de flora amenazadas o en peligro de extinción, necesarias para salvaguardar el hábitat de especies de fauna de alto valor o microcuencas productoras de agua;
- 62) **VIDA SILVESTRE:** Son las formas de vida que interactúan en un ecosistema;
- 63) **ZONA DE PROTECCIÓN FORESTAL:** Superficie de tierras forestales dedicada por la ley como bosque a perpetuidad normalmente asociada a la protección del recurso hídrico u otras.



VI. Normas Técnicas para el Aprovechamiento de Productos Maderables

6.1 Sistema silvicultural.

Para la elaboración de los planes de manejo se aplicará el sistema de manejo policíclico de entresaca, el cual toma en consideración el potencial del bosque para producir madera, con ciclos de corta de 30 años, Diámetro Mínimo de Corta (DMC) y la Intensidad de Corta por especie (IC); además considera la representatividad de especies en el bosque (composición florística), el número de individuos y el área basal por categorías diamétricas (estructura). El sistema también contempla enriquecimiento mediante plantaciones en claros y evaluaciones del bosque remanente mediante muestreo diagnóstico para determinar la necesidad o no de realizar tratamiento silvícolas para mejorar la composición del bosque remanente y/o mejorar el desarrollo de árboles de futura cosecha. Entre algunos los tratamientos pueden ser: apertura de claros, apertura de fajas de enriquecimiento, remoción de suelos, raleos, aplicación de quema, cortas de liberación y saneamientos.

Finalmente el sistema policíclico se acompaña de intervenciones de bajo impacto durante el aprovechamiento.

Durante la vigencia del plan de manejo, independientemente de que se ejecuten o no el aprovechamiento, se deberán ejecutar los planes anuales de protección y silvicultura.

En terrenos con pendientes menores al 30 %, se permitirá el arrastre de madera con tractor skidder o animales pero cumpliendo con el establecimiento de las medidas de mitigación de la legislación forestal y ambiental vigente.

En terrenos con pendientes mayores al 30% y menor al 60%, solamente se permitirá el aprovechamiento artesanal de bajo impacto sin arrastre de madera.

Las medidas mínimas de mitigación ambiental a cumplir independiente de la pendiente encontrada son:

- Ancho de las vías de saca máximo de dos metros.
- Tala dirigida.
- No se permitirá el arrastre ni deslizamiento de las piezas.
- Apilado de residuos de madera.
- Manejo de residuos (aceites, botes, plásticos etc.).

6.2 Protección y medio ambiente en áreas bajo planes de manejo.

Los planes de manejo forestal deberán identificar en mapas las áreas que necesiten especial atención por parte de los propietarios del terreno, tales como nacimientos de agua, riberas de



quebradas, ríos o cuerpos de agua permanentes, pendientes fuertes, suelos frágiles, hábitat de especies en peligro de extinción, áreas ya declaradas como bosque de protección.

Los planes de manejo forestal requerirán de un plan de protección contra el aprovechamiento ilegal de madera, descombro, ganadería extensiva, la agricultura migratoria, caza furtiva, tráfico de flora y fauna y destrucción de las fuentes de agua. El Plan de Protección deberá detallar un sistema de prevención, control, vigilancia y las actividades de restauración de las áreas afectadas.

En caso de bosque nacional bajo manejo de grupos organizados dentro del SSM, el plan de protección debe contemplar una coordinación de las actividades con el ICF u otras autoridades relacionadas a la protección, según lo establece el contrato de manejo.

6.2.1 Fuentes de Agua.

En todo curso permanente de agua debe dejarse una faja de protección a ambos lados, medidos en proyección horizontal a partir de la línea de ribera, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- 150 metros, si la pendiente del terreno es igual o superior a treinta por ciento (30%)
- 50 metros, si la pendiente es inferior de treinta por ciento (30%).



En tales fajas de protección no estará permitido la corta de árboles y del sotobosque, pero se puede implementar actividades con otros fines, como el establecimiento de parcelas permanentes, aprovechamientos de semillas y frutas, ecoturismo, investigación, etc. siempre cuando no se afecte la cobertura de dosel y del sotobosque.

Cuando la corriente de agua sirva para el abastecimiento de poblaciones, la faja de protección del curso de agua será la que corresponde al área de drenaje a uno y otro lado, hasta cien metros abajo de las presas de captación, incluyendo las aguas drenadas por los afluentes. La vigilancia de estas áreas estará a cargo de los beneficiarios del plan, comunidades beneficiadas y municipalidades. Para determinar el área de nacimiento del agua, se considera el punto donde convergen la mayoría de los afluentes permanentes y no de los intermitentes.

6.2.2 Biodiversidad y la Vida Silvestre.

Durante la elaboración e implementación de los Planes de Manejo deberá tomarse en cuenta las siguientes medidas de protección a la biodiversidad y vida silvestre:



- a. Dejar en pie los árboles seleccionados para hábitat de la vida silvestre (p.ej. árboles con nidos, productores de frutas, huecos, etc.):
- b. Se prohíbe la captura, cacería y comercialización de la fauna, salvo autorización especial del ICF fundamentada en criterios técnicos y el conocimiento local sobre períodos de apareamiento, períodos de gestación y otros.
- c. El aprovechamiento comercial se limitará exclusivamente a las especies autorizadas en el plan de manejo y/o plan operativo anual. A iniciativa del propietario o usufructuario el Plan de Manejo Forestal podrá ser modificado parcialmente para permitir el manejo y aprovechamiento de otras especies maderables y no maderables, que no hayan sido consideradas en la planificación inicial, siempre y cuando las modificaciones estén en armonía con las normas técnicas de manejo y protección de la biodiversidad y los intereses de orden público. Los cambios estarán sujetos a los resultados de muestreos de evaluación rápida, descritos en dictámenes para aprobación por parte del ICF.
- d. Cuando el ICF decreta época de vedas para las especies de flora y fauna por ser condición de anidamiento, gestación y período de floración y diseminación de las semillas, los propietarios y/o beneficiarios de áreas de aprovechamiento, están obligados a mantener y acatar tales disposiciones.
- e. Se levantarán datos sobre la presencia de vida silvestre, especies no maderables y otros usos o potencialidades durante el inventario forestal general, para ser reportados en una tabla en el documento del Plan. Para la vida silvestre se considerarán avistamientos, huellas de pisadas, piel, plumas, heces u otro material y estudios previos ya existentes que evidencie la presencia de fauna.

A fin de actualizar el listado de especies en veda el ICF a través del SINFOR promoverá la revisión de las especies protegidas a partir de estudios regionales que ayuden a establecer criterios para la selección de especies protegidas.

Quando se prescriba la repoblación en áreas intervenidas las especies forestales a utilizar en la repoblación del bosque deberán ser preferiblemente las mismas que se encontraban antes de la intervención siempre y cuando las condiciones del sitio lo permitan.

Para la reforestación con especies nativas se utilizará preferiblemente semillas recolectadas del mismo bosque, con el objetivo de mantener el genotipo y fenotipo de las especies considerando las condiciones específicas de la zona.

Las áreas de vocación forestal deforestadas deben ser repobladas preferiblemente con especies nativas. En el caso que se usen especies exóticas, se deberán cumplir las regulaciones fitosanitarias vigentes. El ICF podrá, cuando por razones técnicas ecológicas comprobadas, si así se justificara, determinar restricciones al uso de especies exóticas en los programas de reforestación.

A través de acceso a los fondos de manejo del ICF y/o cuando sea posible se recomienda aplicar muestreos diagnósticos para monitorear la regeneración establecida de las especies comerciales aprovechadas por cada clase diamétrica, después del aprovechamiento de las mismas.



Los planes de manejo también deberán considerar como áreas de uso especial aquellas que contengan vestigios arqueológicos u otras evidencias de interés cultural o religioso, para lo cual deberá adecuarse con la normativa existente de otras instituciones pertinentes al tema.

6.3 Aspectos Socioeconómicos.

Considerando que la mayor parte de los bosques latifoliados bajo manejo están asignados a las comunidades cercanas a los mismos mediante asociaciones de diferente índole, el manejo forestal de áreas públicas o privadas deberá ser incentivado por parte del estado a través del manejo diversificado aprovechando todos los bienes y servicios brindados por el bosque, como ser madera, productos forestales no maderables, ecoturismo en áreas de protección, pago por servicios ambientales y cualquier otro mecanismo que pueda producir ingresos tangibles en beneficio de las comunidades que habitan dentro o su alrededor para incentivar el manejo y motivar la conservación del mismo recurso.

El estado a través del ICF, determinará el mecanismo de cálculo para el pago de bienes y servicios ambientales sobre los bosques manejados, dando prioridad a aquellos manejadores que puedan comprobar el involucramiento y la participación comunitaria en el proceso de manejo de sus áreas. En el caso de las áreas públicas o ejidales serán considerados como principales beneficiados de estos pagos a los grupos organizados que dentro del Sistema Social Forestal tengan una trayectoria comprobada de implementación de manejo forestal responsable en especial los que sean parte de la Certificación Forestal Voluntaria.

En áreas nacionales y ejidales cuando surja conflicto entre el manejo y la extracción de productos, se deberá tratar de conciliar los intereses de cada uno de los grupos interesados sin afectar los intereses de uno sobre los de otros, utilizando los principios de manejo integral diversificado.

6.4. Tratamientos Silvícolas.

Los tratamientos silvícolas prescritos en los planes de manejo deberán estar enfocados en el bosque remanente para "mejorar" la composición florística según los objetivos del plan de manejo identificados, mejorar el desarrollo de los árboles de futura cosecha de semilleros. Los tratamientos silvícolas se determinarán según el sistema silvicultura identificado y deben estar claramente detallados en los planes quinquenales. Para determinar los tratamientos silvícolas se debe aplicar los criterios básicos siguientes:

- Facilitar condiciones para la regeneración natural.
- Mejorar el crecimiento y la forma de los árboles de futura cosecha.
- Control de las especies.
- Obtener un Bosque más productivo.





En todo caso, tanto para la ejecución de los planes silviculturales como para los de protección, el titular del Plan de Manejo podrá hacer uso de los fondos e incentivos dispuestos por el ICF según la LFAPVS.

Los tratamientos y técnicas silviculturales contenidos en los Planes de Manejo y Planes Operativos Forestales, serán descritos en las guías o manuales que para tal efecto sean emitidos y aprobados por el ICF. Los principales tratamientos serán los siguientes:

1. Selección y tratamiento de los semilleros.
2. Cosecha o aprovechamiento.
3. Liberación.
4. Corta de lianas.
5. Plantaciones de enriquecimiento.
6. Apertura de Claros y limpieza bajo dosel especialmente en el área de influencia de árboles productores de semillas de las especies comerciales.



Para determinar la necesidad de una liberación, en función de la disponibilidad de recursos económicos, se sugiere ejecutar un muestreo diagnóstico de acuerdo a la metodología diseñada por Hutchinson 1993.

6.5 Regeneración.

Para efecto de garantizar el uso sostenido y la regeneración de las especies aprovechadas del bosque, se deberán marcar y dejar un número de árboles semilleros de estas especies de la mejor calidad, distribuidos de acuerdo al potencial del bosque.

Se considerarán como árboles semilleros, los árboles de las especies comerciales sujetas a aprovechamiento a partir del Diámetro Mínimo de Corta (DMC), que no evidencien problemas fitosanitarios mayores (como pudrición o huecos en más de 3 m a lo largo del fuste), ni se encuentren con una copa muy reducida o que estén demasiado inclinados (menos de 20 grados); además, se debe tener en cuenta que tengan una buena distribución espacial.



Para ayudar a determinar la calidad de los árboles semilleros se permitirá, en individuos dudosos, muestrear el árbol introduciendo un barrenado de incremento para saber si están huecos o no. Esto podrá hacerse durante el inventario operativo, sin traspasar el árbol y bajo supervisión del técnico. Otras técnicas tradicionales, como el golpe con un hacha u observaciones externas del tronco, también podrán utilizarse.

Como medidas de protección a la regeneración establecida y no establecida se consideran:

- a. Se aplicará la técnica de aprovechamiento mejorado que incluye el censo comercial de árboles, identificación previa de la regeneración establecida y tala dirigida.
- b. Se apilarán los residuos provenientes del aserrío.
- c. Los árboles semilleros no deben ser dañados durante las operaciones de madereo.

El no-cumplimiento de las disposiciones anteriores implicará la aplicación de las respectivas sanciones especificadas en el artículo 181 de la LFAPVS.

En las épocas de floración y diseminación de las semillas se deberán recolectar las mismas con la finalidad de asegurar la producción de plántulas para la reforestación de las áreas que lo ameriten.

El período de regeneración dependerá de las estaciones de la diseminación y germinación para cada especie. Forma parte de la regeneración natural toda plántula con características de alta probabilidad de sobrevivencia.

Después de dos años del aprovechamiento, se realizará un muestreo en el área intervenida para determinar si la regeneración de las especies aprovechadas es satisfactoria, según los criterios establecidos en esta norma. En caso que no lo sea, el propietario del plan reforestará con la especie aprovechada en las áreas adecuadas dentro o fuera del plan de manejo, según las condiciones del sitio (oferta de luz y otros). La evaluación de la regeneración deberá ser hecha por un profesional forestal habilitado y los resultados los presentará en un informe técnico.

6.6. Aprovechamiento Forestal.

El aprovechamiento se hará en los sitios donde la pendiente sea considerable; es decir en los rangos accesibles que permita la buena ejecución de las actividades de aprovechamiento sin alto riesgo (<60% de pendiente), tanto de accidentes como impactos negativos en el suelo; además que permita el buen tratamiento de los desperdicios generados por dicha actividad. Para el corte y aserrío de los árboles se usará la técnica que más se adapte a las condiciones del



sitio y las posibilidades del titular o beneficiario del plan. En lo posible se recomienda el uso de metodologías de bajo impacto al suelo, mayor rendimiento en el aprovechamiento del árbol y seguridad a los operarios.

Para las actividades de apeo, troceo y derrame se hará uso de Motosierra a pulso. Cuando las posibilidades económicas y topográficas lo permitan se recomienda la implementación de la Motosierra con marco como sistema para el aserrío.

6.6.1 Selección de árboles de corte.

En la selección de árboles de corte, deberán aplicarse los criterios siguientes:

- Se marcarán sólo árboles de las especies con abundancia mayor que 3 árboles/Ha, según la estimación del Inventario General.
- Deben estar ubicados dentro del área efectiva del bosque.
- Debe procurarse que su corta no afecte los árboles comerciales remanentes.
- Deben tener una buena concentración, para evitar excesiva apertura de claros, posterior su corta.

No deberán seleccionarse solo arboles de buena calidad, sino también algunos de menor calidad para incentivar la dinámica ecológica del bosque. A tal efecto es recomendable que durante el Inventario Forestal se hagan pruebas para determinar si el árbol esta hueco o no y así se definan de una vez los árboles a cortar.

6.6.2 Marcación Física.

En el área del Plan Operativo Anual los árboles son marcados con pintura según las siguientes especificaciones:

- Límite del Área del Plan: Árboles con un anillo color anaranjado brillante y ge referenciados en sus vértices, a la altura de 1.5 metros.
- Franjas de Protección: árboles con doble anillo de pintura color anaranjado brillante a la altura de 1.5 metros.
- Censo comercial: Se elaborará el censo comercial de todos los arboles del ACA el cual se numerado correlativamente de 1 a n.
- Árboles Seleccionados para Cortar: Una vez elaborado el censo comercial se seleccionarán los árboles a cortar, las cuales serán marcados con una C con pintura de color anaranjado brillante, que será ubicada en la parte superior del número del árbol seleccionado. Una vez aprovechado el árbol escribir el número sobre el tocón, para fines de monitoreo.



- **Árboles Semilleros:** Árboles marcados sobre el suelo con la letra S, con color anaranjado brillante, por encima del número asignado originalmente al árbol.
- **Árboles de Reserva Biológica:** No serán marcados con una letra en el terreno, pero si se les asignará una RB en el listado oficial del POA y el número del censo.
- **Árboles Comerciales Remanentes:** No serán marcados con una letra en el terreno, pero si se les asignará una RC en el listado oficial del POA y el número del censo. No deben ser considerados como árboles remanentes los árboles semilleros ni los árboles de Reserva biológica.

6.6.3 Infraestructura, Caminos y Acarreo de la Madera.

Los planes de manejo deberán incluir en el mapa de aprovechamiento la red de caminos, diferenciando, con colores o trazos, los caminos que ya existen de aquellos que van a construirse para la extracción. Así también se identificarán en el mapa las bacadillas y los sitios de acopio de la madera.

Al diseñar la red de caminos siempre debe utilizarle al máximo los caminos y senderos ya existentes en el terreno, respetando el derecho de las comunidades de acceso y uso de los mismos.

Cuando se deba construir nuevos caminos o vías para la extracción deberán describirse las actividades en el plan de manejo especificando todas las medidas de mitigación para reducir los impactos negativos.

- Evitar cruzar áreas declaradas como microcuencas para la producción de agua para las comunidades.
- La pendiente máxima permitida para trazar los caminos y sendero de transporte es del 10 a 20%. Si la pendiente predominante es mayor al 20%, la construcción de caminos debe ser trazados según las curvas de nivel y con obras de conservación de suelos.
- Ningún camino deberá ser construido dentro de la franja de protección de los cursos de agua permanente.
- El mantenimiento o limpieza de los caminos o vías de extracción deberán hacerse durante e inmediatamente después del aprovechamiento, evitando la erosión y mayor seguridad durante las faenas de extracción.
- Los caminos principales deberán recibir mantenimiento para que puedan usarse



en los próximos aprovechamientos y evitar que se construyan nuevos caminos en cada aprovechamiento. Para dar seguridad a las personas, a los animales de carga y para mantener la calidad de la madera, se permitirá mantener los caminos principales no más de 5 metros de ancho y hasta 2 metros de ancho para vías de saca, para favorecer condiciones de iluminación que permiten que el camino se seque después de la lluvia.



- Para canalizar el agua pueden construirse estructuras de drenaje sencillas y poco costosas como ser: árboles huecos para alcantarillas, puentes de madera y otras que minimicen la erosión del suelo.
- Cualquier tipo de estructura de desagüe o cunetas deberán canalizar el agua hacia las zonas de vegetación contiguas al área de aprovechamiento.
- En la medida de lo posible seguir las curvas de nivel del terreno

El transporte de la madera se realizará de acuerdo a las condiciones físicas y topográficas del área de manejo (fluvial, mecanizado, a hombro o mulas). En todo caso se tendrá como meta minimizar los daños causados por la apertura y uso de caminos.

6.7 Productos Forestales No Maderables.

Independientemente que se planifique o no su aprovechamiento inicialmente, todos los Planes de Manejo deberán contener una sección o apartado que describa la existencia de productos forestales no maderables, para que puedan ser aprovechados en el futuro si las condiciones del mercado cambian y sean favorables para la comercialización de los mismos. En caso que se decida su aprovechamiento los propietarios o usufructuarios podrán solicitar su aprovechamiento, presentando planes especiales que podrán ser aprobados por la oficina regional del ICF correspondiente bajo la resolución del al Plan de Manejo ya aprobado. Estos Planes Especiales serán elaborados bajo los lineamientos o Guías Metodológicas que sean elaboradas para dichos productos.

6.8 Ordenación Forestal.

El sistema de planificación del manejo forestal, tendrá jerárquicamente tres niveles:

- a. Largo Plazo: de acuerdo a la edad de rotación (30 años), de acuerdo al tipo de bosque o tipo de producto a extraer.
- b. Mediano Plazo: Planes quinquenales de Manejo Forestal, evaluando las actividades ejecutadas durante cada quinquenio.
- c. Corto Plazo: Planes Operativos Anuales (POAs).



En áreas grandes ya sean estas públicas o privadas, la ordenación con fines de manejo debe realizarse en unidades administrativas más pequeñas, basadas en estratos para poder planificar e implementar actividades adecuadas de manejo y aprovechamiento.

Independientemente que haya o no planificado hacer aprovechamiento del bosque, el titular o propietario de un plan de manejo forestal deberá presentar un POA de las actividades de Silvicultura y Protección que deberá llevar a cabo en todo el territorio del plan de manejo, en este caso no será necesario presentar ante el ICF el plan para aprobación pero sí notificar el período del plan. En cualquier caso deberán cumplirse las disposiciones establecidas en el acuerdo 030-2011 (10 nov, 2011).

En cualquier año del quinquenio el ICF no autorizará el plan de aprovechamiento hasta verificar en el campo y dictaminar, mediante un finiquito, el cumplimiento de todas las actividades de aprovechamiento, silvicultura y protección en toda el área del Plan de Manejo. El tamaño de las Áreas de Corta Anual/ACA, se determinará en base al área productiva total identificada en los planes de manejo sobre el Ciclo de Corta.

El aprovechamiento de una o más especies se podrán adelantar o postergar de acuerdo a los intereses del propietario y las condiciones de mercado respetando el volumen previsto en el Plan y siempre y cuando se cumplan las actividades planificadas en los planes quinquenales de silvicultura y protección. Esto significa:

- a. Que el volumen de una especie o varias especies en particular planificado para cinco años puede ser aprovechado en un solo año.
- b. Que el aprovechamiento de una o varias especies en particular puede aprovecharse en áreas de corta de POA's anteriores al año vigente.

Así se permite que el orden o la secuencia del aprovechamiento de las Áreas de Corta Anual especificadas en los POA's puede ser modificada de acuerdo a los intereses del propietario, la demanda del mercado, la presión que exista sobre la existencia del recurso y fenómenos naturales. En todo caso el volumen total autorizado para aprovechamiento nunca deberá sobrepasar el volumen total autorizado en el Plan de Manejo por lo que, en el caso que se adelante la corta, se deducirá el volumen resultante del CAP de los próximos planes operativos.

6.8.1 Cartografía del Sitio.

- La ubicación cartográfica del área de manejo se geo referenciará en base a coordenadas geográficas o bien de Mercator (UTM), especificando el sistema de datos utilizados.
- Los mapas que especifican las características del bosque deben realizarse en escalas de 1:2000, 1:5000, 1:10,000, 1:20,000 y 1:50,000, según el tamaño total de la superficie.
- El técnico forestal que elabore el Plan de Manejo deberá ubicar las coordenadas geográficas y los límites físicos, de conformidad con el instrumento de propiedad del predio respectivo.



6.8.2 Estratificación y Uso Actual del Suelo.

- Se realizará la identificación de las áreas en el terreno para elaborar la estratificación del bosque a ser manejado, para determinar las áreas de producción, protección y conservación.
- Los estratos boscosos del área a manejar se deben clasificar tomando en consideración el estudio sobre Uso Actual realizado para la Región Latifoliada de Atlántida (PDBL, 199?) según aquellos terrenos con cobertura forestal, de vocación forestal y otros usos que sean encontradas en el área a manejar entre ellas: Bosque Latifoliado Primario (L1), Bosque Latifoliado Secundario (L2), Bosque mixto con dominancia Latifoliado (LC), Guamiles y guatales (A2G), y Bosque Pinar Ralo (CR).

Cuadro No. 1: Estratificación de la Vegetación actual.

Descripción del Estrato	Codificación del Estrato Forestal
1. Terrenos con Cobertura Forestal	
Bosque Latifoliado Primario	L1
Bosque Latifoliado Secundario	L2
Bosque Latifoliado de Crestas de Montaña	L3
Bosques de Pino	C
Bosque Mixto con Dominancia Latifoliado	LC
Bosque Mixto con Dominancia Pinar	CL
Bosque Latifoliado o Pinar de Protección Forestal	PF
Bosque inundable	BI
2. Terrenos de Vocación Forestal en Otros Usos	
Cultivos agrícolas de subsistencia	A2S
Sistemas agroforestales tradicionales	A2F
Pastos naturales no manejados	A2P
Áreas agrícolas en guamiles de altos (3-8 metros)	A2G



6.8.3 Estructura del Plan de Manejo Forestal.

Los Planes de Manejo deberán ser elaborados conforme al formato propuesto por el ICF en las guías elaboradas para tal fin.

Los objetivos del Plan de Manejo se definirán de acuerdo al interés del propietario o usufructuario y el potencial del bosque.

Las limitantes y recomendaciones se listarán igualmente en función de los objetivos.

6.9 Inventario Forestal General.

El tipo de diseño del inventario podrá ser cualquiera de los siguientes:

- a. Inventario con muestreo sistemático estratificado,
- b. Inventario al azar estratificado o Muestreo en Conglomerados estratificado con una distribución al azar de la muestra.

El Error de Muestreo máximo para el cálculo de la muestra será del 20% para la población de árboles mayores de 50 cm DAP. Otra forma para el cálculo de la muestra es la intensidad de muestreo, la cual será determinada de acuerdo a los datos de los cuadros siguientes (adaptada de Dauber).

Cuadro No. 2: Intensidades mínimas en función de la superficie del bosque.

Superficie del inventario (ha)	Intensidad mínima de muestreo (%)
≤100	8
500	2.0
1,000	1.50
2,000	1.20
5,000	0.80
10,000	0.50
15,000	0.35
20,000	0.28
25,000	0.24
30,000	0.22
50,000	0.20
100,000	0.15
200,000	0.10





En áreas menores a 100 hectáreas se usará las Intensidades Mínimas de muestreo de la tabla siguiente:

Cuadro No. 3: Intensidades mínimas para bosques menores o iguales a 100 hectáreas.

Superficie del inventario (ha)	Intensidad mínima de muestreo (%)
De 1 a 10	5 a 8
De 11 a 30	5
De 31 a 100	2 a 5

Las Parcelas de Inventario General

- Parcelas rectangulares de 20m de ancho x 50m de largo, donde se medirán los árboles maduros de todas las especies comerciales con DAP mayor o igual a 40 cm de DAP. En el caso de especies de alto valor comercial como la Caoba, Cedro o Redondo se deberán medir los árboles con DAP mayor o igual a 30 cm.
- Para el muestreo de los árboles jóvenes de 10 a 39.9 cm de DAP se levantarán Subparcelas de 0.01 ha, de 10 metros de ancho por 10 metros de largo, intensidad de muestreo de 0.5%, y;
- Subparcelas de 0.0025 ha, de 5 metros de ancho por 5 metros de largo, intensidad de 0.125% donde se medirán árboles de 5 a 9.9 cm de DAP.

Durante la ubicación de las parcelas deberá hacerse la corrección de distancias por pendientes según tablas ya utilizadas para tal fin.

Para el establecimiento de las parcelas y subparcelas se deberá identificar sobre un mapa una línea base a partir de 2 puntos fáciles de identificar en el terreno y cuando sea posible georeferenciar dichos puntos. Sobre esta línea base se establecerán perpendicularmente las fajas de muestreo en las cuales serán localizadas las parcelas y subparcelas.

Durante el inventario se identificarán las parcelas con estacas y cinta vinílica de color azul o naranja preferiblemente, indicando el número de parcela, faja, línea y el estrato, para la verificación, seguimiento o monitoreo.

Los datos a registrar durante el inventario serán:

- En las parcelas de 0.1 ha, se registrarán todos los árboles iguales o mayores a 40 cm de DAP, tomando las variables siguientes: Nombre de la especie, DAP, altura comercial, condición fitosanitaria y observaciones. En observaciones es importante anotar cosas relevantes que nos proporcionen insumos al momento de elaborar el Plan como la regeneración no establecida de especies valiosas, árboles cerca de quebradas, árboles huecos con presencia de nidos o murciélagos, etc.





- En las parcelas de 0.01 ha, se registrarán datos de los árboles de 10 a 39.9 se tomarán el nombre de la especie, DAP, altura de iluminación de acuerdo a las tablas ya identificadas.
- En las parcelas de 0.0025 ha, árboles de 5 a 9.9 se tomarán el nombre de la especie, DAP y altura.

Siempre y cuando no se cambie el área de 0.1 Ha, la forma de la parcela de 20 x 50 podría variar a criterio del técnico, para facilitar el control e ir enumerando de una vez los árboles. Las dos subparcelas se ubicarán dentro de las parcelas más grandes y se montarán una vez por cada dos parcelas de 20m x 50m, a la derecha de la línea base, a manera de obtener un patrón consistente y sistemático.

Todas las especies inventariadas en el bosque deben ser clasificadas de acuerdo a su uso comercial en actuales y potenciales y se ordenarán en promedios por hectáreas del área basal, volumen y número de árboles según las clases diamétricas en rangos de 10 cm.

Todos los datos recolectados durante el inventario serán procesados usando el programa IBL 2.0 u otro aprobado por el ICF, para obtener por especie los parámetros de: No. de Árboles/ha, Área basal m²/ha y el Vol. en m³/ha.

Las fórmulas que utilizará cualquier programa, serán ajustadas a los resultados de los estudios de tablas de volumen aprobadas por el ICF.

También se agruparán las especies de acuerdo a su distribución en las clases diamétricas:

- Especies con Distribución Regular: aparecen árboles en casi todas las clases.
- Especies con Distribución Irregular: aparecen árboles sólo en tres o más clases pero no de forma continua: en la primera pero no en las siguientes clases, sino hasta las últimas.
- Especies Sin Regeneración: No aparecen árboles debajo de la clase de 40 cm de DAP
- Especies con Árboles Grandes: Sólo aparecen árboles en las clases mayores a 70 cm de DAP.

Esta agrupación será de mucha importancia como criterio para la estimación del Volumen a aprovechar por especie.

Las parcelas de inventario deberán ser distribuidas en toda el área y distanciadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$d = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{n}}$$

d = Distancia entre los puntos centrales (m)

A = Superficie total del lote a inventariar en (m²)

n = Superficie de la unidad de muestreo (m²)



6.10 Criterios Silvícolas para Determinación de la Corta Anual Permisible (CAP).

La CAP es la Capacidad del bosque de producir madera sin afectar su permanencia en el tiempo. Corresponde al volumen que se puede extraer respetando un rendimiento sustentable. Para el cálculo del volumen de la CAP se utiliza una formula adaptada de la fórmula de von Mantel²:

$$VCAP = \frac{Vol}{ha} \times SI \times IC}{CC}$$

VCAP= Volumen de Corta Anual Permisible
 Vol/ha= Volumen (m³/ha) del Estrato
 SI=Superficie del Estrato
 IC= Intensidad de Corta
 CC= Ciclo de Corta

6.10.1 Diámetro Mínimo de Corta (DMC).

Este se establecerá para cada especie o grupos de especies de acuerdo al análisis de las existencias por clase diamétrica considerando el área basal por ha a partir del diámetro mínimo de corta que se pretende establecer y el área basal a recuperar después del aprovechamiento.

El técnico responsable de la elaboración del Plan podrá establecer uno o más DMC dependiendo del sitio, subiendo o bajando el mismo siempre y cuando presente un análisis y las justificaciones técnicas según sea el caso.

Para la determinación del DMC se debe tomar muy en cuenta el comportamiento natural y la individualidad de las especies en cuanto a la edad que cada una alcanza su estado maduro y sus condiciones fitosanitarias.

Para la determinación del DMC de una especie debe hacerse un análisis para establecer un balance entre su DMC comercial y su DMC ecológico.

Según la experiencia en los Bosques de Atlántida, Colón y Gracias a Dios, en el siguiente cuadro se enumeran los DMC recomendados, de acuerdo a la calidad de su madera comercial, distribución de área basal en los sitios encontrados y a los problemas fitosanitarios particulares de las especies.



Cuadro No. 4: Diámetros Mínimo de Corta (DMC) recomendados por especie.

Especies	DMC (cm) Recomendado
San Juan Rojo	50-60
Cumbillo	40 -70
Rosita	60
Redondo	60-70
Caoba	60-90
Santa María	50
Madapolán y Varillo	40-60
Huesito	40

CATIE, Planificación del Manejo Diversificado de Bosques Tropicales, 2004.

Para las demás especies que no están incluidas en esta tabla se recomienda establecer los DMC de acuerdo a la experiencia generada o a estudios específicos que existan en cada región.

6.10.2 Ciclos de Corta (CC).

Es el periodo de tiempo entre dos aprovechamientos continuos en una misma área tomando en consideración la tasa de crecimiento y número de árboles a recuperar de las especies seleccionadas para su aprovechamiento. Para Honduras este ciclo es de 30 años considerando un incremento del DAP de 0.5 cm/año.

6.10.3 Intensidad de Corta (IC).

Es el porcentaje de volumen a extraer sobre el DMC. Su estimación se hace en base al área basal encontrada para las especies de interés calculando diferentes IC para diferentes rangos de clase diamétrica y luego obtener un promedio ponderado para esta variable.

$$IC \text{ o } AB \text{ a Cortar} = \frac{50\% \text{ CD anterior} + 100\% \text{ del DMC} * 100}{\text{Mayor a AB}}$$

En las especies que no presentan distribución en las clases diamétricas inferiores a su DMC se puede aprovechar de 50 a 75% de su Intensidad de Corta (IC) asegurando la repoblación a través de enriquecimiento del área cercana a cada árbol aprovechado.

En el caso de una especie que su IC resulte más del 100% entonces se debe ajustar a un porcentaje de 75% para dejar árboles con fines de conservación.





Igualmente para el cálculo de la IC deben excluirse los árboles con DAP arriba de 90cm para fomentar la dinámica ecológica del bosque.

Para el cálculo de la IC se seguirá considerando un incremento del DAP de 0.5 cm/año dado a la falta de otro parámetro científicamente validado, a nivel de la Región Atlántica.

Por tanto es recomendable que por cada Plan de Manejo, se establezca al menos una parcela permanente de crecimiento y su monitoreo, siempre y cuando el propietario y/o usufructuario cuente con el apoyo financiero del Fondo de Reinversión Forestal al cual podrá aplicar mediante los mecanismos establecidos según la ley y su reglamento. Esta parcela será incluida a la red de parcelas nacionales a cargo del ICF, para su posterior monitoreo.

6.10.4 Área Basal (m²/ha) (AB).

El área basal total (ABT) se determina a partir de la suma de las áreas basales individuales de los árboles presentes en el bosque para determinar la intensidad de las intervenciones. De tal manera, que el AB extraída por efecto del aprovechamiento forestal, complementada por las aperturas debajo de los árboles semilleros y el corte de liberación, en ningún caso deberá sobrepasar el 35% del ABT inicial para los estratos con AB mayor a los 25.0 m²/ha. En el caso de un rodal o estrato forestal con un AB entre 21.0 y 24.9 m²/ha, esta intensidad deberá ser de 30% del ABT inicial. Para una AB inferior a 21.0 m²/ha se le disminuirá a 16.0 m²/ha. Este criterio se resume en el cuadro a continuación:

Cuadro No. 5: Área Basal a intervenir.

Existencia (m ² /ha)	Área Basal a extraer
≥ a 25.00	35 %
Entre 21.00 – 24.99	30 %
≤ a 21.00(cambiar el signo)	<16.00 m ² /ha
Nunca Disminuir al área basal a 10m²/ha	

Aunque el área basal (m²/ha) del número de árboles comerciales maduros inventariados resulte mayor o igual a 25, NUNCA se deberá disminuir el área basal total a menos de 10m²/ha. El área basal total a remover considera, el aprovechamiento, los daños y los tratamientos silvícolas. El área basal removida se debe recuperar durante el ciclo de corta hasta el nivel óptimo o anterior a las actividades de aprovechamiento.

El área basal a remover deberá determinarse según la IC calculada para cada una de las especies.



En caso de áreas dispersas o separadas por áreas de protección u otro interés especial el análisis de los resultados de los inventarios se hará de forma separada.

6.11 Programas Quinquenales.

En cada Plan de Manejo se debe presentar programas para las siguientes actividades: Programa de Silvicultura, Programa de Protección, Programa de Evaluación de Impacto Ambiental, Programa de Regeneración natural o artificial y Programa de Impacto Social. Para este fin deberá usarse un programa especificando la referencia para que permita su verificación y monitoreo.

Cada cinco años se deberá presentar un informe de las actividades ejecutadas en cada uno de los programas, independientemente que se haya efectuado o no el aprovechamiento.

De las áreas intervenidas el propietario queda obligado a presentar un informe de los resultados de un inventario adecuado a las características del bosque para mostrar o monitorear su desarrollo.

6.12. Planes Especiales dentro del Área del Plan de Manejo.

En caso de que surja la oportunidad de aprovechar un producto que no se especifique inicialmente en el Plan, será necesario elaborar un plan especial, que pueda vincularse al área bajo el plan de manejo aprobada por el ICF. Estos podrán elaborarse según los intereses del titular o propietario del Plan de Manejo para todo tipo de producto o servicio: productos no maderables, ecoturismo, pagos por servicios ambientales, secuestro de carbono y otros. Estos planes especiales serán elaborados de acuerdo a metodologías y/o disposiciones técnicas que el ICF determine o en su defecto a la presentada por el interesado una vez aprobada por la institución. Estos planes serán aprobados en las oficinas regionales del ICF.



6.13. Declaración de Impacto Ambiental.

En cada Plan de Manejo Forestal deberá incluirse un resumen de los posibles impactos ambientales de las actividades de manejo forestal sobre el suelo, recursos hídricos, clima, vegetación natural, fauna silvestre y el mantenimiento del ecosistema natural en general; además, describir las acciones a desarrollar para mitigar los impactos negativos. Deberá hacerse conforme a los lineamientos de la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del Manual de Lineamientos y Normas para un Mejor Manejo Forestal: Capítulo III. (ICF, Junio, 2011).

6.14 Declaración del Impacto Socioeconómico.

Se deberá diagnosticar la situación social antes y después del aprovechamiento con el fin de incorporar a la población al manejo forestal. Debido a los costos esto se incluirá solamente en los Planes de Manejo para bosques nacionales, pero se recomendará para las áreas privadas.

6.15 Análisis Financiero.

Cada Plan de Manejo deberá contener el análisis de todas las operaciones forestales incluyendo infraestructura e inversiones. Para este fin se recomienda usar un programa computarizado sencillo en el que se ingrese la información y hacer un estudio completo orientado a recuperar parte o toda la inversión a través del manejo integral del bosque, auxiliándose del uso de los fondos e incentivos creados en la LFAPVS.

Los usuarios o titulares del área de bosque a manejar deberán asegurarse de entender de forma clara los resultados de dicho análisis.



6.16 Mapas.

En el Plan de Manejo se incluirán tres mapas:

- Mapa general de localización de la propiedad en hoja cartográfica identificando los caminos principales.
- Mapa de estratos identificados.
- Mapa de Uso Actual del Suelo.
- Mapa de muestreo mostrando la ubicación de las parcelas.
- Mapa de ordenamiento Territorial del Plan de Manejo: muestra las áreas según los diferentes usos planificados.



En el Plan Operativo se incluirán los siguientes mapas

- Mapa de ubicación (mostrando también las ACAs anteriores si fuere el caso)
- Mapa de pendiente, y red hídrica.
- Mapa Base de Aprovechamiento (aquí se trazarán los caminos que ya existen, las vías de saca a construir y la distribución de árboles a cortar, y semilleros).
- Mapa de los programas de silvicultura y protección planificadas (ubicación de las actividades silvícolas y reforestación).

6.17 Monitoreo y Control.

La implementación de los planes de manejo y los planes operativos anuales en áreas públicas y privadas, podrán ser verificadas por el ICF, de la siguiente manera:

1. Inspecciones al área por parte de empleados del ICF durante el proceso.
2. Inspecciones de campo realizadas por profesionales forestales habilitados contratados por el ICF.
3. Inspecciones de campo conjuntas en aquellas áreas donde existan organizaciones realizando acompañamiento técnico a productores del sistema social forestal.

Para asegurar la regeneración natural del bosque en el área intervenida se debe realizar evaluación de los claros dejados por cada árbol aprovechado después de 2 años de intervención. El técnico forestal deberá diseñar una tabla sencilla que puede ser llenada por el mismo propietario y evaluada en las inspecciones y evaluaciones subsiguientes. En cualquier caso es obligación del propietario llevar el registro en una tabla para el posterior monitoreo.



Durante las inspecciones deberá asegurarse de que se hayan cumplido todas las normas o disposiciones vigentes y emanadas por el ICF por ejemplo la aplicación de la resolución del 3X1 (Acuerdo Ejecutivo PCM-02-2006).

Igualmente deberá verificarse la aplicación de los tratamientos silviculturales para su monitoreo.

Para efectos de control de los aprovechamientos de productos y subproductos maderables y no maderables provenientes de áreas públicas o privadas; el ICF autorizará una guía de movilización para el transporte de dichos productos, siempre que los mismos se encuentren amparados en aprovechamientos legales autorizados por el ICF.



Para fines de un mejor control de la procedencia de la madera el ICF podrá establecer mecanismos para poder implementar la cadena de custodia. En el caso específico del aprovechamiento y transporte de la madera de caoba (*Swietenia macrophylla*) y Cedro (*Cedrella odorata*) se aplicará los lineamientos especificados en el Manual de Metodología de la Cadena de Custodia para Madera aserrada para el Bosque Latifoliado (Acuerdo 047-2011).



El ICF en coordinación con otras instancias de cooperación promoverá la certificación forestal voluntaria bajo un sistema independiente de reconocimiento internacional, para asegurar el manejo responsable de los bosques.

Al final de un quinquenio se podrán incorporar nuevas áreas adyacentes que por acción de los mismos propietarios hayan sido protegidas o adquiridas por compra. Para que el ICF reconozca esta nueva área dentro del Plan de Manejo, el propietario deberá solicitar una Readecuación del Área del Plan de Manejo vigente y solicitar la No Objeción para la incorporación de dicha área.

Cada 5 años a partir de la fecha de aprobación del Plan de Manejo Forestal el propietario deberá presentar ante el ICF, en un solo documento un informe de evaluación de las actividades planificadas en el quinquenio que está terminando y un plan de actividades para el quinquenio que está por iniciar. Para la elaboración de dicho informe se considerarán todas las disposiciones estipuladas en el Acuerdo Número 030-2011 (10 Nov, 2011).

El documento debe incluir las justificaciones para las actividades que no se realizaron.

Además en las áreas que se hayan intervenido el propietario o titular del plan deberá presentar cada 10 años, un informe de monitoreo de la intervención, basado en los datos de un inventario del bosque.



VII. Bibliografía

Para la elaboración de esta guía se han revisado los siguientes documentos:

1. Aprovechamiento de Impacto reducido en Bosques Latifoliados Húmedos Tropicales / eds. Lorena Orozco, Cecilia Brumer, David Quiros. – Turrialba, C.R. : CATIE 2006, 442 Pg.
2. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central / eds Bastiaan Louman, David Quiros, Margarita Nilsson. – Turrialba, C.R. : CATIE 2001, 265 Pg.
3. Normas Técnicas y Reglamentarias para la Elaboración de Planes de Manejo Forestal y Planes Operativos del Bosque Latifoliado, Tegucigalpa M.D.C., Agosto del 2002, 53 Pg.
4. Planificación del Manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales / ed. Lorena Orozco Vilchez – Turrialba, C.R.: CATIE 2002, 315 Pg.
5. Estándares, Código, de Prácticas y Manual de Procedimientos Administrativos para el Manejo Policíclico de bosques Naturales en Costa Rica, Decreto Ejecutivo 34559-MINAE La Gaceta 115 del 16 de Junio 2008.
6. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Acuerdo Número 030-2011, La Gaceta, República de Honduras, Tegucigalpa, M.D.C., 10 de Nov. Del 2011 NO. 32,665.
7. Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte ilegal de los Productos Forestales (ENCTI) 2010-2022.
8. Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, decreto No. 98 – 2007, Acuerdo No. 031 – 2010 271 Pg.
9. Guía Práctica de Tratamientos Silviculturales en Bosque Latifoliado a partir de la experiencia de Mezapita. Proyecto Buen manejo Forestal en Honduras Fase III. Polanco, N., Fúnez, D. 2011. COATLAHL-BOSQUES DEL MUNDO. La Ceiba, Honduras. 10 p.
10. Manual Lineamientos y Normas para un mejor manejo forestal. Julio 2011. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. 164 p.
11. Manual de normas técnico administrativas para el manejo y aprovechamiento de la vida silvestre en Honduras (Revisada su versión final).
12. Manual de Cadena de Custodia para madera aserrada del bosque latifoliado (resolución GG-MP-148-2008).
13. Resolución GG-MP-104-2007 "Precios de Maderas Latifoliadas en bosque privado y ejidal" (en su numeral segundo contiene una lista de especies vedadas).
14. Circular DMDF-004-2011 "Período de Vigencia y otras disposiciones relativas a los Planes de Manejo (Acuerdo 030-2011).
15. Ley General del Ambiente (Decreto de la No. 104-93).



16. Coathahl, Nepentes. Readecuación de Plan de Manejo Santiaguito. Septiembre, 2010.
17. Rivera C. Presentación Taller Manejo Forestal/Inventarío Forestal en Bosques Tropicales. El Castillo, Río San Juan, Nicaragua. CATIE, FOMIN. Abril, 2006.
18. Bustos Lazo, Juan de la Cruz. Plan de manejo Forestal con énfasis en el manejo Comunitario bajo el enfoque de manejo integral de Finca. El Castillo, Río San Juan. Nicaragua. Abril, 2007.
19. AFE-COHDEFOR. Manual de Normas técnicas –administrativas para el manejo y aprovechamiento sostenible de la Vida Silvestre de Honduras. Tegucigalpa. MDC, 2008.
20. Maginnis, S., Gamboa J., Davies J. Manual para el Manejo de Bloques pequeños de Bosques Húmedos Tropicales). Zona Norte de Costa Rica. Junio, 1998.
21. Ruiz Díaz, Huxdín . Plan de reposición Cooperativa Luisa Amanda Espinoza. El Catillo, Río San Juan, Nicaragua. Marzo, 2006.
22. Sujo Fuerte, O. Presentación Experiencia Manejo Forestal Comunitario "Modelo Bonanza". COSBA, Río San Juan, Nicaragua. Julio, 2009.
23. INAFOR. Guías Simplificadas para la Elaboración de Planes de Manejo y Poas en Bosques Latifoliados, Managua, Nicaragua. Agosto, 2004.
24. INAFOR. Guías Simplificadas para la Elaboración de Planes de Reposición Forestal en Bosques Latifoliados, Managua, Nicaragua. Agosto, 2004.
25. INAFOR. Guías Metodológica para la Elaboración de Plan Mínimo de Manejo Forestal en Bosques Latifoliados, Managua, Nicaragua. Agosto, 2004.
26. ICF, Región Litoral Atlántico. Borrador de Normas técnicas y Reglamentarias para la Elaboración de Planes de Manejo Forestal y Operativo en Bosques Latifoliado Primario y Secundario. Junio, 2007.
27. Peralta, J. Fundación MaderaVerde, Plan de manejo Forestal de Bosque Latifoliado "Sociedad Colectiva Romero Barahona y Asociados". Copen, Iriona. Colon. Diciembre, 2005.
28. Peralta, J. Fundación Maderaverde, Plan de manejo de Bosque Latifoliado Secundario, segundo quinquenio 2009-2014.
29. Palacios, S. Fundación Maderaverde. Plan Operativo Anual "Cooperativa Agroforestal Limoncito", período 2008-2009.
30. Flores, Raúl. Plan de Manejo en Bosque Privado "Sitio Briones", Región Forestal Atlántico. Olanchito Yoro. Período 2009-2014.

VIII. Anexos

- Anexo A. Guía para la elaboración de un Plan de Manejo Forestal.
- Anexo B. Guía para la elaboración de un Plan Operativo Anual.
- Anexo C. Guía para la elaboración de un Plan de Aprovechamiento.





**DEPARTAMENTO DE MANEJO Y
DESARROLLO FORESTAL**

**FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE
PLANES DE MANEJO FORESTAL EN BOSQUE
LATIFOLIADO DE HONDURAS**

LA CEIBA, ATLÁNTIDA ABRIL, 2012.





PLAN DE MANEJO FORESTAL

REGISTRO No. _____

Propietario o titular: _____

Tenencia: _____

Reg. de propiedad No: ___ Folio: ___ Tomo: _____

Nombre del área bajo manejo: _____ Periodo: _____

Área total de la Propiedad: ___ Has

Área Efectiva del Bosque a Manejar: ___ Has

Aídea: _____ Municipio _____ Departamento: _____

Región Forestal _____ Oficina Local: _____

Elaborado por: _____ Firma _____

No. Colegiación: _____

Fecha de elaboración: _____

SELLO

PARA USO DEL INSTITUTO DE CONSERVACIÓN FORESTAL (ICF)

Lugar y Fecha: _____

Aprobado: _____ Firma _____

Cargo: _____

SELLO





CONTENIDO

- I. RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO
 - 1.1 Descripción del área a manejar.
 - 1.2 Período de ejecución del plan.
 - 1.3 Área total bajo manejo.
 - 1.4 Ciclo de rotación.
 - 1.5 Volumen Corta Anual Permisible.
 - 1.6 Descripción de Planes Quinquenales: Silvicultura, Protección, Aprovechamiento.
 - 1.7 Planes Especiales Potenciales.
- II. OBJETIVOS DEL PLAN
- III. LIMITANTES PARA EL MANEJO Y RECOMENDACIONES
- IV. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ÁREA BAJO MANEJO
 - 4.1 Tenencia.
 - 4.2 Antecedentes de Intervención en el Área.
 - 4.3 Localización y accesibilidad (Mapa 1).
 - 4.4 Superficie y uso actual del suelo.
 - 4.5 Características Biofísicas de la Propiedad.
 - 4.6 Características Socioeconómicas.
- V. ESTRATIFICACIÓN Y USO DE LA TIERRA
- VI. INVENTARIO FORESTAL
 - 6.1 Muestreo y diseño.
 - 6.2 Área muestreada por estado de desarrollo.
 - 6.3 Estadísticos.
 - 6.4 Ecuaciones, fórmulas y/o Programas para realizar los cálculos .
- VII. RESULTADOS DEL INVENTARIO FORESTAL GENERAL
 - 7.1 Especies encontradas por grupo.
 - 7.2 Número de árboles, área basal y volumen por hectárea por grupo de especies.



- VIII. CÁLCULO DE LA CORTA ANUAL PERMISIBLE
 - 8.1 Corta Anual Permisible (CAP).
 - 8.2 Criterios Silvícolas.
- IX. PLAN QUINQUENAL DE APROVECHAMIENTO
 - 9.1 Análisis del quinquenio anterior.
 - 9.2 Objetivos.
 - 9.3 Planificación del aprovechamiento.
- X. PLAN QUINQUENAL DE SILVICULTURA
 - 10.1 Análisis de las actividades del quinquenio anterior
 - 10.2 Objetivos
 - 10.3 Planificación de los métodos de muestreo para la prescripción de tratamientos
- XI. PLAN QUINQUENAL DE PROTECCIÓN
 - 11.1 Análisis del quinquenio anterior.
 - 11.2 Objetivos.
 - 11.3 Áreas de Protección Identificadas.
 - 11.4 Actividades de Protección.
- XII. MANEJO DE PRODUCTOS NO MADERABLES
- XIII. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- XIV. RESULTADOS Y ANÁLISIS FINANCIERO
- XV. ANEXOS
 - MAPAS.
 - TABLAS.
 - HOJAS.
- I. RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO





- 1.1 Descripción del área a manejar.
- 1.2 Período de ejecución del plan.
- 1.3 Área bajo manejo Total: ____ has.
 Área de Bosque de Protección: ____ has.
 Área de Bosque de Producción: ____ has.

Cuadro 1. Volumen y Área Basal por Estrato y por Grupo de Especies

Estrato	Área (ha)	%	Área basal (m ² /ha) Dap > 100 cm			Volumen (m ³ /ha) Dap > 100 cm		
			Especies Tradicionales	Especies Comerciales	Especies Potenciales	Especies Tradicionales	Especies Comerciales	Especies Potenciales

- 1.4 Ciclo de rotación.
- 1.5 Volumen Corta Anual Permisible.
 Especies Tradicionales _____ m³/año.
 Especies Comerciales _____ m³/año.
 Especies Potenciales _____ m³/año.
- 1.6 Descripción de Planes Quinquenales: Silvicultura, Protección, Aprovechamiento.

ACTIVIDADES	ÁREA (ha)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Silvicultura						
Protección						
Aprovechamiento						





1.7 Planes Especiales Potenciales.

Mencionar la posibilidad de aprovechamiento de otros productos o bienes dentro del área de Manejo

II. OBJETIVOS DEL PLAN

Se definirán de acuerdo al interés del propietario o usufructuario y el potencial del bosque; se describirá un objetivo por cada aspecto:

- Ambiental
- Social
- Económico.

III. LIMITANTES PARA EL MANEJO Y RECOMENDACIONES

Se listarán igualmente en función de los objetivos del PMG.

IV. INFORMACIÓN BÁSICA DEL ÁREA BAJO MANEJO

4.1 Tenencia.

Nombre del (los propietario (s): _____

Número catastral o Contrato de Usufructo _____

4.2 Antecedentes de Intervención en el Área.

Indicar en forma breve un historial del tipo de intervención y la época que se han realizado las mismas en el área bajo manejo, con el objetivo de establecer una relación del estado actual del bosque en su composición horizontal y vertical en función del Manejo a implementar

4.3 Localización y accesibilidad.

Ubicación política administrativa

Sitio o Aldea: _____

Municipio: _____

Departamento: _____

Regio Forestal ICF: _____

Ubicación Geográfica:

Hoja Cartográfica: _____ Nombre ----- Número





Coordenadas geográficas o UTM de la Poligonal

Nº DE PUNTO	LATITUD	LONGITUD

Límites del área:

Norte: _____

Sur: _____

Este: _____

Oeste: _____

Accesibilidad: _____

4.4 Superficie y uso actual del suelo.

Área total: _____ ha.

Área boscosa: _____ ha.

 Área bosque de protección: _____ ha.

 Área bosque de producción: _____ ha.

Área agropecuaria _____ ha.

Otros usos: _____ ha.



4.5 Características Biofísicas de la Propiedad.

Topografía e hidrografía.

Clima y Vegetación.

Suelos.

4.6 Características Socioeconómicas.

En el caso de Bosques en áreas privadas o ejidales deberán llenarse los datos del siguiente cuadro refiriéndose a los miembros del grupo beneficiario y a la comunidad donde se ubique el bosque.

En el caso de Bosque de propiedad privada se deberán llenar el cuadro con datos generales de la comunidad más cercana que estará involucrada o será empleada para las tareas de manejo del bosque.



Indicador	Concepto	Cantidad y Descripción
Económicos	• Ingreso promedio / fam.	
	• Ingreso promedio / fam.	
	• Cultivos predominantes	
Sociales	• Membresía	
	• Beneficiarios directos / # familias	
	• Beneficiarios indirectos	
	• Promedio hijos / fam.	
	• Analfabetismo	
	• Organizaciones existentes	
Salud y Nutrición	• Enfermedades comunes	
	• Focos de infección	
	• Servicios básicos:	Agua potable, Energía y Letrinas
	• Disponibilidad y diversidad alimentaria	
Infraestructura	• Escuela	
	• Centro de salud	
	• Centro comunal	
	• Iglesia	
	• Tipo de casas	





V. ESTRATIFICACIÓN Y USO DE LA TIERRA.

Describir la estratificación del bosque a ser manejado, según el mapa de estratificación y uso actual.

Debe mencionarse aquí si existen problemas sobre presión actividades agropecuarias, donde se encuentran (parte alta y baja, bosque secundario, bosque joven).

Los estratos boscosos del área a manejar se deben clasificar tomando en consideración el estudio sobre Uso Actual realizado para la Región Forestal de Atlántida según aquellos terrenos con cobertura forestal, de vocación forestal y otros usos que sean encontradas en el bosque a manejar entre ellas: Bosque Latifoliado Primario (L2), Bosque Latifoliado Secundario (L1), Bosque mixto con dominancia Latifoliado (LC), Guamiles y guatales (A2G), y Bosque Pinar Ralo (CR).

Estrato	Sitio	Área de Protección (ha)	Área de Producción (ha)	Área Total (ha)	Porcentaje %
L2					
L1					
LC					
A2G					
CR					
Total					

Descripción de cada estrato:

L2: Bosque Latifoliado Primario.

L1: Bosque Latifoliado Secundario.

LC: Bosque mixto con dominancia Latifoliado.

A2G: Guamiles y guatales.

CR: Bosque Pinar Ralo.



VI. INVENTARIO FORESTAL

6.1 Muestreo y diseño.

Se debe describir el diseño del inventario. Debe explicarse si el bosque fue estratificado, explicar la lógica de los estratos, si fue sub-dividido en áreas dispersas o por alguna franja de protección.

DISEÑO	
Sub Sitio 1	Sub Sitio 2
Tipo: Sistemático-estratificado Tamaño de parcelas: 20 por 50 mts Forma de parcela: Rectangular	
▪ Distancia entre parcelas:	▪ Distancia entre parcelas:
▪ No. De Parcelas:	▪ No. De Parcelas:
▪ Líneas bases:	▪ Líneas bases:
▪ Distancia entre fajas:	▪ Distancia entre fajas:
▪ No. de Fajas:	▪ No. De Fajas:

Intensidad: _____ % del bosque

Coefficiente de variación: _____

Error de muestreo: _____

6.2 Área muestreada por estado de desarrollo.

Debe describirse como se levantaron los datos del inventario en función del tamaño de las parcelas y los DAP de los árboles inventariados en cada tipo de parcela.

Estado de desarrollo	Tipo de bosque (ha)		
	L2	L1	Total
Arboles maduros DAP > = 50 cm.			
Arboles juvenes DAP de 10-49.9 cm			
Regeneración DAP < = 9.99 cm			





6.3 Estadísticos.

_____ % de error sobre área basal.
 NO se permite error de muestreo mayor al 20%

6.4 Ecuaciones, fórmulas y/o Programas para realizar los cálculos.

Ecuaciones de volumen utilizada – Rooper (1983)

Para el procesamiento y análisis de la información de campo se utilizará el programa IBL 2.0 para evaluar (arb/ha, vol/ha y área basal m²/ha).

VII. RESULTADOS DEL INVENTARIO FORESTAL GENERAL

Los resultados se presentarán por hectárea y serán consolidados en cuadros presentando las variables: número árboles, área basal y volumen por clases diamétricas de 10 cm y por grupo de especies clasificadas según su uso en tradicionales, comerciales, potenciales.

7.1 Especies encontradas por grupo.

Especies Comerciales Tradicionales:

Son aquellas especies que durante años se han venido utilizando, tanto para uso doméstico como para la venta y que tienen un alto valor comercial.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Cedro Real	<i>Cedrela odorata</i>

Especies Comerciales Actuales:

Son aquellas especies actualmente utilizadas en el mercado de la madera.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Rosita	<i>Hyeronina alchomeoides</i> <i>Terminalia amazonia</i> <i>Symphonia globulifera</i> <i>Ilex tectónica</i>	Barba de Jolote	<i>Cojoba arbórea</i>
Cumbillo		Santa María	<i>Calophyllum basiliense</i>
Varillo		San Juan de	<i>Vochysia hondurensis</i>
San Juan Areno		Pozo	<i>Guarea grandifolia</i>
Otras		Marapolan	





Especies Potenciales.

Son las especies identificadas como prometedoras por sus características físicas y mecánicas, pero que no han sido utilizadas de manera significativa en el mercado de la madera.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
<i>Paleto</i>	<i>Dialium guianensis</i>		
<i>Masica</i>	<i>Brosimum alicastrum</i>	<i>Sangre</i>	<i>Virola koschnyi</i>
<i>Tuno</i>	<i>Castilla sp</i>	<i>Selillon</i>	<i>Pouteria izabalensis</i>
<i>Chicle</i>	<i>Maniokara lacras</i>		
<i>Piojo</i>	<i>Tapirira guianensis</i>		



7.2 Número de árboles, área basal y volumen por hectárea por grupo de especies

- Especies Comerciales Tradicionales Sitio: _____ Estrato: _____

Cuadro 1. Distribución por clase diamétrica (cm) del número de árboles (Arb/ha) área basal (m²/ha) y volumen (m³/ha)

Especies	CLASES DIAMÉTRICAS										Total
	<10	10-19.9	20-29.9	30-39.9	40-49.9	50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	>90	
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Total											



• Especies Comerciales Actuales Sitio: _____ Estrato: _____

Cuadro 2. Distribución por clase diamétrica (cm.) del número de árboles (Arb/ha) área basal (m²/ha) y volumen (m³/ha)

Especies	CLASES DIAMÉTRICAS										Total
	< 10	10-19.9	20-29.9	30-39.9	40-49.9	50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	> 90	
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Total											

•Especies Comerciales Potenciales Sitio: _____ Estrato: _____



Cuadro 3. Distribución por clase diamétrica (cm.) del número de árboles (Arb/ha) área basal (m²/ha) y volumen (m³/ha)

Especies	CLASES DIAMÉTRICAS										Total
	< 10	10-19.9	20-29.9	30-39.9	40-49.9	50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	>90	
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Arb											
Vol											
A.B											
Total	Arb										
	Vol										
	A.B										

RESUMEN POR GRUPO DE ESPECIES EN EL BOSQUE PRODUCTIVO





Grupo de Especies	CLASES DIAMÉTRICAS										Total	
	< 10	10-19.9	20-29.9	30-39.9	40-49.9	50-59.9	60-69.9	70-79.9	80-89.9	>90		
Comerciales Tradicionales	Arb Vol											
Comerciales Actuales	Arb Vol											
Comerciales Potenciales	Arb Vol											
Total	Arb Vol											





VIII. CALCULO DE LA CORTA ANUAL PERMISIBLE

8.1 Corta Anual Permissible (CAP)

Es la capacidad del bosque de producir madera sin afectar su permanencia en el tiempo. Corresponde al volumen que se puede extraer respetando un rendimiento sustentable. Se calculará para cada grupo de especies, mediante la fórmula siguiente:

$$VCAP = \frac{Vol}{ha} \times SI \times IC}{CC}$$

Donde:
 VCAP= Volumen de Corta anual permisible
 Vol/ha= Volumen (m³/ha) del estrato
 SI = Superficie del estrato
 IC = Intensidad de Corta
 CC = Ciclo de Corta

8.2 Criterios Silvícolas.

a. Ciclo de Corta (CC):

Es el periodo de tiempo entre dos aprovechamientos continuos en una misma área tomando en consideración la tasa de crecimiento y el número de árboles a recuperar de las especies seleccionadas para su aprovechamiento. Para el bosque latifoliado de Honduras este ciclo es de 40 años considerando un crecimiento de 0.5 cm/año

b. Diámetro Mínimo de Corta (DMC):

Este se establecerá para cada especie o grupos de especies de acuerdo al análisis de las existencias por clase diamétrica considerando el área basal por ha a partir del diámetro mínimo que se pretende establecer y el área basal a recuperar después del aprovechamiento.

El técnico responsable de la elaboración del Plan podrá establecer uno o más DMC dependiendo del sitio, subiendo o bajando el mismo siempre y cuando presente un análisis y las justificaciones técnicas según sea el caso.

Para la determinación del DMC se debe tomar muy en cuenta la individualidad de las especies en cuanto a la edad que cada una alcanza su estado maduro y sus condiciones fitosanitarias.

c. Intensidad de Corta (IC):

Es el porcentaje de volumen a extraer sobre el DMC. Su estimación se hace en base al área basal encontrada para las especies de interés calculando diferentes IC para diferentes rangos de clase diamétrica y luego obtener un promedio ponderado para esta variable. Se calcula mediante un cociente relacionado entre el área basal que estaría disponible para la segunda cosecha (después de 5 años) de la manera siguiente:

$$IC \text{ o } AB \text{ a Cortar} = \frac{50\% \text{ CD anterior} + 100\% \text{ del DMC} * 100}{\text{Mayor a AB}}$$



También para el cálculo del IC se agruparán las especies de acuerdo a su distribución en las clases diamétricas:

- Especies con Distribución Regular: aparecen árboles en casi todas las clases.
- Especies con Distribución Irregular: aparecen árboles solo en tres o más clases pero no de forma continua: en la primera pero no en las siguientes clases, sino hasta las últimas.
- Especies Sin Regeneración: No aparecen árboles debajo de la clase de 50 cm de DAP
- Especies con Árboles Grandes: Sólo aparecen árboles en las clases mayores a 70 cm de DAP

En las especies que no presentan distribución en las clases diamétricas inferiores a su DMC se puede aprovechar de 50 a 75% de su Intensidad de Corta (IC) asegurando la repoblación a través de enriquecimiento del área cercana a cada árbol aprovechado.

En el caso de una especie que su IC resulte más del 100% entonces se debe ajustar a un porcentaje de 75% para dejar árboles con fines de conservación.

Igualmente para el cálculo de la IC deben excluirse los árboles con DAP arriba de 90cm para fomentar la dinámica ecológica del bosque.

DIÁMETROS MÍNIMOS E INTENSIDADES DE CORTA (Especies tradicionales y comerciales actuales)

Nombre Común	DMC/Sitio		I.C./Sitio		AB/>DMC		VOL/>DMC	
	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 1	Sitio 2
Tradicionales								
Comerciales Actuales								
Comerciales Potenciales								



Volumen a cortar de las especies Comerciales Actuales : _____ Metros cúbicos		
Especie	No. de Árboles	Volumen de corta (m ³ /año)
Total		

Observaciones:

Volumen a cortar de las especies Comerciales Potenciales : _____ Metros cúbicos		
Especie	No. de Árboles	Volumen de corta (m ³ /año)
Total		

Observaciones:

RESUMEN DEL VOLUMEN DE LA CAP DE TODAS LAS ESPECIES COMERCIALES

Volumen a cortar de todas las especies comerciales en el área de bosque productivo: _____ Metros cúbicos		
Especies Comerciales	No. de Árboles	Volumen de corta (m ³ /año)
Actuales		
Potenciales		
Total		

*El detalle específico de los árboles a cortar se encuentran en la tabla de árboles a cortar en anexos.



d. Área Basal (AB).

El área basal total ABT se determina a partir de la suma de las áreas basales individuales de los árboles presentes en el bosque para determinar la intensidad de las intervenciones.

De tal manera, que el AB extraída por efecto del aprovechamiento forestal, complementada por las aperturas debajo de los árboles semilleros y los tratamientos silviculturales, en ningún caso deberá sobrepasar el 35% del ABT inicial para los estratos con AB mayor a los 25.0 m²/ha. En el caso de un estrato forestal con un AB entre 21.0 y 24.9 m²/ha, esta intensidad deberá ser de 30% del ABT inicial. Para una AB inferior a 21.0 m²/ha se le disminuirá a 16.0 m²/ha.

Este criterio se resume en la tabla a continuación:

Existencia m ² /ha ()	Área Basal a extraer
≥ a 25.00	35 %
Entre 21.00 – 24.99	30 %
≤ a 21.00	≤16.00 m ² /ha
Nunca Disminuir al área basal a 10m²/ha	

IX. PLAN QUINQUENAL DE APROVECHAMIENTO

Quinquenio: _____

9.1 Análisis del quinquenio anterior.

Describir si el área ya ha sido intervenida

AÑO	VOLUMEN (m ³)	DESTINATARIO	RESOLUCION ICF



9.2 Objetivos.

9.3 Planificación del aprovechamiento.

Describir las etapas y actividades de todo el proceso de aprovechamiento.

AÑO	ESTRATO	Superficie del ACA (ha)	VCAP (m ³ /año)			VOL. A EXTRAER m ³
			Tradicionales	Actuales	Potenciales	
TOTAL						

a. Sistema de aprovechamiento.

Se practicará el aprovechamiento mejorado el cual incluye entre otros: tala dirigida, extracción selectiva de árboles a través del DMC, marcación de semilleros, protección de las fuentes de agua, diseño y construcción de vías de extracción. Incluye las consideraciones pre, durante y post cosecha tomando en cuenta la coordinación con los otros planes quinquenales de Silvicultura y Protección.

- *Acceso y topografía:* El aprovechamiento se hará en los sitios donde la pendiente sea considerable, es decir en los rangos accesibles que permita la buena ejecución de las actividades de aprovechamiento sin alto riesgo (<60% de pendiente), tanto de accidentes como impactos negativos en el suelo; además que permita el buen tratamiento de los desperdicios generados por dicha actividad.
- *Fuente de semillas:* Se considerarán aquellos árboles que se identifiquen como árboles semilleros y que a su vez presenten excelentes características fenotípicas y que garanticen la buena calidad de las semillas.
- *Red vial:* Sólo se abrirán vías de saca en caso justificado ya que el aprovechamiento en todas sus actividades dentro del bosque deberá ser artesanal; además es necesario mencionar que en el bosque latifoliado no se recomienda la apertura de caminos mecanizados, solamente se permite el mantenimiento a los que ya existen; que son básicamente caminos de herradura o brechas rudimentarias. Se utilizarán como vía principal los caminos de accesos ya existentes y de ser necesario se realizará la apertura de brechas secundarias y al interior de cada ACA siguiendo las curvas a nivel; los cuales se detallarán en los Planes Operativos correspondientes.

b. Descripción de tecnología para corta y aserrío.

Describe la técnica a utilizar para cada una de las actividades de corta y aserrío.



c. Disminución de área basal.

Área basal disminuida por aprovechamiento, daños y tratamiento

Estrato	AB Original		Disminución de AB						AB Total a Disminuir		AB Remanente	
			Aprovechamiento		Tratamiento		Daños					
	m ² /ha	%	m ² /ha	%	m ² /ha	%						
L2												
L1												

Observaciones:

d. Infraestructura (Bienes y capital).

Describir el estado actual de los caminos existentes y la necesidad de construir vías de saca.

Clase de camino	Existentes (km)	A construir		A mantener	
		(año)	(Km)	(año)	(Km)
Primarios					
sub.-Total					
Secundarios					
Sub. total					
TOTAL					

Además en caso de que existan, describir la ubicación y disponibilidad de:

- Edificio: Una oficina comunal y una galera para aserrío.
- Terrenos: un terreno para la operación del aserradero.
- Transporte: un vehículos, pipantes, mulas, otros.
- Equipo de trabajo: motosierras, marcos.
- Comunicación: radio comunicación.
- Otros: herramientas para reparación de maquinarias, tiendas de acampar.

X. PLAN QUINQUENAL DE SILVICULTURA

Quinquenio: _____

10.1 Análisis de las actividades del quinquenio anterior.

10.2 Objetivos.

10.3 Planificación de los métodos de muestreo para la prescripción de tratamientos

Listar y describir cada uno de los tratamientos que se van a implementar, incluyendo los sitios y años en que se realizarán.

Los principales tratamientos serán los siguientes.

1. Selección y tratamiento de los semilleros.
2. Cosecha o aprovechamiento.
3. Liberación.
4. Corta de lianas.
5. Plantaciones de enriquecimiento.
6. Claros y limpieza bajo dosel.

XI. PLAN QUINQUENAL DE PROTECCIÓN

Quinquenio: _____

11.1 Análisis del quinquenio anterior.

11.2 Objetivos.

11.3 Áreas de Protección Identificadas.

Describir e identificar en un mapa cada una de las áreas que necesiten especial atención dentro del área total del Plan de Manejo, tales como nacimientos de agua, riberas de quebradas, ríos o cuerpos de agua permanentes, pendientes fuertes, suelos frágiles, hábitat de especies en peligro de extinción, áreas ya declaradas como bosque de protección

11.4 Actividades de Protección.

Los planes de manejo forestal requerirán de un plan de protección contra tala ilegal, descombro, ganadería extensiva, la agricultura migratoria, caza furtiva, tráfico de flora y fauna y destrucción de las fuentes de agua.



El Plan de Protección deberá de detallar un sistema de prevención, control, vigilancia y las actividades de restauración de las áreas afectadas. A manera de ejemplo se sugiere un plan como el siguiente:

Área	Problemas	Actividad	Responsable	Año
Micro cuenca Parte Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Invasión por personas ajenas al grupo. - Socolas y descombro. - Cacería y actividades extractivas - Presión al bosque por aserradores furtivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación de los límites con el bosque de Paya - Rotulación en los caminos de acceso al bosque - Giras de vigilancia - Identificación y delimitación de tramos potenciales de amenazas. - Presentación de denuncias 	Cooperativa, propietario, ICF, Municipalidad	
Parte Media -alta	<ul style="list-style-type: none"> -Socolas y descombro -Invasión, tala, aserrio y extracción de árboles. -Actividades de caza. -Presencia de una familia de agricultores dentro del área. 	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación de los límites en la parte alta especialmente donde existen caminos de acceso al bosque. - Rotulación en los caminos de acceso al bosque. - Normar las actividades agropecuarias desarrolladas por la persona asentada dentro del área. - Giras de vigilancia y presentación de denuncias para aplicación legal 		

XII. MANEJO DE PRODUCTOS NO MADERABLES

De acuerdo a los objetivos del titular o titulares del Plan en esta sección se debe decir que, quiénes y cómo van a manejar los productos identificados como no maderables, dónde y como se usan o se comercializan actualmente y si se continuará su comercialización en el futuro (lugar y responsable de la venta etc.), de acuerdo con lo dispuesto en Normas y Disposiciones Administrativas aprobadas por el ICF para tal efecto.

Según la potencialidad de mercado de un producto específico podrán elaborarse planes específicos o especiales para el manejo de ese producto en particular. Se recomienda considerar los estudios de experiencias que ya existen en la región sobre algunos productos como: mimbre, orquídeas, corteza de capulín, corteza de majao, aceite de liquidámbar, palmiche, nuez maya o masica, tuno, palmas para fechar y otros que se hayan documentado a la fecha.

XIII. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Presentar un análisis resumido de los posibles efectos negativos resultantes de las actividades planificadas y las medidas que se piensa implementar para disminuir su impacto. Para llenar el cuadro de Declaración Ambiental el técnico deberá recibir la instrucción necesaria del parte del ICF.



Actividad del Plan de Manejo	Descripción de Impactos Potenciales	Criterio de Evaluación y Cantidad Planificado (unidad de medida)	Límites Aceptables	Magnitud de Impacto Identificar la magnitud del impacto, si es positivo o negativo, si es irreversible.			Medidas de Mitigación para Reducir el Impacto
				PEQUEÑO	MEDIANO	GRANDE	
HIDROLOGÍA							
AIRE							
VEGETACIÓN							
VIDA SILVESTRE							
SOCIOECONÓMICO							



XIV. RESULTADOS Y ANÁLISIS FINANCIERO.

COSTOS DE LA OPERACIÓN FORESTAL A NIVEL DE APROVECHAMIENTO		
Descripción	Costos/año	Observaciones
Pre-aprovechamiento		
<i>Inventario Operativo</i>		Incluye salario y viáticos de los técnicos, materiales, transporte y salario de jornales.
Ejecución del inventario, delimitación del ACA y marcación de árboles según categoría		
<i>Plan Operativo</i>		Salario técnico por procesamiento de datos, interpretación y análisis de la información, elaboración del documento y mapas.
Elaboración y presentación del Plan Operativo		
<i>Total Censo Comercial</i>		
Aprovechamiento		
Aserrió		Lps. 2,50/pt, incluye mano de obra, combustible y lubricantes.
Impuestos		Lps. 2,66/pt ICF, Lps. 0,0/pt municipalidad.
Transporte		Lps. 9,05/pt Total.
Carga y descarga		Lps. 0,27/p.
Caminos		herramientas y salario de jornales.
Gastos Administrativos		Lps. 0,60/pt.
<i>Total Aprovechamiento</i>		
Post-Aprovechamiento		
Manejo de Residuos		materiales y mano de obra.
Actividades Silviculturales		Salario de técnico y jornales.
Realización de muestreos y aplicación de tratamientos silvícolas		
Actividades de Protección		Salario de técnico, jornales y materiales.
<i>Total post-aprovechamiento</i>		
GRAN TOTAL		

Se realizó basándose en la corta anual permisible de las especies tradicionales y considerando los costos incurridos en aprovechamientos anteriores.



Ingreso Bruto del Aprovechamiento.

Concepto	1Precio Lps./P.T.	VCAP (pt)	Ingreso Bruto (Lps.)
Especies tradicionales.			
Comerciales actuales.			
Potenciales.			
Total ACA.			

*Costo Variables y fijos del aprovechamiento forestal.

Concepto	Costos Lps.
Costos variables.	
Costos fijos.	
Total ACA.	

*Cálculos de indicadores financieros.

<i>Margen bruto.</i>	
<i>Ingreso Neto.</i>	
<i>Rel Ingreso/costo.</i>	

*Análisis financiero nivel de manejo.

<i>VAN</i>	
<i>B/C</i>	

* Todos estos indicadores fueron calculados usando el programa _____



XV. ANEXOS

MAPAS

MAPA 1	Mapa de ubicación general en hoja cartográfica del área con red de caminos existentes
MAPA 2	Mapa de uso actual
MAPA 3	Mapa de muestreo mostrando la ubicación de las parcelas
MAPA 4	Mapa de estratos identificados
MAPA 5	Mapa de ordenamiento Territorial del Plan de Manejo: muestra las áreas según los diferentes usos planificados.

TABLAS

- Lista de Productos No Maderables:
- Lista de Evidencias de Fauna Silvestre

HOJAS

- Cálculos para el análisis de los criterios silvícolas
- (Vol/ha a extraer en relación al Área Basal)
- Hojas de Campo del Inventario



**DEPARTAMENTO DE MANEJO Y
DESARROLLO FORESTAL**

**FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE
PLANES OPERATIVOS ANUALES
EN BOSQUE LATIFOLIADO DE HONDURAS
PROPUESTA**

LA CEIBA, ATLÁNTIDA ABRIL, 2012.



PLAN OPERATIVO ANUAL
PERIODO _____

REGION FORESTAL: _____

No. DE CONTROL DEL REGISTRO REGIONAL: _____

No. DE RESOLUCION DEL PLAN DE MANEJO: _____

OFICINA LOCAL: _____

ALDEA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO: _____

NOMBRE DEL AREA A MANEJAR: _____

SUPERFICIE: _____

TENENCIA: _____

PROPIETARIO: _____

No. DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD: _____

USUFRUCTUARIO: _____

NUMERO DE CONTRATO _____

TECNICO RESPONSABLE (Nombre Completo y Firma): _____

NO. DE COLEGIACION Y SELLO: _____

FECHA DE PRESENTACION: _____

ICF
APROBACION

NUMERO RESOLUCION P.O. A : _____

LUGAR Y FECHA: _____ Sello:

FIRMA JEFATURA REGIONAL : _____

CONTENIDO

- I. RESUMEN DEL PLAN
- II. INFORMACIÓN DEL ÁREA RESPECTO AL ÁREA TOTAL DEL PLAN DE MANEJO.
 - 2.1 Ubicación y Accesibilidad.
 - 2.2 Límites.
 - 2.3 Superficie.
 - 2.4 Coordenadas geográficas o UTM de la Poligonal.
- III. OBJETIVOS
- IV. PROGRAMA DE SILVICULTURA
 - 4.1 Actividades para la prescripción de los tratamientos.
 - 4.2 Resultados Obtenidos y Análisis.
 - 4.3 Implementación de los tratamientos.
- V. PROGRAMA DE PROTECCIÓN
 - 5.1 Delimitación.
 - 5.2 Giras de vigilancia.
 - 5.3 Concientización de la población.
 - 5.4 Identificación de Especies Protegidas de Flora y Fauna.
- VI. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
- VII. MAPAS
 - 7.1 Mapa de ubicación.
 - 7.2. Mapa de pendiente y red hídrica.
 - 7.3 Mapa de los programas de silvicultura y protección.





I. RESUMEN DEL PLAN.

Mencionarse el número de secuencia del período del POA (primero, segundo) y describir las actividades a ejecutar y los resultados que se esperan en cada uno de los programas del Plan. Si se piensa aprovechar dentro de esta área indicar que se preparará un Programa de Aprovechamiento por separado.

II. INFORMACIÓN DEL ÁREA RESPECTO AL ÁREA TOTAL DEL PLAN DE MANEJO.

Resaltar la información específica sobre el área y la localización en que se llevarán a cabo las actividades para el período correspondiente a este plan. Si se piensa aprovechar dentro de esta área indicar que se prepara un Plan de Aprovechamiento por separado.

2.1 Ubicación y Accesibilidad.

Anotar el nombre del sitio, aldea, municipio, departamento y jurisdicción de la oficina local y regional del ICF a la que corresponda. También las colindancias y la accesibilidad de cómo llegar.

2.2 Límites.

Norte:

Sur:

Este:

Oeste:

2.3 Superficie.

Área total: _____ ha 100%.

Área de producción: _____ ha ____ %.

Área de protección: _____ ha ____ %.

2.4 Coordenadas geográficas o UTM de la Poligonal.

Nº DE PUNTO	LATITUD	LONGITUD





III. OBJETIVOS.

Máximo media página. Se definirán de acuerdo al interés del propietario o usufructuario y potencial del bosque. Se describirá un objetivo por cada aspecto:

Económico.

Ambiental.

Social.

IV PROGRAMA DE SILVICULTURA.

4.1 Actividades para la prescripción de los tratamientos
Explicar qué tipo de actividades se realizarán para determinar los tratamientos específicos a implementar.

4.1.1 Intensidad de Muestreos.

Diagnóstico: _____ (%)

Remanencia: _____ (%)

Silvicultural: _____ (%)

4.1.2 Diseño del muestreo utilizado.

4.2 Resultados Obtenidos y Análisis.

Explicar los resultados de los métodos y/o criterio técnicos que se aplicaron para determinar el tipo de tratamiento silvicultural que se va a implementar en el bosque para asegurar su sostenibilidad.

4.3 Implementación de los tratamientos.2

Explicar cada uno de los tratamientos que se van a implementar y la forma de aplicarlo. (liberación, saneamiento, plantación de enriquecimiento, mantenimiento de plantaciones y regeneración, evaluación de regeneración, apertura de claros y otras).





Proyección de las actividades silviculturales planificadas en el PAO.

Mes	Sitio	Actividades/Tratamiento

V. PROGRAMA DE PROTECCIÓN.

Explicar cada una de las actividades de prevención, control, vigilancia y restauración que se van a implementar para evitar el aprovechamiento ilegal de madera, descombro, ganadería extensiva, la agricultura migratoria, caza furtiva, tráfico de flora y fauna y destrucción dentro del área total del Plan de Manejo en el período correspondiente al POA presentado.

Deberán incluirse aquellas áreas identificadas como de especial atención, tales como nacimientos de agua, riberas de quebradas, ríos o cuerpos de agua permanentes, pendientes fuertes, suelos frágiles, hábitat de especies en peligro de extinción, y áreas ya declaradas como bosque de protección.

5.1 Delimitación.

5.2. Giras de vigilancia.

5.3 Concientización de la población.





5.4 Identificación de Especies Protegidas de Flora y Fauna.

Nombre común	Nombre científico	Familia
FLORA		
FAUNA		

Comentarios:



VII. MAPAS.

- 7.1 Mapa de ubicación.
(mostrando también las ACAs anteriores si fuere el caso).
- 7.2 Mapa de pendiente, y red hídrica.
- 7.3 Mapa de los programas de silvicultura y protección planificados (ubicación de las actividades silvícolas y reforestación).





DEPARTAMENTO DE MANEJO Y DESARROLLO FORESTAL

FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL EN BOSQUE LATIFOLIADO DE HONDURAS PROPUESTA

LA CEIBA, ATLÁNTIDA ABRIL, 2012.



PLAN DE APROVECHAMIENTO
PERIODO _____

REGION FORESTAL: _____

No. DE CONTROL DEL REGISTRO REGIONAL: _____

No. DE RESOLUCION DEL PLAN DE MANEJO: _____

OFICINA LOCAL: _____

ALDEA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO: _____

NOMBRE DEL AREA A MANEJAR: _____

SUPERFICIE: _____

TENENCIA: _____

PROPIETARIO: _____

No. DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD: _____

USUFRUCTUARIO: _____

NUMERO DE CONTRATO: _____

TECNICO RESPONSABLE: _____

NO. DE COLEGIACION Y SELLO: _____

FECHA DE PRESENTACION: _____

INSTITUTO DE CONSERVACION FORESTAL
APROBACION

NUMERO RESOLUCION POA : _____

LUGAR Y FECHA: _____ Sello:

FIRMA JEFATURA REGIONAL : _____





CONTENIDO

I. RESUMEN TÉCNICO

II. UBICACIÓN DEL ÁREA DE CORTE ANUAL

- 2.1 Número de código del ACA.
- 2.2 Límites ACA.
- 2.3 Coordenadas geográficas o UTM de la Poligonal.

III. INVENTARIO OPERATIVO

- 3.1 Diseño.
- 3.2 Resultados.
 - 3.2.1 Superficie por estratos.
 - 3.2.2 Datos generales del PMF versus POA.
 - 3.2.3 Número de árboles, volumen y área basal disponibles a extraer por aprovechamiento en el ACA.
 - 3.2.4 Volumen y área basal de árboles semilleros y/o remanentes.

IV. ACTIVIDADES PRE-APROVECHAMIENTO

- 4.1 Posibles mercados.
- 4.2 Delimitación del Área de Corta.
- 4.3 Identificación y marcación de semilleros.
- 4.4 Identificación de especies protegidas y de baja densidad en el área.
- 4.5 Identificación de faja de protección de cursos de agua permanente.
- 4.6 Actividades de construcción y mantenimiento de caminos y vías fluviales.



V. ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO

- 5.1 Planificación del aprovechamiento.
- 5.2 Actividades de aprovechamiento de productos maderables.
 - 5.2.1 Construcción de caminos.
 - 5.2.2 Apeo, troceo y aserrío.
 - 5.2.3 Reaserrío.
 - 5.2.4 Acarreo/Transporte.

VI. ACTIVIDADES POST-APROVECHAMIENTO

- 6.1 Manejo de Residuos.
- 6.2 Otras.

VII. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

- 7.1. Margen Bruto.

VIII. ANEXOS

- 8.1. Lista de especies inventariadas.
- 8.2 Información dasométrica procesada del inventario.
- 8.3 Mapas.
- 8.4 Hojas de campo del inventario.





I. RESUMEN TÉCNICO

- Máximo un pagina y se debe resaltar la información específica siguiente.
- Ubicación y Extensión.
- Existencias.
- Sistema de Aserio.
- Árboles a Cortar.
- Árboles Semilleros.
- En qué Quinquenio se encuentra.

II. UBICACIÓN DEL ÁREA DE CORTE ANUAL

2.1 Número de código del ACA.

2.2 Límites ACA No: _____

Norte: _____

Sur: _____

Este: _____

Oeste: _____



2.3 Coordenadas geográficas o UTM de la Poligonal.

Nº DE PUNTO	LATITUD	LONGITUD

III. INVENTARIO OPERATIVO.

3.1 Diseño:

Especies comerciales actuales:

Especies comerciales potenciales:

Descripción de Línea base:



ACA : ___ ha Línea Base Rumbo: _____ Longitud: _____ m					
Bloque: _____ Superficie: _____ ha			Azimut: _____ Bloque: _____ Azimut: _____ Superficie: _____ ha		
Faja	Longitud	Faja	Longitud	Faja	Longitud

3.2. Resultados:

Descripción del estrato L 2:

3.2.1 Superficie por estratos.

Estrato	ACA No. _____
L2 (Bosque maduro)	
Otros Usos	
TOTAL	



Comentario:

3.2.2 Datos generales del PMF versus POA (ACA No. ____).

Posibilidad Silvícola/especie :		PLAN DE MANEJO (m ³ /año)	ACA No. ____ (valores disponibles)
TOTAL			
Volumen Total:		m ³ /ha	m ³
Área Basal Total:		m ² /ha	m ²
Superficie Total:		ha	ha
Área Basal/especie/hectárea disponible a extraer:			
Especie	m ² /ha	Especie	m ² /ha
Especie	m ² /ha	Especie	m ² /ha
Especie	m ² /ha	Especie	m ² /ha
		TOTAL	m²/ha





Comentario: es CLAVE hacer una comparación entre el área basal del estrato, área basal máxima a remover del PMG versus área basal contempladas para aprovechamiento en el ACA.

3.2.3 Número de árboles, volumen y área basal disponibles a extraer por aprovechamiento en el ACA.

ESPECIE	EXISTENCIAS			DISPONIBLE PARA APROVECHAMIENTO				
	No. total de árboles	Área basal total (m ²)	Volumen total (m ³)	No. Total de árboles	Área basal total (m ²)	Área basal %	Volumen total (m ³)	Volumen total (p.t.)
Especies								
Totales								





3.2.4 Volumen y área basal de árboles semilleros y/o remanentes.

ESPECIE	EXISTENCIAS					
	No. total de árboles	%	Área basal total (m ²)	%	Volumen total (m ³)	%
Existencia Total						
Semilleros/Rsv						
TOTAL						

Comentario: Describir las características o criterios utilizados para selección de semilleros.

IV. ACTIVIDADES PRE-APROVECHAMIENTO.

4.1 Posibles mercados:

4.2 Delimitación del Área de Corta:





4.3 Identificación y marcación de semilleros:

4.4 Identificación de especies protegidas y de baja densidad en el área de aprovechamiento:

4.5 Identificación de faja de protección de cursos de agua permanente:

4.6 Actividades de construcción y mantenimiento de caminos y vías fluviales:

V. ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO.

5.1 Planificación del aprovechamiento:





5.2 Actividades de aprovechamiento de productos maderables.

5.2.1 Construcción de caminos:

Describir el estado actual de los caminos existentes y la necesidad de construir vías de saca.

Clase de camino	Existentes (km)	A construir		A mantener	
		(año)	(Km)	(año)	(Km)
Primarios					
sub.-Total					
Secundarios					
Sub. total					
TOTAL					

5.2.2 Apeo, troceo y aserrió:

El apeo:

El troceo:





5.2.2 Apeo, troceo y aserrío:

El apeo:

El troceo:

El aserrío:

5.2.3 Reaserrío:

5.2.4 Acarreo/Transporte:

VI. ACTIVIDADES POST-APROVECHAMIENTO:

6.1 Manejo de Residuos:



VII RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	FECHA (mes)	COSTOS (Lps)	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
PRE-APROVECHAMIENTO				
Ejecución del inventario operativo, delimitación del ACA, marcación de árboles semilleros y de aprovechamiento.				Incluye salario y viático de los técnicos, salario de los jornales, transporte, materiales para inventaria, marcación y delimitación
Elaboración y presentación del plan operativo				Salario de técnico por procesamiento de datos, interpretación y análisis de información, elaboración de documento y elaboración de mapas.
Corte de limas				Incluye salario de jornales, y materiales (machetes, limas y hacha)
Sub total		00,00	Lps/pt	



APROVECHAMIENTO

Pago de tronconaje al estado				
Tala dirigida, trocea, aserrio y cadena de custodia				
Caminos				
Apertura y limpieza de bacadilla				
Acarreo del producto del ACA a la comunidad				
Reserrio				
Transporte de madera				
Impuesto Municipal				
Monitoreo y supervisión del plan de aprovechamiento				
Gastos administrativos				
Sub total	00,00	Lps. /pt		





POST-APROVECHAMIENTO			
Manejo de residuos			
Actividades silviculturales			
Actividades de protección			
Sub Total	00.00	Lps /pt	
TOTAL	00.00	Lps /pt	

Comentarios:

7.1. Margen Bruto = Ingresos Brutos Lps. _____ Costos Totales del proceso productivo Lps. _____

= Lps. _____ / Tiempo efectivo del proceso productivo.

= Lps. _____ /mes

Membrecía/ socios

MB = Lps. _____ /socio/mes.

25 /pt

14 /pt





VIII. ANEXOS

8.1. LISTA DE ESPECIES INVENTARIADAS.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
<i>ESPECIES COMERCIALES ACTUALES</i>		
<i>ESPECIES COMERCIALES POTENCIALES</i>		





8.2 INFORMACIÓN DASOMÉTRICA PROCESADA DEL INVENTARIO.

Sps	Catg	Bloque	Faja	N° de árbol	DAP	Altura	A. Basal	Volumen	Coordenadas		Observaciones
					(cm)	(m)	(m2)	(m3)	X	Y	
ESPECIE	Semilleros										
											Sub Total
Corte											
											Sub Total
TOTAL											
ESPECIE	Semilleros										
	Reserva										
Aprovechamiento											
											Sub Total
TOTAL											
GRAN TOTAL											





8.3 MAPAS

- MAPA 1. Mapa de ubicación del área de corte.
- MAPA 3. Mapa de muestreo y caminos.
- MAPA 4. Mapa base de aprovechamiento y semilleros.

8.4 HOJAS DE CAMPO DEL INVENTARIO.



Listado de Participantes

No.	Nombre	Cooperativa / Comunidad
1	Edilberto Barahona	Coop. Brisas de Copen / Copen
2	Miguel Ángel Santos	Coop. Liberación Jilamito / Jilamito
3	Jacobo Suarez	E.C.A. Toncontin / El Paraiso
4	Delia Guerrero	A. Agroforestal Yaruca / Yaruca
5	César A. López	Coop. Agroforestal Flor del Bosque Esparta Limitada / Piedras de Aflar
6	José Roberto Martínez	CORAMEHL / Jilamito
7	Santos Murillo Villafranca	COAGETUL / El Naranja
8	Santos Tito Gutiérrez	Delicias Diamante San Juancito Limitada/ El Diamante
9	Efraín Aguilar	CATEYL / San José Texiguat
10	René Serrano	Coop. Suyapa de Lean Arizona Limitada Matarras de Arizona
11	Allan Javier López	Coop. Limoncito Ltda. / Limoncito
12	Arturo Reyes Castro	Coop. Nombre de Dios / Mezapita
13	Leonardo Rodríguez	Coop. Suyapa de Lean Arizona Limitada/ Matarras Arizona
14	Wilmer Barahona	Coop. MIRAVEZA / El Zapotal
15	Pedro Maldonado Acosta	Coop. MIRAVEZA / El Venado

Anexo B. Lista de participantes y registro fotográfico Taller Actualización de Normas Técnicas para la elaboración de planes de manejo de bosque latifoliado con Técnicos Forestales, La Ceiba Atlántida, 10 de Febrero, 2012

No.	NOMBRE	INSTITUCION
1	Luis Alfredo Cardona	UNICAF/BRP
2	Marlene Arias L.	ICF - La Mosquitia
3	Alexander González	ICF /Palacios / BRP
4	Reynel Rivera	PBMFO, Olanchito
5	Allan E. Flores	ORFA/ ICF
6	Carlos Vindel C.	COOPROFORH- SOCODEVI
7	José E. Peralta	Proyecto Pino Encino
8	Noé Polanco M.	CH - CFV
9	José M. Alemán	ICF/ RFBRP
10	Germán Alvarado	COOPFORH/ SOCODEVI
11	Víctor Alfredo Navas	ICF - Tocoa



No.	NOMBRE	INSTITUCION
1	Luis Alfredo Cardona	UNICAF/BRP
2	Marlene Arias L.	ICF - La Mosquitia
3	Alexander González	ICF /Palacios / BRP
4	Reynel Rivera	PBMFO, Olanchito
5	Allan E. Flores	ORFA/ ICF
6	Carlos Vindel C.	COOPFORH- SOCODEVI
7	José E. Peralta	Proyecto Pino Encino
8	Noé Polanco M.	CH - CFV
9	José M. Alemán	ICF/ RFBRP
10	Germán Alvarado	COOPFORH/ SOCODEVI
11	Víctor Alfredo Navas	ICF - Tocoa
12	Rolando A. Fortín	UNICAF - BRP
13	Christine Wooda	PRORENA - GIZ
14	Oscar Tovar	ICF RFA
15	Oscar Lanza	ICF RFA

LISTA DE TÉCNICOS QUE PARTICIPARON EN REUNIONES DE SOCIALIZACIÓN DE LA NORMATIVA EN LA CEIBA, 10 Y 19 DE OCTUBRE 2011.

Nombre	Organización
Verde Juan C. Flores	Institución Yadira Molina E. Madera
Samuel Rodríguez	CATIE-FINNFOR
Carlos Vindel	Independiente
Bany Quezada	C. COOPFROH – SOCODEVI
Allan R. Montenegro	Consultor
Lindersay Eguigurems	Consultor Independiente
Lilibeth del Cid	ICF – Manejo
	ICF /ORFA Manejo Forestal Karla Johnson IF/ RFA
Germán Alvarado	COOPFORH –SOCODEVI
Amy A. Lazo	ICF / Subv 18
Melvin Cruz	Consultor
Víctor Alfredo Navas	ICF- Tocoa
Nadia Elena Bueso	ICF – Tocoa
Gisela Alcántara	ICF /Sub 18
Irina H. Segura	ICF / Sub 18
Héctor R. Rojas	ICF/ ORFA
Noé Polanco Meza	Independiente
Wendy Karina López	ICF/ ORFA
Christine Wooda	GIZ/ PRORENA
Berta Miriam Maldonado	COOPFORH- SOCODEVI
Sergio Martínez	ICF / ORFA



Siglas y Acrónimos

ABT	Área Basal Total
ACDI	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
AFE-COHDEFOR	Administración Forestal del Estado - Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
CAP	Corta Anual Permisible
COATLHAL	Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Limitada
DMC	Diámetro Mínimo de Corta
ENCTI	Estrategia Nacional para el Control de la Tala y el Transporte Ilegal de los Productos Forestales
GEF	Global Environment Facility
IC	Intensidad de Corta
ICF	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
LFAPVS	Ley Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto 98-2007)
PDBL	Proyecto Desarrollo del Bosque Latifoliado
PMF	Plan de Manejo Forestal
PNUD	Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
SINFOR	Sistema Nacional de Investigación Nacional Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
UTM	Universal Transversal de Mercator, Sistema de Coordenadas

