



República de Bolivia

**Ministerio de Desarrollo Sostenible
Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Forestal**

**NORMA TÉCNICA
PARA APROVECHAMIENTO COMERCIAL SOSTENIBLE DE
RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN BOSQUES Y
TIERRAS FORESTALES NATURALES**

**Resolución Ministerial N° 22/2006
19 enero de 2006**

**La Paz – Bolivia
2006**



República de Bolivia

**Ministerio de Desarrollo Sostenible
Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Dirección General de Desarrollo Forestal**

**NORMA TÉCNICA
PARA APROVECHAMIENTO COMERCIAL SOSTENIBLE DE
RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN BOSQUES Y TIERRAS
FORESTALES NATURALES**

**Resolución Ministerial N° 22/2006
19 enero de 2006**

**Responsable del Proceso : Ernesto Escalante Otalora
Director General de Desarrollo Forestal**

**Diagnostico y Compilación : Jaime Ricardo Terán Cardozo
Consultor Forestal – FPUMA**

**La Paz – Bolivia
2006**



PRESENTACIÓN

La “NORMA TÉCNICA PARA APROVECHAMIENTO COMERCIAL SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES EN BOSQUES Y TIERRAS FORESTALES NATURALES” aprobada por Resolución Ministerial N° 019/2006, abre un escenario de posibilidades para iniciar prácticas de manejo forestal con enfoque adaptativo sobre el conjunto mega diverso de recursos forestales no maderables, consecuentemente su registro y regulación de las experiencias a lo largo y ancho del territorio nacional.

Las particularidades de cada Producto Forestal No Maderable (PFNM) en diversas eco regiones del país, por ahora hacen imposible emitir una norma específica para cada PFNM, pero en este contexto, existen posibilidades de otorgar referencias técnicas sobre la base de las experiencias desarrolladas y el conocimiento tradicional de uso, elementos que constituyen el contenido de la presente norma técnica, a objeto de que el presente instrumento normativo se constituya en un referente para propiciar experiencias de manejo forestal específico para cada PFNM, técnicas de inventario y censo forestal, prácticas silviculturales, ordenación y regulación de los derechos forestales por parte de los diferentes actores sociales beneficiarios.

La aplicación de la norma establece criterios técnicos esenciales para que sean aplicados en las actividades productivas con fines comerciales que se generan sobre la base de los recursos forestales no maderables. En un futuro, con la aplicación del concepto de manejo adaptativo se podrá incorporar ajustes complementarios, o en su caso, elaborar normas específicas con el conocimiento de investigaciones o las experiencias desarrolladas sobre la base de la presente norma técnica.

Ernesto Escalante Otalora
**DIRECTOR GENERAL
DE DESARROLLO FORESTAL**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	2
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	3
4. TERMINOLOGÍA APLICADA	4
5. OBJETIVO	7
6. ATRIBUCIONES	7
6.1 INSTITUCIONALES	7
6.2 AGENTES AUXILIARES	8
7. FORMAS DE ACCESO A LOS PFMN Y SU DINAMICA NORMATIVA	8
8. TERMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO	10
8.1 PLAN DE MANEJO ESPECÍFICO	11
8.2 PLAN OPERATIVO ANUAL.....	11
8.3 INVENTARIO DE LOS RECURSOS NO MADERABLES.....	11
8.3.1 <i>Criterios para ejecución de inventarios</i>	11
8.3.2 <i>Diseño de muestreo para el inventario</i>	13
8.4 SISTEMAS DE ORDENACIÓN Y COSECHA	15
8.4.1 <i>Cosecha de exudados o resinas</i>	17
8.4.2 <i>Cosecha de estructuras vegetativas</i>	17
8.4.2.1 Raíces.....	17
8.4.2.2 Tallos y ramas	18
8.4.2.3 Corteza	19
8.4.2.4 Hojas	20
8.4.3 <i>Cosecha de propágulos reproductivos (flores, frutos y semillas)</i>	21
8.5 SISTEMA DE SILVICULTURA Y MONITOREO	21
9. DISPOSICIONES FINALES	22
10. PROCEDIMIENTOS PARA APROBAR PLANES DE MANEJO ESPECIFICOS Y PLANES OPERATIVOS ANUALES	23
10.1 SOLICITUDES	23
10.2 FORMULARIOS	25
ANEXO 1. DISPOSICIONES LEGALES SOBRE PFMN	26
ANEXO 2. FORMULARIOS DE REFERENCIA	28

1. INTRODUCCION

La presente norma esta sustentada en la Nueva Ley Forestal N° 1700, su Reglamento e instrumentos conexos sin exclusión de otros regímenes que entren en vigencia y sean concordantes con el manejo sostenible de los recursos forestales no maderables. El incumplimiento a la presente norma será pasible a las sanciones establecidas por el Régimen Forestal de la Nación.

La presente norma establece las disposiciones para el acceso y manejo de los recursos forestales no maderables de especies vegetales de flora silvestre con fines comerciales, convencionalmente denominados Productos Forestales No Maderables (PFNM) en bosques y tierras forestales naturales. No es competencia de esta norma los recursos forestales no maderables de especies vegetales de la flora cultivada y de la fauna.

Las disposiciones que se establecen en la presente norma técnica comprenden los procedimientos esenciales para desarrollar sistemas de inventarios, sistemas de ordenación y cosecha y sistemas de silvicultura y monitoreo de los recursos forestales no maderables. Derecho forestal de uso del PFNM castaña.

Para el PFNM de la especie almendro o castaña rige la aplicación de la norma técnica para elaboración de planes de manejo de castaña (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.) Aprobada por Resolución Ministerial N° 077/2005.

La regulación del aprovechamiento forestal de los PFNM conforme establece la Ley N° 1700 es competencia de la Superintendencia Forestal.

En la interpretación y aplicación de la presente norma técnica, los usuarios y profesionales deberán atender a los fines substanciales que se persiguen, a saber, la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales no maderables y el ecosistema en general, utilizando herramientas adaptativas de manejo y propiciando un progresivo autocontrol de los actores involucrados.

2. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años en nuestro país se ha incrementado notablemente el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables para su comercialización en los mercados locales, internacionales y en algunos casos para elaborar productos de exportación. El aprovechamiento de estos productos no cumple con los criterios técnicos conocidos que normalmente son expresados en la formulación de planes de manejo, los que permitan planificar, evaluar y garantizar una sostenibilidad del recurso forestal a mediano y largo plazo. El vacío normativo existente puede tener consecuencias negativas en la base ecológica de los recursos forestales y más allá en la factibilidad social y económica de los emprendimientos debido a la falta de un instrumento que confiera una guía de transición entre el uso tradicional – domestico hacia el aprovechamiento comercial de los PFNM en respuesta a la demanda de los mercados internos y externos.

El Estado pretende fortalecer el Régimen Forestal de la Nación incorporando normas técnicas que guíen la regulación de los PFMN, estableciendo “referencias técnicas” que permitan desde una óptica basada en las experiencias tradicionales de aprovechamiento de PFMN por parte de las poblaciones locales y de los conocimientos logrados mediante procesos investigativos con el apoyo de Proyectos de Investigación y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), establecer criterios orientadores para el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales no maderables sujetos a control de las autoridades competentes del Estado y de las Organizaciones Sociales Locales.

Los actores sociales que generan una economía productiva sobre la base de los PFMN requieren una base normativa, una línea de asiento sobre la cual se puedan construir los procesos sociales y económicos con sus propias particularidades de exigencia según cómo y donde se extraerá el recurso forestal, el PFMN a comercializar, la organización social y cultural, el apoyo externo, las exigencias propias de los demandantes de los PFMN y otras particularidades inherentes. En consecuencia, el aprovechamiento comercial de los PFMN requieren de una base normativa que otorgue seguridad técnica – jurídica y con ello promueva el apoyo del Estado a las inversiones realizadas por los actores sociales.

Ante la demanda de uso comercial de recursos no maderables, la autoridad competente ha generado procedimientos para la autorización y registro de solicitudes de uso de PFMN en cantidades menores, sin que hasta ahora se cuente con una norma orientada a regular la cosecha de los productos en los ecosistemas de origen, siendo que la Nueva Ley Forestal N° 1700 determina que el plan de manejo es un requisito primordial para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables.

El potencial de los PFMN en territorio boliviano es promisorio, como lo han demostrado los niveles de calidad productiva e ingresos que se generan por el aprovechamiento y comercialización de la quinina (*Chinchona* spp.), la goma (*Hevea brasiliensis*) y el palmito de asaí (*Euterpe precatoria*).

Destacan por su abundancia y potencial comercial: el palmito de varias especies de palmeras (asaí, cusí, pachiuva, majo), los frutos – semillas de varias especies de árboles y palmeras (almendra chiquitana, algarrobo, asaí, majo, motacú, cusí), las hojas y tallos de palmeras, los tallos de gramíneas gigantes y varios otros productos de especies de otras familias (jatata, motacú, cusisito, patuju, guapa, bambú, sujo, kuri, totra, tholas, cortaderias, paja brava) que se emplean en construcción de viviendas y en procesos industriales. También destacan una considerable cantidad de especies y productos no maderables reportados para uso medicinal, alimenticio y ornamental existentes y distribuidos en los bosques y tierras forestales de las tres regiones geográficas del país.

3. RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

Se define a los recursos forestales como el conjunto de elementos actual o potencialmente útiles de los bosques convencionalmente denominados productos forestales maderables y no maderables, conforme artículo 3° inciso d) de la Nueva Ley Forestal N° 1700. Entiéndase por recurso forestal no maderable aquel definido como de uso no consuntivo establecido en el párrafo II del artículo 1° del Reglamento de la Ley Forestal N° 1700. Uso no consuntivo:

uso que no consume el recurso, tales como ecoturismo, generación de hidroelectricidad, semillas, frutos y resinas. Se consideran como fuentes de recursos no maderables, las especies vegetales de la flora silvestre nativa o naturalizada que en sus distintas formas biológicas habitan libre y naturalmente en los bosques y tierras forestales del altiplano, valles y llanos de Bolivia.

Los recursos forestales no maderables ofrecen una abundante y variada opción de PFNM, mediante la cosecha de exudados, estructuras vegetativas y propágulos reproductivos, que son utilizados por los recolectores con fines alimenticios, medicinales e industriales, tanto para su subsistencia y/o para fines comerciales.

4. TERMINOLOGÍA APLICADA

Agente auxiliar

Profesionales o técnicos forestales quienes serán civil y penalmente responsables por la veracidad y cabalidad de la información incluida en los planes de manejo, así como en la ejecución y supervisión actuando como agentes auxiliares de la autoridad competente.

Autoridad Competente

La Superintendencia Forestal como organismo regulador del Régimen Forestal de la Nación en el marco de las atribuciones que establece la Nueva Ley Forestal N° 1700.

Bosques y tierras forestales naturales (FAO)

Tierra con una cubierta de copa (o su grado equivalente de espesura) de más del 10 por ciento del área y una superficie superior a 0,5 hectáreas. Los árboles deberían poder alcanzar una altura mínima de 5 metros (m) a su madurez in situ. Puede consistir ya sea en formaciones forestales cerradas, donde árboles de diversos tamaños y sotobosque cubren gran parte del terreno; o formaciones forestales abiertas, con una cubierta de vegetación continua donde la cubierta de copa sobrepasa el 10 por ciento. Dentro de la categoría de bosque se incluyen todos los rodales naturales jóvenes y todas las plantaciones establecidas para fines forestales, que todavía tienen que crecer hasta alcanzar una densidad de copa del 10 por ciento o una altura de 5 m. También se incluyen en ella las áreas que normalmente forman parte del bosque, pero que están temporalmente desarboladas, a consecuencia de la intervención del hombre o por causas naturales, pero que eventualmente volverán a convertirse en bosque. Incluye: viveros forestales y huertos semilleros que forman parte integral del bosque; caminos forestales, espacios talados, cortafuegos y otras pequeñas áreas abiertas; bosques que integran parques nacionales, reservas de la naturaleza y otras áreas protegidas que sean de interés espiritual, cultural, histórico o científico; cortavientos y cinturones de protección formados con árboles, con una superficie superior a 0,5 ha y un ancho mayor a 20 m; plantaciones utilizadas principalmente para fines forestales, incluidas las plantaciones de árboles de caucho y rodales de alcornoque. Excluye: Tierras utilizadas primordialmente para prácticas agrícolas.

Corteza

Parte externa de la raíz, tallo y ramas que se separa con mayor o menor facilidad de la parte interna que es más dura (el leño o madera).

Cohortes

Es la división de una población en función de la edad u otra característica biológica relevante a los propósitos del manejo y aprovechamiento.

Diversidad Biológica

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Ecosistema

Se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. Cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada, y que actúe en reciprocidad con su medio ambiente físico.

Especies vegetales

Rango taxonómico o jerarquía comprendida entre el género y la variedad. Las especies consisten en un grupo de individuos semejantes con número similar de cromosomas cuyos gametos masculinos y femeninos pueden acoplarse y originar individuos fértiles.

Estolón

Tallos modificados que se desarrollan sobre la superficie del suelo, con capacidad de enraizar y permitir el desarrollo de un nuevo individuo.

Flores

Parte reproductiva de la planta que en su forma hermafrodita comprende pedúnculo, cáliz, corola, estambres y pistilo.

Flora silvestre nativa

Se aplica a las especies oriundas o propias del país que crecen en estado salvaje, sin cultivo alguno.

Flora silvestre naturalizada

Se aplica a especies que no siendo oriundas de un país medran en el y se propagan como si fueren autóctonas o nativas.

Fruto

Parte reproductiva de la planta, que se produce a partir del ovario fecundo de la flor, que encierra la semilla o semillas de la planta.

Hojas

Parte vegetativas de una planta cuya función principal es realizar la fotosíntesis. También se denomina follaje.

Madurez de cosecha

Conjunto de características específicas de cada planta que determina el momento adecuado para realizar el aprovechamiento en forma sostenible y se identifica por su etapa de desarrollo y dimensiones.

Madurez reproductiva

Etapas cuando la planta ha alcanzado las condiciones óptimas de reproducción sexual.

Mitigación de impactos ambientales negativos

Acciones planificadas y ejecutadas para reducir el efecto negativo en el ambiente de actividades asociadas al aprovechamiento de los PFNM, como ser la apertura de caminos, el uso de vía sobre cursos de agua, gestión adecuada de residuos sólidos contaminantes o no degradables (pilas, combustibles, lubricantes, plásticos).

Plantas rizomatosas

Especies de vegetales que se reproducen por medio de rizomas o tallos subterráneos, que producen estolones.

Raíces

Órgano subterráneo de la planta cuyas funciones principales son el sostén y la absorción de materias necesarias para el crecimiento y desarrollo del vegetal

Ramas

Ramificación del tallo principal o secundario de las especies vegetales y que sirve de sostén a las hojas, flores y frutos.

Recursos biológicos

Los recursos genéticos, los organismos o parte de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.

Recursos genéticos

Se entiende el material genético de valor real o potencial; y material genético se entiende como todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Rizoma

Tallo subterráneo, suele confundirse con la raíz. Al igual que el tallo hipógeo, posee yemas y hechas vástagos foliíferos y floríferos, suele también producir raíces.

Rosetas interiores del tallo

Son círculos concéntricos en forma de rosetas, siendo las exteriores las más grandes y maduras y gradualmente las interiores se encuentran las pequeñas o juveniles (p.e. la disposición de las hojas de la caraguata).

Semilla

Embrión en estado de vida latente encerradas en el fruto y que al germinar dará origen a una planta.

Tallos

Constituye la parte principal de la planta de la que se derivan y desarrollan las yemas y brotes y que tiene como función el soporte de la misma, así como la conducción y almacenamiento de nutrientes.

Tallos epigeos

Son los tallos que se desarrollan sobre la superficie de la tierra.

Tallos hipogeos

Son los tallos que se desarrollan enterrados o subterráneos. Por ejemplo los tallos de la palmera cusí.

Unidad de manejo forestal

El área total definida en el plan de manejo.

Uso consuntivo

Uso que consume o elimina el individuo de la población como sucede con especies de palmeras con un solo eje que no rebrotan, cuando se cosecha el palmito.

Uso No Consuntivo

Uso que no consume el individuo o el recurso, tales como ecoturismo, generación de hidroelectricidad, recolección de semillas frutos y resinas. Recolección y cosecha que no elimina el ejemplar o individuo de la población pero que reduce la capacidad biológica del individuo para su crecimiento o reproducción. El uso no consuntivo aplica al aprovechamiento parcial o total de órganos, exudados naturales o inducidos, colectados por medios manuales, instrumentales o mecanizados, aplicados a las especies vegetales de cualquier forma biológica (arbórea, arbustiva, herbácea), que permiten al individuo cosechado renovar la parte cosechada mediante yemas vegetativas aéreas de recambio, estructuras rizomáticas y tallos hipogeos o epigeos.

5. OBJETIVO

La presente norma tiene por objetivo establecer las disposiciones básicas, reglamentarias y técnicas para la elaboración de planes de manejo para el aprovechamiento comercial sostenible de los recursos o productos forestales no maderables en bosques y tierras forestales naturales.

6. ATRIBUCIONES

6.1 Institucionales

La regulación del aprovechamiento forestal de los recursos no maderables, convencionalmente denominados PFMN conforme define la Nueva Ley N° 1700, es competencia de la Superintendencia Forestal.

La Superintendencia Forestal coordinará y establecerá los nexos interinstitucionales necesarios para las solicitudes de aprovechamiento de PFMN que estuvieran en el ámbito de la legislación especial que rigen para Vida Silvestre y Convenios Internacionales como ser: el Convenio sobre Diversidad Biológica, la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (Convención RAMSAR), la Convención sobre el Comercio Internacional de

Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y el Reglamento de la Decisión 391 del Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos.

La Superintendencia Forestal delegará bajo su responsabilidad las funciones que estime pertinentes a instancias Prefecturales, Municipales y otras personas o instituciones con personería jurídica que hayan sido debidamente capacitadas y con facultades definidas para realizar la regulación sobre los recursos no maderables.

Dentro de áreas protegidas el aprovechamiento de PFNM por parte de comunidades locales, estará sujeto al régimen especial de áreas protegidas, debiendo la Superintendencia Forestal sujetarse al dictamen emitido por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, el cual deberá observar la zonificación, Plan de Manejo y legislación especial que rige para el aprovechamiento de recursos naturales del área protegida.

6.2 Agentes auxiliares

La planificación y ejecución del manejo de PFNM de las especies vegetales debe estar a cargo de profesionales forestales registrados ante la autoridad competente.

La posibilidad de habilitación de profesionales de otras disciplinas de las ciencias biológicas deberá ser fundamentada por los solicitantes, homologada por la autoridad competente, reglamentada en aspectos de registro y colegiatura, debiendo ser aprobado y reglamentado por el Ministerio de Desarrollo Sostenible o mediante instrumento legal del nivel que corresponda.

7. FORMAS DE ACCESO A LOS PFNM Y SU DINAMICA NORMATIVA

Debido a la constante preocupación de que las normas impidan, perjudiquen o limiten los procesos sociales y económicos de las comunidades y usuarios en general, se establecen actualmente cuatro formas de acceso a los PFNM:

1. Uso tradicional y doméstico para fines de subsistencia, no se requiere de autorización previa del derecho forestal conforme al artículo 32° parágrafo III de la Ley Forestal N° 1700.
2. Uso propio para fines de utilidad propia o inherente a la propiedad privada del interesado, existen procedimientos que se aplican a través de directrices y/o instructivos desarrollados por la Superintendencia Forestal y cuyo fin no es comercial.
3. Extracción en cantidades menores por única vez, para fines comerciales en los mercados locales o internos, para esta modalidad se aplicarán los procedimientos desarrollados por directrices y/o instructivos aprobados por la Superintendencia Forestal.
4. Aprovechamiento para fines comerciales en cantidades mayores, para esta forma de acceso obligatoriamente se debe realizar un plan de manejo específico, o en su caso, un plan operativo anual conforme esta previsto en el punto 8 y subíndices respectivos de la presente norma técnica, en ambos casos, se aplicarán en su integridad los

referentes técnicos establecidos en la presente normativa. Los PFMN aprovechados bajo esta forma de acceso tienen fines de comercialización nacional en los mercados locales o exportación.

Estas formas de acceso garantizan que todos los tipos de usuarios (concesiones forestales, propietarios privados y organizaciones sociales indígenas y campesinas) tengan alternativas de acceso diferenciadas para el aprovechamiento de los PFMN. Sin embargo, se debe tener en cuenta que todo tipo de planificación por más sencillo que este sea, implica costos, los mismos que deberán ser conocidos y ajustados al precio de compra del consumidor intermedio y final.

La presente normativa no excluye que las comunidades desarrollen protocolos normativos ajustados a sus características culturales, sociales y económicas, basado en sus conocimientos y experiencias propias, sin embargo este proceso local no excluye la responsabilidad de que la comunidad debe establecer una línea base biológica adecuada en la que sustenta el sistema de planificación de aprovechamiento (objetivos, inventario del recurso, regulación, monitoreo y silvicultura), para los casos en que los objetivos de producción sean para los PFMN en cantidades mayores dirigidas a la comercialización en mercados locales o para exportación.

La presente norma podrá ser complementada con nuevos criterios técnicos de regulación para determinados PFMN, en regiones específicas o ante la demanda de grupos sociales, a medida que se vayan obteniendo mayores conocimientos sobre los procesos biológicos y sociales como resultado de la aplicación de la presente normativa, sobre la base de la experiencia tradicional de los recolectores y de las investigaciones científicas, y que las mismas, sean anexadas como complemento a la presente normativa, sin la necesidad de ejecutar un nuevo proceso de consulta social, pero realizando una justificación técnica y social para que sea aprobada mediante Resolución Ministerial.

Para el transporte y almacenamiento para los PFMN rigen las disposiciones de las normas técnicas sobre Programa de Abastecimiento y Procesamiento de Materia Prima aprobada por Resolución Ministerial N° 134/97.

Los titulares de derecho forestal que tienen planes generales de manejo forestal para productos maderables que quieran diversificar sus actividades de producción al aprovechamiento de PFMN deberán elaborar e implementar planes de manejo específicos para PFMN conforme a las prescripciones establecidas en la presente norma técnica. Esta determinación también rige para los terceros que celebran contratos subsidiarios con el titular del derecho forestal con conocimiento y aprobación de la autoridad competente.

Los planes de manejo para la especie palmito (*Euterpe precatoria*) y otros PFMN aprobados por la Superintendencia Forestal en concesiones forestales, Tierra Comunitaria de Origen (TCO) y propiedades privadas individuales o colectivas, formulados y aprobados bajo la Resolución Ministerial N° 248/98, serán adecuados a la presente normativa cumplidos los plazos de revisión establecidos en el documento aprobado. Este mismo procedimiento se aplicará a los planes de manejo aprobados bajo las normas técnicas con Resolución Ministerial N° 132/97 (Planes de Manejo en superficies menores a 200 ha); Resolución Ministerial N° 135/97 (Planes de Manejo en bosques andinos y chaqueños); Resolución Ministerial N° 136/97 (Planes de Manejo en TCO).

8. TERMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO

Los términos de referencia son esencialmente técnico – biológico que orientan como construir y establecer sistemas de inventario, regulación, monitoreo y silvicultura que deben ser necesariamente tomados en cuenta para planificar el aprovechamiento sostenible de cualquier recurso forestal no maderable. En algunos casos existen recomendaciones específicas sobre como proceder dentro de un determinado sistema, especie y PFNM, sin embargo los criterios y parámetros que se recomiendan adoptar pueden ser refutados por otros mas adecuados a las situaciones reales o particularidades sociales y económicas de los usuarios, pero las limitantes biológicas del recurso forestal prevalecerán sobre las justificaciones sociales y económicas que promuevan un uso no sostenible del recurso.

Los planes de manejo para PFNM aplicarán el manejo adaptativo que es una estrategia que procura la mejora continua del manejo forestal, aún en situaciones donde haya poca información técnica o científica de las especies y sus poblaciones. En la práctica consiste en la aplicación continua de las fases de: a) planificación, b) ejecución, c) evaluación y d) corrección de actividades, técnicas y sistemas empleados para el aprovechamiento de los PFNM. Un plan de manejo bajo un enfoque adaptativo se ajusta de acuerdo a las circunstancias, avances y progresos en el comportamiento de una o más especies de PFNM manejadas, en relación a los resultados del inventario, sistemas de ordenación, cosecha y monitoreo del recurso.

La estrategia de manejo adaptativo deberá propiciar la participación de individuos y comunidades que han interactuado durante largo tiempo con PFNM, los que tienen un detallado conocimiento empírico de la ecología de las especies y un alto desarrollo de prácticas de manejo que deben aprovecharse para la formulación de planes de manejo más cercanos a los actores que los ejecutarán. La complementación de estudios científicos con conocimientos tradicionales de los recolectores, debe ir acompañada de un esfuerzo de monitoreo mediante procesos locales de investigación participativa.

La estrategia básica para el aprovechamiento de las especies vegetales silvestres en bosques y tierras forestales sobre la base de un rendimiento sostenido comprende¹:

El conocimiento inicial de la especie (selección de especies),
desarrollo de herramientas para caracterizar la estructura de la población (inventarios de los recursos),
desarrollo de herramientas para estimar la recolección permisible (estudios sobre rendimientos, monitoreo del sistema de manejo forestal),
desarrollo del sistema de manejo forestal (estratificación, aprovechamiento, regeneración, silvicultura, productividad), y

¹ LING, F., VILLALOBOS, R., MARMILLOD, D., ROBLES, G. 1996. Aprovechamiento de productos no maderables del bosque en Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales tropicales. CATIE. Serie Material Educativo No. 34. Turrialba, C.R. pp 49-73.
PETERS CHARLES 1996. Aprovechamiento Sostenible de Recursos No Maderables en Bosque Húmedo Tropical: Un manual Ecológico. Programa de Apoyo a la Biodiversidad. Consorcio WWF, TNC, WRI y USAID. Washington, USA.

diseño de un plan para el aprovechamiento sustentable a partir de la unidad de manejo (plan de manejo forestal).

8.1 Plan de Manejo Específico

Es el instrumento de gestión que establece claramente los objetivos a largo plazo del manejo y los medios para alcanzarlos; apropiado a la escala de la intensidad de las operaciones y al ciclo de corta de las especies objeto del manejo.

Al igual que el plan general de manejo forestal para productos maderables debe resultar de un proceso de planificación racional basado en la evaluación de las características y el potencial de la especie en el área a utilizarse, elaborado de acuerdo a las normas y prescripciones de protección y sostenibilidad. El plan de manejo debidamente aprobado por la autoridad competente define los usos responsables del bosque, las actividades y prácticas aplicables para el rendimiento sostenible, la reposición o mejoramiento cualitativo y cuantitativo de los recursos y el mantenimiento del equilibrio de ecosistemas.

El periodo de vigencia máximo y los plazos de revisión de los planes de manejo de PFMN deben ser establecidos de acuerdo a las características de los ecosistemas, poblaciones, especies y productos cosechados.

8.2 Plan Operativo Anual

Es el instrumento de gestión que establece claramente los objetivos del manejo para una gestión anual (o año conocido) y los medios para alcanzarlos; apropiado a la escala de la intensidad de las operaciones y al ciclo de corta de las especies del manejo.

El plan operativo anual es parte integral del plan de manejo específico. A objeto de facilitar el acceso al aprovechamiento de los recursos forestales no maderables, únicamente las comunidades indígenas, campesinas y originarias podrán realizar el aprovechamiento de un PFMN al amparo de un Plan Operativo Anual, por una sola vez, en tanto elaboran el Plan de Manejo Específico, no pudiendo realizar el aprovechamiento de otro PFMN, en tanto tenga el Plan de Manejo Específico debidamente aprobado.

8.3 Inventario de los recursos no maderables

8.3.1 Criterios para ejecución de inventarios

El inventario deberá cubrir toda el área que se pretende poner bajo manejo. Los inventarios de los PFMN deben ser ajustados metodológicamente en función a los siguientes criterios:

- i) la especie a ser manejada,
- ii) la escala o tamaño del área a intervenir,
- iii) la intensidad y tipo de producto a cosechar,
- iv) las características de las especies a ser aprovechadas,
- v) la distribución del recurso forestal y silvestre, y

- vi) la topografía del terreno.
- vii) La temporalidad, en algunos casos la ocurrencia de un PFNM como los hongos (setas) son estacionales.

La estructura básica de un diseño de inventario cuantitativo es la siguiente²:

Nivel 1	Definición de la población; área a explorar, especies a estudiar, etc.
Nivel 2	Diseño del muestreo; decisión sobre la forma de situar las parcelas, es decir, mediante el uso de diseños aleatorios o sistemáticos.
Nivel 3	Configuración de las parcelas; decisión sobre las dimensiones de las parcelas, lo que depende de las características de la especie.
Nivel 4	Método de cuantificación y enumeración; esta decisión depende de las características el producto.

Los PFNM pueden ser inventariados de acuerdo a las siguientes modalidades:

1. Inventario de un solo recurso y finalidad:
Cuando el inventario busca cuantificar la abundancia y distribución de una sola especie de PFNM;
2. Inventario de recursos múltiples de una sola finalidad:
Cuando el inventario contempla varios PFNM distintos;
3. Inventario de recursos de finalidad múltiple:
Cuando el inventario de los PFNM se lo realiza con otros inventarios para otros fines, como la ordenación maderera o la protección de cuencas u otros.

En todos los casos el inventario debe tender a proporcionar información suficiente y de alta calidad para los propósitos del manejo de los PFNM, lo que quiere decir una enumeración biométricamente rigurosa de la abundancia por clases de tamaño y distribución de las poblaciones de interés, para lo que resulta una herramienta útil la estratificación de los tipos de bosques, tanto para realizar los inventarios como para analizar los resultados obtenidos construyendo curvas de rendimiento del producto en función del tamaño de los individuos inventariados.

Especificaciones para el asai (*Euterpe precatoria*), también aplicable a otras palmeras:

El área inventariar es toda el área de la concesión o propiedad que se pondrá bajo administración de un plan de manejo. En el caso en que se hayan realizado estratificaciones, se podrá inventariar únicamente las áreas de interés para el aprovechamiento de la especie.

La intensidad mínima de muestreo se fija en función de la superficie total a inventariar de la siguiente manera:

Superficie total del área a ser aprovechada	Intensidad mínima
200	5.00 %
1.000	1.50 %

10.000	0.50 %
25.000	0.24 %
50.000	0.20 %
100.000	0.15 %
>100.000	0.10 %

El muestreo será del tipo sistemático. Las parcelas se ubicaran en líneas equidistantes entre si. Las parcelas serán rectangulares de 20 metros de ancho por 100 metros de largo. Se aceptará hasta un 10% de área planificada no levantada. En el mapa se debe señalar la distribución de las parcelas. Los resultados del inventario serán traducidos a promedios de individuos reproductivos y juveniles por hectárea y discriminados por líneas o transectos. Esta información será utilizada y presentada para la elaboración del plan de aprovechamiento anual.

8.3.2 Diseño de muestreo para el inventario

El diseño de muestreo debe definirse y ejecutarse justificadamente en función a los criterios definidos para la ejecución del inventario forestal, y se deben considerar los siguientes criterios:

Los diseños de muestreo que podrán ejecutarse son: sistemático, aleatorio simple, estratificado y por conglomerados (muestreos probabilísticos) y muestreos de tipo decisional, preferencial, de cuota y casuales (muestreos no probabilísticos). Estos últimos deberán estar debidamente fundamentados o planteados sobre la base de pruebas o resultados técnicos de investigaciones publicadas.

Las intensidades mínimas de muestreo se fijaran en función a la superficie total a inventariar y que serán propuestas por el agente auxiliar del plan de manejo.

El tamaño, localización y número de las parcelas se ajustará en función de la intensidad mínima de muestreo, de la superficie del plan de manejo, distribución espacial del recurso y clases de tamaño a registrar. La forma de las unidades de muestreo podrá ser en cuadrados, rectángulos, fajas y círculos.

En cada unidad de muestreo se registrará variables mínimas que permitan analizar la cosecha permisible, entre ellas, el número de individuos y cantidad de producto cosechable de cada individuo o por unidad de superficie. Los datos se podrán obtener mediante métodos de registro directo (conteo, censos, mediciones) o indirectos (muestreo, inferencias, estimaciones) o la combinación entre ellos.

La metodología empleada para determinar la productividad en cada individuo inventariado será diferente dependiendo del recurso. Para este proceso debe obtener información de los recolectores o involucrar su participación en la ejecución del inventario.

Para la cosecha de tallos de bambú o tacuara (*Guadua angustifolia*) la descripción del recurso se debe basar en el registro de:

Cantidad de matas o macollos (grupos de culmos)
Cantidad de culmos en cada mata
Medición del DAP para cada culmo
Medición o estimación de la altura total por culmo
Registro del estado fisiológico del culmo o grado de madurez [Rebrote o tallo tierno recubierto por una hoja caulinar tiene un color verde claro; Biche o tallo joven, culmo de color verde oscuro y liso; Hecho o tallo adulto maduro, culmo con manchas amarillas blanquecinas (en *Guadua paniculata*) y color verde plomo (en *Guadua chacoensis*) en un 40% de su superficie exterior; secos o muertos.
Registro del estado sanitario. Se registrará el grado de infestación; sano (1), podrido (2), con excrescencias (3), con ataque de hongos, insectos o mamíferos (4).

Los inventarios forestales de especies maderables que hubieran inventariado adicionalmente especies que tienen un interés actual como PFNM al amparo de la Resolución Ministerial N° 248/98, podrán utilizar esta información de las especies inventariadas para elaborar el Planes de Manejo Especifico, con fines de aprovechamiento comercial. Aquellos PFNM de las especies forestales maderables ya inventariadas, requerirán ser actualizados, siempre y cuando, se haya realizado aprovechamiento de las especies.

En los casos donde el DAP no sea una variable adecuada – como en plantas herbáceas, palmas y arbustos pequeños – se utilizará como variable la altura, el diámetro de la copa u otra adecuada al propósito de lograr una estimación confiable de la cantidad de PFNM a cosechar.

Para el inventario de Jatata las variables que se consideran relevantes son:

- a) altura de los tallos,
- b) número total de plantas por área,
- c) número de tallos por planta y
- d) número de hojas por tallo.

Se recomienda parcelas de hasta 500 m² y por lo menos hasta 5 repeticiones en cada sitio o unidad fisiográfica particular, procurando una intensidad de muestreo de 0.1 a 0.01 % de la superficie donde habiten las poblaciones de jatata. Los métodos de muestreo deben considerar el hábito arbustivo de la especie y su distribución agregada.

También se podrán utilizar variables fitosociológicas³ de abundancia y frecuencia para la descripción de las características de poblaciones de las especies de interés u otras variables que se estimen apropiadas, como el caso de la estimación del rendimiento de corteza, para lo cual, se deberán utilizar mediciones combinadas de perímetro/DAP y longitud/altura.

El inventario deberá proveer una estimación preliminar de la regeneración de la especie, por lo que será necesario contar y/o medir individuos juveniles no productivos, cuyo límite inferior

³ Métodos de relevamiento de la vegetación según Braun-Blanquet de la escuela Zurich-Montpellier.

de medición será determinado en función de la especie y abundancia de esta en el área inventariada. A mayor densidad de individuos, el tamaño límite inferior será más alto.

Los resultados del inventario en campo deberán ser complementados con información de literatura y de los usuarios tradicionales, haciendo énfasis en la descripción ecológica y biológica de la especie, niveles de recolección y sistemas de monitoreo que permitan evaluar y corregir las operaciones forestales para mejorar la capacidad de recuperación, crecimiento o regeneración.

La recolección de datos de campo deben incluir:

Ubicación y marcación de los individuos cosechables de uso no consuntivo y en caso de ser esto impráctico (herbáceas, arbustales) de las zonas de recolección, incluyendo senderos, fuentes de agua y otros de interés para el recolector. El mapeo individual en grandes superficies será progresivo y bajo un sistema propuesto por el usuario. Colocar plaquetas en los árboles y letreros en los sitios de recolección en por lo menos dos de sus vértices, en ambos casos con marcaciones perdurables

8.4 Sistemas de ordenación y cosecha

El sistema de ordenación y cosecha del recurso comprende la definición de los niveles de intervención y recolección sostenibles y estará sustentado en los resultados y análisis de datos del inventario. El sistema de manejo empleado deberá ser justificado ecológica y económicamente, de tal manera que garantice la producción sostenible a largo plazo tanto en términos de cantidad y calidad de productos.

Como regla general las especies con altas densidades, estructuras poblacionales en forma de jota invertida (abundante regeneración), que son polinizadas por varios animales y dispersadas por el viento, son capaces de tolerar un aprovechamiento más intensivo que otras; por ejemplo, especies obligadas a un polinizador o dispersor específico, o especies cuya distribución poblacional tiene una curva en forma de una campana (modal), bimodal o errática.

El área de la unidad de manejo forestal deberá ordenarse espacialmente en superficies productivas, de protección y otros usos. Cuando corresponda los cuarteles o áreas anuales de cosecha anuales deben ser claramente identificados.

Las especies aprovechadas antes de alcanzar la edad reproductiva deberán tener la sustentación técnica y socioeconómica necesaria. La edad reproductiva será determinada mediante información y pruebas concretas, como ser registros directos en campo, mediante revisión de especímenes en herbarios o con datos de literatura científica publicada. En los casos en que la madurez de cosecha no coincida con la madurez reproductiva de la especie, ---por ejemplo corte de hojas de palmeras jóvenes que no han llegado a su madurez reproductiva o extracción de palmito de las mismas especies---, se deberán tomar precauciones silviculturales y de ordenación del recurso para mantener una población adulta saludable y productiva que garantice la renovación constante de los estratos cosechados.

En especies con tallos definidos (palmeras, árboles, arbustivas, enredaderas), se pueden hacer mediciones de tocón a 30-50 cm de la emergencia desde el suelo, o mediciones a la altura de referencia de 1.30 m desde el suelo (DAP), ambas son variables útiles para poder correlacionar con la variable que defina la madurez de la especie en un sitio determinado (color tallo, emisión de propagulos reproductivos, altura, etc).

Los sistemas de cosecha dependerán de las especies y los productos a cosechar. Los principales son:

I. Consuntivo.- Bajo esta modalidad se permite la remoción total o eliminación del individuo mediante la tala o desarraigado del mismo. El sistema de manejo adoptado estará enfocado en lograr la regeneración natural o repoblamiento de la especie cosechada con nuevos individuos.

El sistema de ordenación estará basado en rotaciones o ciclos de cosecha. Los ciclos dependiendo de las especies podrán ser: monocíclico, policíclico o intercíclico, elección que deberá ser justificada técnicamente considerando elementos de la dinámica de las especies vegetales con respecto a su regeneración natural, desarrollo y reposición de los órganos cosechados (recuperación o recrecimiento) y justificaciones socioeconómicas en los casos necesarios. El ciclo de rotación para la cosecha de los PFMN será determinado por la autoridad competente o entidades científicas. En caso de ausencia de esta información, deberá ser inicialmente propuesta por el usuario, y estará sujeta a revisión por la autoridad competente y entidades científicas.

Para todas las especies de uso consuntivo, cualquiera sea su forma biológica (fanerofitas, caméfitas, criptófitas, hemicriptofitas y pterófitas), se establecen las siguientes medidas precautorias, ambas excluyentes la una de la otra, que podrán ser levantadas o modificadas por la instancia competente, ante las debidas justificaciones del interesado:

Solo se cosechará el 60% de los individuos en edad reproductiva o adultos existentes en el Área Anual de Aprovechamiento.

Solo se cosechará el 40% de los individuos cuyo PFMN se cosecha en individuos juveniles existentes en el Área Anual de Aprovechamiento

II. No consuntivo.- Bajo esta modalidad los individuos cosechados permanecen vivos y con capacidad de seguir produciendo el PFMN cosechado. El sistema de manejo adoptado estará enfocado en lograr la regeneración de las partes cosechadas (recuperación o recrecimiento) en los mismos individuos cosechados.

Cuando la cosecha de semillas y frutos es extensiva en toda la superficie del Plan de Manejo, se reservará un 10% del área productiva total sin aprovechar, rotativa, para asegurar los procesos naturales de regeneración natural de la especie.

8.4.1 Cosecha de exudados o resinas

La extracción de exudados o resinas debe tender a prácticas sostenibles que no alteren el dosel del bosque o cobertura forestal, no maten al individuo en las primeras o al término de pocas cosechas.

Se prohíbe la corta o tala de los árboles con propósitos de cosecha de exudados o resinas, asimismo la rotura de ramas, el uso del fuego y la cosecha en fustales jóvenes o que no han llegado a la edad reproductiva.

Se debe utilizar herramientas y equipos apropiados de cosecha para evitar el daño innecesario a la corteza y conductos resiníferos, evitando se produzca el desperdicio del producto cosechado.

Algunas prescripciones específicas se señalan a continuación:

Siringa (*Hevea brasiliensis*)

Las actividades más importantes son: apertura de "estrados" o sendas continuas hacia los árboles, marcado de los árboles y luego el "rayado" que consiste en cortes superficiales y progresivos sobre la corteza en forma de una "V" con una vena central o en líneas diagonales a la dirección del fuste, sin dañar el cambium, para la extracción y colecta del látex mediante tichelas (vasijas colectoras) colocadas en la base del corte.

Copaibo (*Copaifera reticulata*)

La técnica de extracción de la oleoresina del copaibo utilizada por las poblaciones originarias, es la más correcta y no afecta la vida del árbol. Consiste en realizar dos perforaciones en el tronco, una a 1,5 m y otra a 5 m de altura, con una profundidad igual al radio del árbol y colocar una tichela en el hoyo de abajo y desde arriba introducir aire que facilitará el descenso de la oleoresina que está concentrada en la parte apical del árbol. Después de colectado el aceite es necesario tapar los hoyos con tarugos de madera o cera para no debilitar al árbol, como también para almacenar oleoresina. Se prohíbe la apertura de grandes agujeros en la base del árbol o realizar cortes profundos en forma de cuña donde escurre el aceite de forma permanente, por que son procesos de extracción que matan al árbol cosechado.

Sangre de grada (*Croton draconoides*)

Se evitará realizar sangrados frecuentes en el mismo individuo y la extracción de más de 100 cm³ por árbol en una sola cosecha, dada la susceptibilidad de esta especie a la mortalidad por efectos del sangrado.

8.4.2 Cosecha de estructuras vegetativas

8.4.2.1 Raíces

La cosecha de raíces, donde usualmente se concentran alcaloides y otros compuestos químicos o alimenticios de interés para los recolectores, debilita notablemente al individuo en el caso de una remoción parcial de las raíces y los elimina cuando las raíces se cosechan totalmente.

En el primer caso se deben utilizar métodos de recolección y proporciones de cosecha que minimicen el impacto negativo al crecimiento y en el segundo caso el sistema de cosecha debe asegurar el repoblamiento de la especie cosechada.

Las excavaciones para la remoción parcial de las raíces de un individuo o planta deben ser rellenadas, para evitar inicio de procesos erosivos del suelo. Se deberá tratar de encontrar métodos de extracción de raíces que evite que la misma sea hecha a tirones dañando el producto a cosechar. Se deben emplear herramientas adecuadas de corte y excavación.

8.4.2.2 Tallos y ramas

En especies con un solo tallo, la cosecha del mismo elimina al individuo, el corte debe asegurar que se aproveche al máximo el PFMN y evitar en lo posible daños en la masa remanente de la especie.

En cambio en especies con capacidad de rebrote vegetativo a partir del tocón o de raíces gemíparas, se debe asegurar mediante aplicación de actividades silviculturales la capacidad de recuperación de los rebrotes como nuevos individuos de la especie a la población cosechada. La altura y tipo de corte en los tallos debe propiciar un efectivo rebrote de nuevos tallos a partir de las yemas vegetativas de recambio en los tallos, o en los rizomas y estolones. Para plantas leñosas o palmeras con tallos múltiples, se deberá proceder con un raleo dejando al menos un tallo intacto.

El aprovechamiento de ramas puede ser realizada mediante raleos o corta total de la copa, dependiendo de la intensidad de aprovechamiento, las características vegetativas y la capacidad de regeneración de cada especie.

Las especificaciones para algunas especies en particular son las siguientes:

Uña de gato (*Uncaria guianensis*; *U. tomentosa*)

Aprovechar el 60% de la población existente en el área anual de intervención, el 40% debe quedar en remanencia hasta que sea posible realizar una cosecha similar a la primera.

Cortar los tallos entre 20-100 cm de la base para aumentar la posibilidad de supervivencia.

Remover las lianas competidoras para favorecer a la regeneración (recuperación o recrecimiento).

Realizar el aprovechamiento en la época seca.

La regeneración puede ser inducida por esquejes plantados o por semilla.

Bambú o tacuara (*Guadua angustifolia*)

El aprovechamiento principal se realiza en el 100% de los tallos adultos o se puede aplicar el sistema de entresacas. Los estados de madures del bambú son tres: rebrote o tallo tierno recubierto por una hoja caulinar; biche o tallo joven, culmo de color verde uniforme y liso; hecho o tallo adulto maduro, culmo con manchas amarillas blanquecinas en un 40% de su superficie exterior. Los ciclos de corta dependiendo de la rapidez de crecimiento de los tallos jóvenes es de 3 años.

Durante la cosecha se cuidará de no dañar las estructuras reproductivas y se evitará en lo posible cosechar las matas con manifestación de culmos en estado de hojas caulinares.

En el caso de *Guadua chacoensis*, el ciclo de vida se estima entre 4 a 7 años, dependiendo de las

condiciones del sitio y del manejo, y se distingue el grado de madurez en función del color: brote o renuevo de color verde claro; verde o biche de color verde oscuro; madura de color verde plomo y sobremadura de color café claro. La cosecha se concentra en los tallos maduros aunque también pueden ser cosechados los tallos verdes o biches con la justificación técnica debidamente fundamentada.

Otras Poaceas

Para otras gramíneas como guapa (*Guadua paniculata*), chuchío (*Gynerium sagittatum*) y khuri (*Chusquea lorentziana*) que son cañas más delgadas, la medición del DAP no tiene relevancia sino la cantidad de individuos. Se analizará la conveniencia de proceder a ordenar la corta en cuadrículas de aprovechamiento anual y aplicar en ellos cortas monocíclicas.

Asai (*Euterpe precatoria*)

Para cosecha de palmito, se considera un ciclo de corta de 20 años y una tasa anual de aprovechamiento entre 60% para individuos que alcanzan su madurez reproductiva a los 12 metros, lo que resulta en un porcentaje de remanencia de individuos adultos de 40% los cuales deberán estar bien distribuidos espacialmente y ser marcados a una altura de 0.5 mt del suelo. Los individuos reproductivos son reconocidos por presentar hojas con vainas foliares verdes, conspicuas que se encuentra entre el tronco y las hojas y es localmente conocida como "papa". Esta vaina no es aparente en individuos inmaduros o más jóvenes (conocidos como asai macho, guagual, pichón) en los cuales las hojas salen desde diferentes puntos de a lo largo del tallo.

Motacú (*Attalea phalerata* Mart.) y Cusi (*Attalea speciosa* Mart.)

En ambos casos para cosecha de palmito, se ha determinado que individuos jóvenes, sin madurez sexual y entre 3-5 metros de altura proporcionan el palmito de mejor calidad. El ciclo de corta y la sostenibilidad de la especie deben ajustarse considerando estas condiciones.

Lianas y bejucos

Generalmente se corta la base y mediante sucesivos tironeos las lianas y bejucos se desprenden de los tallos de los árboles y dosel del bosque. Debido al grado de desconocimiento de los patrones de reproducción y rápido crecimiento de estas especies, se adoptará como medida precautoria no cosechar más del 80 % de los bejucos por encima del nivel promedio de madurez de la población del sitio de cosecha. El nivel promedio de madurez será determinar con alguna variable dasométrica o biológica poblacional.

8.4.2.3 Corteza

La cosecha de corteza puede ser realizada en raíces, tallos y ramas, manteniendo el individuo cosechado con vida o eliminándolo, lo que definirá el sistema de regulación y cosecha de este PFNM.

En el caso de cosecha de corteza de árboles en pie, este producto se desprenderá en tiras largas y delgadas o placas de diversos tamaños.

A objeto de evitar un debilitamiento general del individuo cosechado el descortezamiento no debe superar el 20 % del perímetro del tallo, rama o raíz afectada, ni afectar más del 40% de la longitud de la parte de la planta cosechada. En el caso de un individuo con un tallo de 20 cm de perímetro y 2 metros de longitud, la cosecha permisible de corteza será una tira de 4 cm de ancho por 80 cm de largo, o placas más pequeñas que sumen tal superficie.

La cosecha en el mismo individuo será realizada cuando se verifique la cicatrización del descortezamiento previo.

8.4.2.4 Hojas

La cosecha de las hojas no debe eliminar los individuos en el proceso y debe ser realizada en individuos que han alcanzado su madurez reproductiva o fisiológica. En los casos debidamente justificados de cosecha de individuos juveniles sin capacidad reproductiva solo se cosechará el 40% de los individuos juveniles existentes en el plan operativo anual o especifico según corresponda.

La intensidad del aprovechamiento de las hojas debe dejar un número suficiente de hojas sanas en cada planta para la fotosíntesis, ya que de esta función dependerá la capacidad de crecimiento de nuevas hojas para restitución de las cosechadas.

La cosecha de hojas debe evitar al máximo el daño a las hojas nuevas a las yemas apicales, y estructuras reproductivas que afectarían negativamente la capacidad de producción y regeneración de nuevos individuos de la especie.

Se deben utilizar las herramientas adecuadas para la cosecha como ser tijeras de podar, o por lo menos machetes y azuelas bien afiladas, lo que favorecerá la eficiencia del trabajo y reducirá el daño a la planta cosechada.

El ciclo de rotación o tiempo de rotación entre aprovechamiento sucesivos debe ser suficiente para que la planta produzca hojas nuevas.

Las especificaciones para algunas especies en particular son las siguientes:

Jatata (*Geonoma deversa* Kunth)

El criterio de madurez para cosecha es la altura alcanzada por los tallos de la palmera, los individuos con más de 2 metros de altura pueden ser cosechados, mientras que los de menor altura son reservados para futuras cosechas.

La intensidad de cosecha debe considerar que una mata o unidad productiva tiene varios tallos y cada tallo tiene varias hojas. Para la cosecha se seleccionan los tallos a cosechar y solamente se cosechan las hojas dejando los tallos, hojas remanentes y hojas nuevas protegiendo el cogollo o yema apical lo que favorece la recuperación productiva de la mata.

El ciclo de corta en el caso de la jatata será un periodo variable entre 6-8 años para la recuperación completa de una unidad productiva cosechada. Sin embargo la corta anual se podrá ajustar en función de la productividad del manchón de esta especie, pudiendo el ciclo de corta a definirse hasta en 3 años. En cualquiera de los casos expuestos deberá realizarse la debida justificación de sostenibilidad del recurso.

Sunka (*Parajubaea sunkha*)

Las palmeras adultas para cosecha están por encima de los 5 m de altura. La intensidad de cosecha en la sunka se realiza cortando las hojas desde la base, sin dañar la parte apical de la corona y dejando únicamente las últimas 8 a 10 hojas centrales. La periodicidad del aprovechamiento de las hojas es cada 2-3 años.

Bromeliaceas

La extracción de fibra se realizará sobre las hojas maduras exteriores, puesto que las jóvenes vienen creciendo desde las rosetas interiores del tallo y dan poca fibra y de baja calidad. Se aprovechará como máximo el 70% de las hojas adultas de una planta. No se cosecharán las plantas con estructuras estoloníferas que no hayan sentado en tierra y emitido raíces. En el caso de la caraguatá preferida para fibra (*Bromelia serra*) en el Chaco, las hojas maduras tienen entre 60 a 80 cm. De longitud y la posibilidad de cosecha en cada planta puede repetirse cada dos años.

8.4.3 Cosecha de propágulos reproductivos (flores, frutos y semillas)

Se prohíbe talar la planta para la cosecha de propágulos reproductivos. La cosecha se realizará sobre los individuos que presenten abundante producción de flores o frutos maduros. La calificación de abundancia y escasez deberá ser definida localmente para cada especie con ayuda de los conocimientos y criterios de los recolectores tradicionales.

La recolección debe ser realizada con herramientas adecuadas a objeto de no dañar la planta cosechada y los productos cosechados. El plan de manejo debe incluir propuestas graduales para ajustar un programa de manejo post cosecha a objeto de reducir al mínimo las pérdidas por manipuleo y transporte.

Cuando la cosecha de semillas y frutos es extensiva en toda la superficie del plan de manejo, se deberán dejar sin cosecha un 10% de los individuos productivos distribuidos en toda el área productiva como un factor de seguridad para asegurar los procesos naturales de regeneración de la especie. La verificación de esta determinación podrá ser realizada por la autoridad competente durante o inmediatamente después de la cosecha.

En años de baja producción (ciclos episódicos), --información que será proporcionada por las instancias de regulación y entidades científicas--, deberá reducirse la intensidad de recolección o aprovechamiento, elevando el factor de seguridad al 20%.

Los planes de manejo deben implementar gradualmente una estrategia de registro de la productividad individual de las plantas cosechadas, que permita lograr un sistema de recolección funcional que concentre los esfuerzos de recolección en las secciones más productivas, reduciendo recorridos y haciendo los procesos más económicos y eficientes.

8.5 Sistema de silvicultura y monitoreo

El sistema de silvicultura a desarrollar deberá ser guiado mediante los componentes:

Aprovechamiento adecuado de los individuos maduros o sus partes, con prácticas que no dañen innecesariamente a los individuos cosechados y prácticas complementarias que mejoren las condiciones para que los individuos cosechados produzcan nuevamente.

Intervenciones dirigidas a favorecer el establecimiento y desarrollo de los individuos jóvenes de las especies cosechadas.

Como una estrategia de manejo adaptativo, los sistemas de silvicultura y monitoreo deberán involucrar a los cosechadores y manejadores en las labores de monitoreo y evaluación con un enfoque de investigación participativa ha objeto de identificar conjuntamente las prácticas de cosecha que promuevan la persistencia del recurso.

Las técnicas silviculturales dirigidas a mejorar las técnicas de aprovechamiento, desarrollo y regeneración de las especies cosechadas, deberán ser propuestas a partir de las necesidades evaluadas y determinadas mediante la investigación participativa.

El sistema de monitoreo se enfocará en estudiar las estructuras poblacionales naturales de la especie y recoger información de los cambios que ocurren en ella por efectos de la cosecha, con el propósito de orientar las tasas de extracción a niveles sostenibles, bajo los siguientes lineamientos:

Se deben establecer prioritariamente dispositivos simples y efectivos para: a) el registro del crecimiento de los individuos en sus diferentes edades o cohortes, b) el registro de la tasa de recuperación o regeneración de las partes cosechadas, c) el registro de la mortalidad de los individuos y partes cosechables y d) el registro del reclutamiento de los individuos.

Los sitios de monitoreo deben ser seleccionados preferencialmente en los lugares de aprovechamiento y donde exista abundancia de la especie de interés en sus diferentes estadios de crecimientos.

Los monitoreos de otras variables de interés ecológico y de los cambios que se producen en la flora y fauna por efectos del aprovechamiento, deberán ser implementados con el apoyo que prestará el Estado a través de entidades científicas y otras mercerizadas para estos propósitos.

Las observaciones y recomendaciones de monitoreo que sean producto de las evaluaciones de regulación realizadas por la autoridad competente deberán tomar en cuenta estos lineamientos de monitoreo.

Los resultados del sistema silvicultural y de monitoreo aplicados serán sistematizados y presentados a la Superintendencia Forestal en el correspondiente Informe Anual de Ejecución del Plan de Manejo.

El Plan de Manejo Especifico será la suma de los Planes Operativos Anuales conforme a la presente norma, por tanto la periodicidad de revisión de este documento de gestión será anual, debiendo cada año que se ejecuta el aprovechamiento incorporar los conocimientos científicos que resulten del monitoreo, los resultados que se generen de la investigación participativa y experiencias que resulten de la implementación del aprovechamiento del año anterior.

9. DISPOSICIONES FINALES

La ejecución del aprovechamiento estará sujeta a inspecciones por parte de la autoridad competente o en su caso por la instancia delegada para este propósito conforme establece el artículo 22º inciso f) de la Nueva Ley Forestal N° 1700 y las auditorías forestales conforme establece el artículo 90º del Reglamento de la Nueva Ley Forestal N° 1700.

La cacería y captura de fauna silvestre esta totalmente prohibida al interior de la unidad de manejo de acuerdo a la legislación vigente.

En sitios clasificados como Tierras de Protección, Servidumbres Ecológicas, y Reservas Privadas del Patrimonio Natural, el aprovechamiento no consuntivo de PFMN podrá realizarse con autorización específica de la autoridad competente sobre estas jurisdicciones territoriales, dicha autorización específica deberá solicitarla el interesado.

Dentro de áreas protegidas, el aprovechamiento de recursos forestales se sujetará a lo dispuesto por la legislación especial que regula el régimen de áreas protegidas, pudiendo aplicarse los criterios técnicos previstos en la presente norma en tanto y en cuanto no sean contrarios a lo dispuesto por la norma especial.

Los planes de manejo de PFMN para algunos productos tienen un periodo corto de ejecución anual, en estos casos, cuando se concluya el aprovechamiento antes del término establecido para presentar el Informe Anual de Ejecución, el titular del derecho forestal debe informar de esta decisión presentando el informe correspondiente por el periodo de ejecución cierta en el cual informará también de las medidas de cierre y mitigación ambiental en la superficie aprovechada.

El plan de manejo de PFMN debe incluir el cronograma de actividades según el tipo de producto y características de la especie a ser aprovechada señalando los periodos establecidos para la ejecución de operaciones de aprovechamiento. En los casos, que exista aprovechamiento múltiple de PFMN en la misma unidad de manejo o combinados, el cronograma debe elaborarse de manera concertada.

Todos los contratos subsidiarios suscritos entre terceras personas y los titulares del derecho, para aprovechamiento de PFMN deben estar sujetos al respectivo Plan de Manejo de PFMN conforme las prescripciones establecidas en la presente norma.

Las especificaciones técnicas para las especies citadas en la presente norma, no son de uso general para otras especies del mismo genero o familia, debiendo en cada caso en particular buscar los parámetros técnicos que mejor se ajusten para desarrollar los sistemas de inventario, regulación de la cosecha, monitoreo y silvicultura.

10. PROCEDIMIENTOS PARA APROBAR PLANES DE MANEJO ESPECIFICOS Y PLANES OPERATIVOS ANUALES

10.1 Solicitudes

La solicitud de aprobación del Plan de Manejo Especifico o Plan Operativo Anual consistirá en la presentación del formulario elaborado a este propósito (Anexo # 2), el que deberá ser llenado con la información solicitada.

La solicitud de aprobación del Plan de Manejo esta sujeto a un formulario único, que requiere de información mínima, sin embargo, por la diversidad de los PFNM este podrá anexar un formulario adicional de previsión para presentar información estadística del área censada a la autoridad competente, formato que deberá tomar en cuenta la estructura y contenido exigido a fin de facilitar la relación con las instancias de aprobación agilizar la evaluación y el trámite, y favorecer el tratamiento estadístico de la información para su incorporación a las bases de datos del sistema de información de la autoridad competente.

1. Presentar el documento de planificación estructurado de la siguiente manera:
 - a) Registro de los datos generales de la unidad de manejo y de los responsables,
 - b) Descripción general de la zona, de la unidad de manejo, del recurso y objetivos del manejo,
 - c) Ficha técnica de productos a cosechar,
 - d) Descripción del sistema de inventario de los recursos y resultados obtenidos,
 - e) Descripción del sistema de regulación de la cosecha,
 - f) Descripción del sistema de silvicultura y monitoreo y
 - g) mapa con los elementos cartográficos y temáticos exigidos.
2. Presentar un ejemplar del plan en formato impreso y digital para el análisis de la Superintendencia Forestal, con base en este análisis la autoridad competente hará las observaciones y recomendaciones.
3. Presentar los documentos legales para acreditar el derecho de propiedad o posesión de la tierra y de delegación de representación legal si fuera necesarios.
4. Una vez que el interesado haya realizado las correcciones y complementación legales y técnicas (si hubiera sido requerido), presentará dos ejemplares del documento de planificación y fotocopias simples de los papeles legales, siendo uno copia del plan devuelta al titular del derecho junto a la resolución administrativa de aprobación.

La autoridad competente determinará y publicará los lugares y entidades delegadas que recibirán y evaluarán las solicitudes. Los plazos de evaluación y aprobación de los Planes de Manejo Especifico y Planes Operativos Anuales para PFNM serán de 10 días hábiles y 30 días calendario respectivamente.

La autoridad competente o en su caso las instancias delegadas, proporcionará asesoría técnica y colaboración para el llenado de solicitudes de aprovechamiento comercial, por única vez, de productos en cantidades menores, en función de tablas elaboradas donde se especifican especies y cantidades que entran en esta clasificación de productos menores.

10.2 Formularios

Los formularios en Anexo # 2 de la presente norma se constituyen en referentes de información mínima que se deben presentar a la Superintendencia Forestal o instancia delegada. El titular del predio o concesión o el profesional forestal podrán incorporar o ajustar los formularios del plan de manejo en función a la información estadística que haya generado en los inventarios o la particularidad del producto a ser aprovechado.

Los ocho (8) formularios forman parte indivisible de la presente norma técnica, su llenado esta a cargo del profesional responsable del plan de manejo.

ANEXO 1. DISPOSICIONES LEGALES SOBRE PFMN

Ley Forestal N° 1700 y sus instrumentos conexos:

Que está establecido en el artículo 2° de la Ley Forestal que son objetivos del desarrollo forestal sostenible: a) promover el establecimiento de actividades forestales sostenibles y eficientes que contribuyan al cumplimiento de las metas del desarrollo socioeconómico de la nación; d) facilitar a toda la población el acceso a los recursos forestales y a sus beneficios en estricto cumplimiento de las prescripciones de protección y sostenibilidad

Que está establecido en el artículo 3° de la Ley Forestal inciso d) que constituyen recursos forestales el conjunto de elementos actual o potencialmente útiles de los bosques, convencionalmente denominados productos forestales maderables y no maderables.

Que está establecido en el artículo 4° de la Ley Forestal 1700 que los bosques y tierras forestales son bienes del dominio originario del Estado sometidos a la competencia del gobierno nacional. El manejo sostenible y protección de los bosques y tierras forestales son de utilidad pública e interés general de la nación. Sus normas son de orden público, de cumplimiento universal, imperativo e inexcusable.

Que está establecido en el artículo 26° de la Ley Forestal que: los derechos de aprovechamiento forestal solo se adquieren por otorgamiento del Estado conforme a ley y se conservan en la medida en que su ejercicio conlleve la protección u utilización sostenible de los bosques y tierras forestales, de conformidad con las normas y prescripciones de la materia.

Que está establecido en el artículo 27° que: el Plan de Manejo es un requerimiento esencia para todo tipo de utilización forestal, es requisito indispensable para el ejercicio legal de las actividades forestales. Solo se pueden utilizar los recursos que son materia del Plan de Manejo.

Que está establecido en el artículo 32° de la Ley Forestal que: I) la autorización de utilización forestal en tierras de propiedad privada solo puede ser otorgada a requerimiento del propietario o con su consentimiento expreso; II) Se garantiza a los pueblos indígenas la exclusividad en el aprovechamiento forestal en las tierras comunitarias de origen debidamente reconocidas de acuerdo al artículo 171o de la Constitución Política del Estado y a la Ley No. 1257 que ratifica el Convenio No. 169 de la Organización Internacional del Trabajo. El área intervenida anualmente está sujeta al pago de la patente de aprovechamiento forestal mínima. Son aplicables a estas autorizaciones las normas establecidas en el parágrafo IV del artículo anterior; III) no requiere autorización previa el derecho al uso tradicional y doméstico con fines de subsistencia, de los recursos forestales por parte de las poblaciones rurales en las áreas que ocupan, así como de los pueblos indígenas dentro de sus tierras forestales comunitarias de origen.

Que está establecido en el artículo 31° que: las áreas fiscales de recurso de castaña, goma, palmito y similares serán concedidas con preferencia a los usuarios tradicionales, comunidades campesina y agrupaciones sociales del lugar

Que está establecido en el artículo 42° parágrafo IV: constituyen actos de destrucción y deterioro de bienes del Estado y la riqueza nacional tipificados en el artículo 223° del Código Penal, la tala o quema de la cobertura arbórea en tierras de protección, producción forestal o inmovilización y en las áreas protegidas, la tala o quema

practicadas en tierras con cobertura boscosa aptas para otros usos sin la autorización de la autoridad competente o sin cumplir dichas normas, tienen la finalidad de conservar, proteger y restaurar los recursos forestales no maderables y la biodiversidad de los ecosistemas, prevenir la erosión de los suelos y lograr un manejo sostenible de esos recursos y sostenibilidad del bosque.

Que esta establecido en el artículo 2º del Reglamento de la Ley Forestal que: todas las regulaciones complementarias que se requieran para el cabal cumplimiento de la Ley y del presente reglamento general, incluyendo las normas técnicas o términos de referencia para la elaboración de planes de manejo forestal y sus instrumentos subsidiarios y conexos, así como de los planes de ordenamiento predial y los programas de abastecimiento y procesamiento de materia prima, serán aprobados mediante resolución ministerial, salvo los casos específicos en que el presente reglamento disponga de manera distinta.

DGDF 16/01/2006

ANEXO 2. FORMULARIOS DE REFERENCIA

FORMULARIO PFM 1/8: REGISTRO DE SOLICITUD		
	PLAN OPERATIVO ANUAL	PLAN DE MANEJO ESPECIFICO
1.1	Nombre o Razón Social del solicitante (y N° C.I.)	
1.2	Nombre o Razón social del propietario o Concesionario que otorga el consentimiento al solicitante	
1.3	Nombre del representante legal (y N° C.I.)	
1.4	Firma del solicitante o Representante Legal	
1.5	Nombre del Agente Auxiliar (N° registro ante la autoridad competente)	
1.6	Número de teléfono fijo del Agente Auxiliar (N° celular)	
1.7	Correo electrónico del Agente Auxiliar	
1.8	Firma y rúbrica del Agente Auxiliar	
1.9	Fecha y hora de recepción por la autoridad competente	
1.10	Nombre y Firma del Servidor Público que recibe la solicitud	
1.11	Fecha y N° Informe Jurídico favorable	
1.12	Conformidad Formularios de solicitud, propuesta de aprovechamiento y mapa temático.	
1.13	Conformidad Comprobante de ingreso pago de patente	
1.14	Fecha y N° informe con el que se notifica rechaza la solicitud de aprovechamiento PFM	
1.15	Causas del rechazo (incompleto; ilegible; sin firmas autorizadas)	
1.16	Fecha y N° informe técnico favorable sugiere aprobación	
1.17	Código de aprobación	
1.18	Nombre y Firma del Servidor Público que evalúa y sugiere la aprobación	
1.19	Fecha y N° Resolución Administrativa	
1.20	Fundamento y parte resolutive de la Resolución	
1.21	Nombre y Firma autorizada para Resolución Administrativa	

La parte sombreada es de uso exclusivo de la autoridad competente (SF, instancias Prefecturales y Municipales delegadas por la SF)

FORMULARIO PFM 2/8: FICHA TECNICA PARTE A. DESCRIPCION Y OBJETIVOS		
PLAN OPERATIVO ANUAL		PLAN DE MANEJO ESPECIFICO
2.1	Descripción del producto (s) a cosechar en relación a su importancia socio económico local y/o regional.	
2.2	Objetivos del Manejo (Plan de Manejo Especifico o Plan Operativo Anual)	
2.3	Nombre del titular del derecho otorgado	
2.4	Tipo de Derecho	
2.5	Tipo de Persona	
2.6	Departamento (s)	
2.7	Municipio (s)	
2.8	Región Ecológica	
2.9	Área de la Unidad de Manejo (ha)	
2.10	Área de Aprovechamiento Anual (ha)	
2.11	Área de protección (ha)	
2.12	Área de otros usos (ha)	
2.13	Descripción adicional del predio, concesión forestal o comunidad	

FORMULARIO PFM 3/8: FICHA TÉCNICA								
PARTE B. PRODUCTOS A COSECHAR EN TODA EL AREA DE MANEJO								
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ESPECIES nombre común (nombre propio)	Nº individuos adultos o cosechables	Nº individuos en la categorías de regeneración	Parte planta a cosechar (toda; raíz; tallo, hojas, etc)	Cantidad promedio del producto a cosechar en cada individuo adulto o cosechable	Cantidad a cosechar anualmente por unidad de superficie expresado en unidades estándar del producto*	Puntos	X Coord - 1	Y Coord - 1
Total								

* Las unidades estándar para los tallos de bambú son las piezas, para hojas de jatatas son unidades, para exudados pueden ser litros o kilogramos, etc.

FORMULARIO PFNM 4/8: FICHA TÉCNICA								
C. PRODUCTOS A COSECHAR EN EL AREA A INTERVENIR EN LA GESTIÓN 200__								
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	3.9
ESPECIES nombre común (nombre propio)	Nº individuos adultos o cosechables	Nº individuos en la categorías de regeneración	Parte planta a cosechar (toda; raiz, tallo, hojas, etc)	Cantidad promedio del producto a cosechar en cada individuo adulto o cosechable	Cantidad a cosechar anualmente por unidad de superficie expresado en unidades estándar del producto*	Puntos	X Coord - 1	Y Coord - 1
Total								

FORMULARIO PFM 5/8: SISTEMA DE INVENTARIO Y O CENSO		
	PLAN OPERATIVO ANUAL	PLAN DE MANEJO ESPECIFICO
5.1	Descripción de las características biofísicas y ecológicas sobresalientes del área que será manejada.	
5.2	Descripción de las características ecológicas y reproductivas respecto al PFM, especie, población y sitios.	
5.3	Descripción del sistema de inventario de los recursos	
5.4	Principales resultados y análisis de la abundancia del recurso, estructura poblacional, rendimiento del producto por unidad de área y tamaño. Incluir gráficos y tablas en Anexos.	

FORMULARIO PFM 6/8: SISTEMA DE REGULACION DE LA COSECHA		
	PLAN OPERATIVO ANUAL	PLAN DE MANEJO ESPECIFICO
6.1	Descripción de la Propuesta de Manejo: intensidad o nivel de recolección crecimiento o recremento (regeneración, recuperación) de la especie ciclos de corta	
6.2	Descripción de ejecución de la cosecha la modalidad de la cosecha (consuntiva, no consuntiva) técnicas de cosecha e instrumentos a utilizar manejo post cosecha (acopio, transporte) seguridad operacional (accidentes)	
6.3	Describir las principales actividades silviculturales a realizar señalando tiempos y metas	
6.4	Descripción infraestructura (caminos, sendas, puentes, centros de acopio, etc.), Existentes Para mejorar Por construir	
6.5	Descripción del método de registro de los productos y transporte a los centros de acopio/comercialización	

FORMULARIO PFM 7/8: SISTEMA DE SILVICULTURA Y MONITOREO		
	PLAN OPERATIVO ANUAL	PLAN DE MANEJO ESPECIFICO
7.1	Describir el plan o programa de monitoreo de las áreas cosechadas, incluyendo las previsiones para realizar la evaluación de la cosecha	
7.2	Describir si corresponde como se procederá para manejar productos potencialmente contaminantes (químicos, combustibles, pinturas, residuos plásticos, pilas, etc.)	
7.3	Describir las medidas de protección a los cuerpos y cursos de agua, fauna silvestre y hábitat especiales.	

FORMULARIO PFM 8/8: MAPA Y ELEMENTOS CARTOGRAFICOS

PLAN OPERATIVO ANUAL

PLAN DE MANEJO ESPECÍFICO

ELEMENTOS JURÍDICOS/LEGALES	ELEMENTOS CARTOGRAFICOS	ELEMENTOS TEMÁTICOS	ESCALA MÍNIMA	
			Superficie (ha)	Escala
1. Ubicación del área: localidad, municipio, provincia, departamento. 2. Dibujo localización a escala pequeña, incluyendo los datos de ubicación señalados en el punto 1 arriba 3. Nombre/razón social concesionario o propietario 4. Personería jurídica 5. Domicilio legal 6. Nombre colindantes 7. Profesional/técnico responsable	1. Título del mapa 2. Grilla en UTM LAT, LON, Datum WGS-84 3. Norte magnético 4. Escala gráfica y numérica 5. Simbologías o leyendas para todos los elementos cartográficos (puntos, líneas y polígonos). 6. Fuente cartográfica: nombre y # de la(s) hoja(s) IGM o DMA consideradas. 7. Poligonal del área de concesión o propiedad privada, georeferenciada en cada vértice. Si para esto se han usado GPS, la precisión respecto al terreno no debe exceder los 5 metros (GPS modo diferencial) 8. Linderamiento del área con simbología apropiada (límite natural, alambrada, cumbre alta, línea imaginaria, etc. 9. Recuadro con superficies total, protección y producción de concesión o propiedad privada 10. Si se han definido BLOQUES, se incluirá la superficie de los mismos	1. Curvas de nivel (mayor detalle posible) 2. Infraestructura: casas, escuelas, galpones, campamentos, etc. 3. Red vial: indicando tipo de camino y estado (principal tierra o ripio, secundario, brechas, sendas, etc) al mayor detalle posible. 4. Caminos proyectados 5. Red hidrográfica al mayor detalle posible. 6. Rasgos fisiográficos notables: cerros, lagunas, pantanos, etc. 7. Cobertura vegetal con o sin estratificación 8. Unidades administrativas: separándose al menos zonas de protección y zonas de producción 9. Mapeo de las zonas de aprovechamiento de PFM 10. Mapeo de árboles cuando corresponda.	10000 o menos	1:20000
			10000 a 40000	1:50000
			Más de 40000	1:100000