



Norma Técnica para la elaboración de Planes de Manejo Integral de Bosques para el sur de Bolivia













CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	4
2. MARCO LEGAL	5
3. OBJETO DE LA NORMA	8
4. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES	8
5. DESARROLLO DE LA NORMA	8
6. TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO	
INTEGRAL DE BOSQUES	9
6.1. Presentación del Instrumento de Gestión	9
6.2. Contenido del Plan de Manejo Integral de Bosques	9
6.3. Planificación del Manejo Integral de Bosques	9
6.3.1. Zonificación del Área de Manejo	9
6.4. Sistema de Manejo	11
6.4.1. Ciclo de Corta	11
6.4.2. Especies Destinadas para la Producción y Preservación Forestal	11
6.4.3. Corta Anual Permisible	11
6.4.4. Diagnóstico de la Fauna	12
6.5. Monitoreo y Evaluación del Plan de Manejo Integral de Bosques	12
6.6. Consideraciones de Producción	14
6.7. Aspectos Socioeconómicos	14
7. APROBACION DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES	15
8. SANCIONES	15
9. OTRAS DISPOSICIONES	
10. ANEXO No 1	17
11. ANEXO No 2	18
12 ANEVO No 2	26





NORMA TECNICA PARA LA ELABORACION DE PLANES DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES PARA EL SUR DE BOLIVIA

GLOSARIO

- **1. Área de Conservación de Bosque.-** Área de bosque destinada tanto al aprovechamiento sustentable de recursos maderables del bosque como a la protección de servidumbres ecológicas que debe ser delimitada en una unidad de manejo.
- **2. Área de Preservación de Bosque.-** Área delimitada con cobertura boscosa natural, considerada como reserva ecológica que permita asegurar la calidad de los servicios ecosistémicos, la protección de la flora y fauna silvestre, en la cual solo será permitido el aprovechamiento no consuntivo.
- **3. Bloques.-** Áreas delimitadas para el aprovechamiento ordenado de las Área Anuales de Aprovechamiento (AAA), debiendo mantenerse las superficies y características similares, definidas en la planificación de la unidad de manejo.
- **4. Inventario Forestal Departamental.-** Información dasométrica de las regiones forestales para el Sur de Bolivia generada en base a los inventarios forestales de reconocimiento y parcelas de muestreo, la cual cuantifica el potencial forestal existente (abundancia, área basal y volumen por especie) para el uso y aprovechamiento de productos forestales maderables.
- **5. Marco Lógico.-** Matriz de planificación que facilita el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de las actividades del Plan de Manejo Integral de Bosques en relación con los instrumentos técnicos operativos correspondientes.
- **6. Modelación Espacial Dasométrica.-** Representación espacial de los datos dasométricos mediante modelos de interpolación generados por medio de herramientas de Sistemas de Información Geográfica, utilizado para realizar proyecciones de las áreas con potencial forestal y su variabilidad.
- 7. Plan de Manejo Integral de Bosques (PMIB).- Instrumento de gestión forestal que permite al usuario planificar y programar de manera ordenada las actividades de aprovechamiento sustentable de productos maderables del bosque a partir de información del potencial forestal establecido en el inventario forestal para el Sur de Bolivia.
- **8. Plan Económico.-** Análisis de rentabilidad económica de las actividades contempladas en el Plan de Manejo Integral de Bosques, con el objetivo de evaluar la situación actual y proyectada a futuro mediante un flujo de caja.
- **9. Región Forestal.-** Área determinada de acuerdo a características homogéneas de composición de especies y estructura de bosques.
- **10. Zonificación del Área de Manejo.-** División administrativa de un área geográfica determinada en la unidad de manejo conforme a criterios técnicos definidos.





1. ANTECEDENTES

Bolivia cuenta con una superficie forestal de aproximadamente 52,4 millones de hectáreas (48 % del territorio nacional), ocupa el sexto lugar en extensión de bosques tropicales en el mundo, y el décimo quinto en cobertura boscosa. Alrededor de un 80% del total de las tierras con cobertura boscosa del país se encuentra en las tierras bajas y el 20% restante se encuentran dispersas en el altiplano y valles interandinos. Del total de la superficie forestal, el 60% se encuentra concentrado en actores comunitarios.

En el país, 41 millones de hectáreas de bosques han sido clasificadas como Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP); de las cuales 18,2 millones de hectáreas pueden ser destinadas al uso forestal sin restricciones y 2,3 millones de hectáreas con restricción. El resto se encuentra dentro de áreas protegidas.

La conservación de los bosques basado en el manejo forestal en Bolivia, en los 19 años de aplicación del régimen forestal, ha consignado cerca de 9,2 millones de hectáreas, concentrándose aproximadamente el 60%, en actores comunitarios. El incremento de superficie bajo manejo forestal en los últimos 10 años, no ha sido significativo, considerando que esta superficie no ha tenido un crecimiento constante después de los primeros años de aplicación del régimen forestal. Esto sugiere que los mecanismos de acceso al manejo de bosques a través de los instrumentos de gestión vigentes, por sus elevados costos, se han constituido en limitantes para los actores forestales principalmente comunitarios.

La región sur del país compuesta por los departamentos de Tarija, Chuquisaca y Sur de Santa Cruz cuenta con una superficie de 19.738.565 hectáreas; de las cuales, el 28.45% corresponde a superficie con predominancia forestal clasificadas como tierras de producción forestal permanente.

En este contexto, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT), de acuerdo a sus competencias establecidas en el Decreto Supremo No 071, con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua mediante la Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal, ha generado el estudio de "Inventario Forestal para el Sur de Bolivia", basado en la información dasométrica de los inventarios forestales realizados desde el año 1998 al 2014 en base a la Norma Técnica No 248/98, complementada con el levantamiento de datos *in situ* en parcelas definidas sistemáticamente en sitios con vacío de información.

La información generada por el inventario forestal, sistematizada y aplicada en sistemas de modelación estadística, ha servido de base para la construcción de una herramienta informática que permitirá mejorar los criterios técnicos y tiempos administrativos, pero fundamentalmente reducir los costos de elaboración del Plan de Manejo Integral de





Bosques (PMIB), facilitando así el acceso al aprovechamiento de productos forestales de manera integral a más usuarios y consecuentemente incrementando la superficie de bosques bajo manejo sustentable y la conservación de los mismos.

La nueva política de bosques, definidas en el Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020, presupone el desarrollo de prácticas de manejo integral y sustentable, que permita la conservación de los recursos forestales del país y la facilitación del acceso al bosque en términos de costos y tiempo; permitiendo así el desarrollo del vivir bien.

2. MARCO LEGAL

El Art. 108º inciso 15) de la Constitución Política del Estado establece que es deber de las bolivianas y los bolivianos, proteger y defender los recursos naturales y contribuir a su uso sustentable, para preservar los derechos de las futuras generaciones.

El Artículo 298, Parágrafo II, Numeral 7 de la Constitución Política del Estado, establece como competencia exclusiva del nivel central del Estado, la Política Forestal y régimen general de suelos, recursos forestales y bosques.

El Artículo 306º Parágrafo III y 311 Parágrafo III de la Constitución Política del Estado, establecen la Economía Plural y sus fundamentos, como aquella que articula las diferentes formas de organización económica sobre los principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia. La economía social y comunitaria complementará el interés individual con el vivir bien colectivo.

El Artículo 316º de la Constitución Política del Estado establece los lineamientos acerca de la función del Estado en la economía, entre los que destacan: la participación directa del Estado en la economía mediante el incentivo y la producción de bienes y servicios económicos y sociales para promover la equidad económica y social; así como promover políticas de distribución equitativa de la riqueza y de los recursos económicos del país, con el objeto de evitar la desigualdad, la exclusión social y económica, y erradicar la pobreza en sus múltiples dimensiones.

El Art. 342º de la Constitución Política del Estado establece que es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

El Art. 348° de la Constitución Política del Estado en su Parágrafo II, establece que los bosques son recursos naturales, y que los mismos son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país.





El Art. 349° parágrafo I de la Constitución Política del Estado establece que los recursos naturales son de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, y corresponderá al Estado su administración en función del interés colectivo.

El Art. 386º de la Constitución Política del Estado establece que los bosques naturales y los suelos forestales son de carácter estratégico para el desarrollo del pueblo boliviano. El Estado reconocerá derechos de aprovechamiento forestal a favor de comunidades y operadores particulares. Asimismo, promoverá las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable, la generación de valor agregado a sus productos, la rehabilitación y reforestación de áreas degradadas.

El Art. 387º de la Constitución Política del Estado, establece en su Parágrafo I, que el Estado deberá garantizar la conservación de los bosques naturales en las áreas de vocación forestal, su aprovechamiento sustentable, la conservación y recuperación de la flora, fauna y áreas degradadas.

La Parte Cuarta, Título III de la Constitución Política del Estado y siguientes, establece el Desarrollo Rural Integral Sustentable como parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales.

El Art. 406. Parágrafo I de la Constitución Política del Estado, señala que el Estado garantizará el desarrollo rural integral sustentable por medio de políticas, planes, programas y proyectos integrales de fomento a la producción agropecuaria, artesanal, forestal y al turismo, con el objetivo de obtener el mejor aprovechamiento, transformación, industrialización y comercialización de los recursos naturales renovables.

El Art. 12º inciso 4) de la Ley de la Madre Tierra Nº 300, señala que dentro de los objetivos del vivir bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la madre tierra, está el de conservar los componentes, zonas y sistemas de vida de la madre tierra en el marco de un manejo integral y sustentable.

El Art. 25° incisos 1 y 2) de la ley N° 300 señala que las bases y orientaciones del Vivir Bien, a través del desarrollo integral en bosques contempla: Realizar un manejo integral y sustentable de los bosques con normas y criterios de gestión regionalizada ajustada a cada tipo de bosque de acuerdo a las zonas y sistemas de vida como condición para la preservación de derechos de uso y aprovechamiento; Identificar, actualizar y clasificar la superficie boscosa total y las funciones del bosque para el uso y aprovechamiento planificado de los productos maderables y no maderables y la protección de los bosques primarios;





El Art. 2º inc. a), b) y d) de la Ley Forestal Nº 1700 señala que entre los objetivos del desarrollo forestal sostenible se encuentra el de promover el establecimiento de actividades forestales sostenibles y eficientes, que contribuyan al cumplimiento de las metas del desarrollo socioeconómico de la nación; lograr rendimientos sostenibles y mejorados de los recursos forestales y garantizar la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente; 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.

El Art. 26° de la Ley Forestal No 1700, establece que los derechos de aprovechamiento forestal sólo se adquieren por otorgamiento del Estado conforme a ley y se conservan en la medida en que su ejercicio conlleve la protección y utilización sostenible de los bosques y tierras forestales, de conformidad con las normas y prescripciones de la materia.

El Art. 27° de la Ley Forestal No 1700, establece que el Plan de Manejo es un requerimiento esencial para todo tipo de utilización forestal, es requisito indispensable para el ejercicio legal de las actividades forestales, forma parte integrante de la resolución de concesión, autorización o permiso de desmonte y su cumplimiento es obligatorio.

El Art. 69° parágrafo V del Reglamento de La Ley Forestal, Decreto Supremo N° 24453 establece que las normas técnicas o términos de referencia de carácter general para la elaboración de los instrumentos de manejo para los bosques tropicales y subtropicales, serán aprobados mediante Resolución Ministerial.

El Art. 31º inciso n) del Decreto Supremo 071 establece que dentro de las competencias de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra, además de las establecidas en las normas legales sectoriales vigentes, está la de promover y participar en la elaboración del Inventario Nacional Forestal y de Tierras, a fin de facilitar el acceso al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables.

En el marco de las Políticas del Estado Plurinacional de Bolivia es deber del nivel central del Estado promover la conservación de los bosques mediante prácticas de manejo y uso sustentable de los recursos forestales.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 650, "Agenda Patriótica 2025" y la Ley 786, Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020 Pilar 6 y Pilar 9.





3. OBJETO DE LA NORMA

Promover la conservación de bosques mediante el manejo sustentable, facilitando a los actores privados y comunitarios el acceso al manejo, a través del establecimiento de criterios técnicos y procedimientos estandarizados para la elaboración de Planes de Manejo Integral de Bosques basados en el Inventario Forestal para productos maderables para el Sur de Bolivia.

4. OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES

Promover la producción y aprovechamiento de recursos forestales maderables de manera integral que garantice la permanencia del bosque, considerando aspectos ecológicos, productivos y socioeconómicos del Sur de Bolivia.

5. DESARROLLO DE LA NORMA

El Inventario Forestal para el Sur de Bolivia, fue realizado con base a la información dasométrica en superficies mayores a 200 hectáreas aprobados por la Autoridad Competente entre el año 1998 al 2014, en áreas con cobertura boscosa aptas para diversos usos y de producción forestal permanente.

Para complementar la información, se identificó los sitios con vacíos de información, donde se levantaron unidades muéstrales sistemáticas (parcelas de 1 ha) distribuidas cada 25 kilómetros, tomando en cuenta los criterios establecidos en la Norma Técnica N° 248/98.

Los datos sistematizados y procesados de abundancia, área basal y volumen por especies y por región, fueron modelados espacialmente para proyectar la variación existente a nivel de especie y por región forestal.

En el Sur de Bolivia se determinó dos regiones forestales: Chaco y Tucumano Boliviana (Ver Anexo N°1).

En esa región forestal, se obtuvo información estandarizada de volumen, área basal y abundancia para árboles mayores a 20 cm de diámetro de las especies existentes como información básica para la elaboración de los Planes de Manejo Integral de Bosques.





6. TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES

6.1. Presentación del Instrumento de Gestión

El Plan de Manejo Integral de Bosques para superficies mayores a 200 hectáreas, deberá ser presentado en un documento técnico resumido en formularios electrónicos elaborados según la región forestal, utilizando la base de datos con información dasométrica y estadística del Inventario Forestal para el Sur de Bolivia.

6.2. Contenido del Plan de Manejo Integral de Bosques

El Plan de Manejo Integral de Bosques deberá contener información específica del área de manejo del predio referida a: Declaración Jurada, sistemas de manejo, coordenadas de zonificación, resultados dasométricos, especies seleccionadas, análisis forestal, marco lógico, fauna de la región, flujo de caja y ficha técnica (Ver Anexo N° 2, guía metodológica de la elaboración del Plan de Manejo Integral de Bosques).

6.3. Planificación del Manejo Integral de Bosques

6.3.1. Zonificación del Área de Manejo

Para superficies de áreas de manejo mayores a 200 hectáreas el documento de Plan de Manejo Integral de Bosques deberá contar con una planificación ordenada del área de manejo en base a la estratificación de bosques y se procederá de acuerdo a los siguientes criterios de zonificación: 1) Delimitación de Área de Preservación 2) Área de Conservación y 3) Áreas de otros usos.

6.3.1.1. Área de Preservación

Comprende la asignación de áreas de reserva ecológica² definida entre un mínimo de 10% a 20% de la superficie total del área de manejo, salvo las condiciones naturales no lo determinen en los porcentajes que preceden. En estas áreas se deberán establecer criterios de preservación basados en indicadores como: bosques para recarga y regulación de ciclo hídrico, conectividad biológica, bosques semilleros como fuentes de germoplasma, habitat temporal o estacional, salitrales y otros a ser definidos por el profesional técnico.

_

¹ Para la producción forestal;

² También considera áreas de orden cultural religioso y arqueológico; de protección de la fauna y especies en extinción





6.3.1.2. Área de Conservación

Área destinada a la producción forestal maderable y de protección de servidumbres ecológicas, de acuerdo a los siguientes criterios:

- **a)** Dentro del área de conservación, se deberá establecer entre cuatro a cinco bloques de producción forestal denominadas "zonas de aprovechamiento" donde se deberá delimitar también la superficie productiva y de protección.
- **b)** La intervención del segundo bloque será autorizado una vez terminadas las actividades de aprovechamiento del primer bloque y así sucesivamente, lo que permitirá un aprovechamiento ordenado.
 - Excepcionalmente, por única vez, en función a la capacidad operativa del usuario podrá intervenir dos bloques de manera paralela siempre y cuando efectúe un aprovechamiento ordenado.
- c) Cada bloque podrá contar con 12 a 15 compartimientos y cada Área Anual de Aprovechamiento (AAA) estará conformada por 1, 2 o 3 compartimientos dentro de cada bloque.
- **d)** Las AAA estarán distribuidas al interior de cada bloque y su superficie será determinada de acuerdo al ciclo de corta.
- **e)** El beneficiario del manejo integral de bosques, podrá excepcionalmente realizar un aprovechamiento de hasta de dos AAA por bloque; para tal efecto, deberá ajustarse al ciclo de corta en cada bloque o al final. Asimismo, una o dos AAA intervenidas, podrán ser re-intervenidas por única vez hasta el segundo año de aprovechamiento de un área determinada, de manera excepcional por cada bloque, ante la apertura favorable de nuevas especies forestales en el mercado.

Todas las intervenciones deberán realizarse aplicando las técnicas de manejo de impacto reducido.

6.3.1.3. Área de Otros Usos

Área al interior del Plan de Manejo Integral de Bosque que corresponde a caminos, campamentos e infraestructura existente.





6.4. Sistema de Manejo

El sistema de manejo debe garantizar la producción sostenible a largo plazo tanto en términos de volúmenes de productos como de calidad, incluyendo el balance entre la oferta potencial del bosque y la capacidad de la industria. Asimismo el ciclo de corta y/o rotación debe garantizar la sostenibilidad del bosque en función a su capacidad de regeneración natural y de los tratamientos silviculturales a aplicarse.

6.4.1. Ciclo de Corta

Se establece un ciclo de corta mínimo de 20 años, existiendo la posibilidad de ampliar este parámetro según la especie y manejo silvicultural propuesto al interior del área de manejo, en base a información propia o de instituciones de investigación y/o académicas establecidas.

6.4.2. Especies Destinadas para la Producción y Preservación Forestal

El Inventario Forestal para el Sur de Bolivia, establece un listado de especies maderables, la cual permitirá al usuario seleccionar las especies destinadas a la conservación (producción forestal >0.20 árboles/ha.) considerando sus variables dasométricas dentro del Plan de Manejo Integral de Bosques, que determinará su manejo y las prescripciones silviculturales a considerar.

Asimismo, de acuerdo a las variables dasométricas resultantes del inventario, el Plan de Manejo Integral de Bosques deberá establecer las especies de importancia para su preservación dentro del ecosistema, debiéndose establecer una lista de especies claves, como ser: especies de escasa abundancia (< 0.20 árboles por hectárea), especies de importancia para la fauna silvestre³, para la protección de cursos de agua y de uso tradicional (medicina, o artesanías, etc.), entre otras.

6.4.3. Corta Anual Permisible

La Corta Anual Permisible deberá contemplar la intensidad del aprovechamiento definidos por: el ciclo de corta (CC); el Diámetro Mínimo de Corta⁴ (DMC) y la proporcionalidad porcentual de los árboles aprovechables y remanentes que cumplen el DMC.

La presente norma, amplía la posibilidad de aprovechar especies con diferente intensidad de acuerdo a su abundancia por hectárea (Ver cuadro Nº 1).

.

³ Por su importancia en la alimentación de animales silvestres, nidificación, semillas.

⁴ DMC definidos en la Norma Técnica NT No 248/98





Cuadro Nº 1.- Intensidad de aprovechamiento de acuerdo a la abundancia por hectárea resultado del Inventario Forestal para Sur de Bolivia.

Abundancia (árboles/ha.) > = 20 cm DAP	Intensidad de aprovechamiento (%)	Arboles remanentes (%)
<0.20	0	100
>= 0.20-0.25 ⁵	60	40
>0.25-4	80	20
>4.0	90	10

Asimismo, por las características propias de la especie y la apertura de mercados, se amplía la posibilidad de aprovechar especies con DMC inferiores⁶ a los establecidos en la Norma Técnica Nº 248/98, previa justificación con base científica y que deberá será aprobado por la Autoridad competente.

En zonas de transición de bosques, el DMC, deberá ser establecido en base a las especies características de las zonas de vida establecida en la Norma Técnica Nº 248/98.

6.4.4. Diagnóstico de la Fauna

Para la elaboración del diagnóstico de fauna para el PMIB, se deberá considerar información primaria levantada de entrevistas con los propietarios del bosque u actores locales involucrados en la actividad de aprovechamiento, que permita la preservación de la fauna existente, identificando vulnerabilidades, fauna dispersora de semillas y otros, para mantener la biodiversidad y riqueza ecológica del bosque.

6.5. Monitoreo y Evaluación del Plan de Manejo Integral de Bosques

El Plan de Manejo Integral de Bosques deberá contar con sistemas de monitoreo que permita generar información sobre la situación a futuro del bosque, a través del cambio de la composición, estructura, la sostenibilidad de las especies aprovechadas, impactos sociales y ecológicos; mediante acciones de monitoreo como por ej. a las medidas silviculturales orientadas a mantener la masa boscosa en su estructura, cantidad y calidad, garantizando el establecimiento de la regeneración de especies aprovechadas, la protección de árboles de futura cosecha, árboles remanentes y la aplicación de tratamientos silviculturales y otras acciones que permitan reajustar las actividades realizadas de manera anual.

_

⁵ Especies identificadas en el censo forestal que no hayan sido consideradas en el PMIB 6 Ej. caso del Gabetillo en la amazonia Boliviana





El monitoreo deberá orientarse a las actividades planificadas de: conservación (producción, aplicación de tratamientos silviculturales y protección), preservación (reservas ecológicas, fauna), así como otros usos. Las actividades de monitoreo deberán planificarse para cada bloque de aprovechamiento y evaluarse anualmente.

El establecimiento de estas medidas deberá estar basado en un sistema de monitoreo que incluya los siguientes aspectos:

- a) Monitoreo a la Producción: El seguimiento y control de la calidad se realizará en base a la evaluación de los indicadores de producción planificados versus los ejecutados, para ser analizados y poder realizar ajustes o reprogramaciones que contemple: 1) evaluación a las actividades de aprovechamiento anual, (calidad de corta, arrastre, rodeo, producción diaria), 2) metodologías de censo, 3) mantenimiento y clausura de caminos, etc.
- **b) Monitoreo Silvicultural:** Estos aspectos deberán ser analizados por el operador forestal para monitorear la sostenibilidad productiva de las especies aprovechadas basados en la intensidad de corta y el comportamiento temporal de las especies a aprovecharse (J invertida, forma irregular, etc.) para proponer los tratamientos silviculturales según corresponda.
- c) Monitoreo Ambiental: Las operaciones de producción forestal en el área de manejo (campamentos, rodeos, caminos y pistas de arrastre), operaciones de transformación en el aserradero, deberán contemplar la reducción de la contaminación ambiental. Se deberá considerar el manejo de desechos orgánicos e inorgánicos, residuos sólidos y el tratamiento de aguas servidas.
- d) Monitoreo a la Fauna: Deberá contemplar un registro de la presencia de animales silvestres en el área de manejo y opcionalmente la calidad del estado de los atributos de alto valor de conservación del bosque para la fauna tales como: salitrales, puquios, bebederos de agua, fruteros y zonas de nidificación etc. Este registro documentado debe ser reportado de manera anual en los IAPOAF.
- e) Medidas de Protección: El Plan de manejo integral de bosque contemplara acciones de protección, como por ejemplo la invasión de terceras personas, incendios forestales (prevención y combate), la protección de flora y fauna (por ejemplo control de consumo de alimentos cárnicos), prohibición de cacería, además de la protección de los cuerpos y cursos de agua importantes y demás servidumbres ecológicas, establecidas como limitaciones legales en el Art. 35° del Reglamento de la Ley Forestal.





El Plan de Manejo Integral de Bosques deberá contemplar el monitoreo a la superficie definida como área de reservas ecológicas, contando con una delimitación física a través de señaléticas.

El monitoreo de los aspectos detallados se constituyen en una actividad que deberá realizarse anualmente e informarse con carácter obligatorio mediante formularios especialmente diseñados (Anexo 3) como parte del informe anual del plan operativo anual forestal (IAPOAF) y las acciones de preservación, conservación o restauración contempladas en el plan operativo anual forestal (POAF).

6.6. Consideraciones de Producción

El Plan de Manejo Integral de Bosques deberá especificar las actividades de preaprovechamiento, aprovechamiento y post-aprovechamiento a ejecutarse, que garanticen operaciones eficientes de bajo costo e impacto mínimo en el suelo y en la vegetación remanente. Cada una de las operaciones debe señalar claramente el sistema de trabajo, las técnicas y el equipo a utilizar, justificando el empleo de las mismas.

Se deben tomar en cuenta la corta dirigida, corta de bejucos, marcación de Arboles de Futura Cosecha, planificación y diseño de pistas de arrastre, u otros. En el Mapa #1 del PMIB se debe especificar la red de caminos existente, servidumbres ecológicas y áreas de preservación, conservación y otros usos, que deben ser consistentes y considerados como base en cada POAF que se presente. Los caminos y otras obras (puentes, alcantarillas, etc.), a construir y aquellos que se debe realizar mantenimiento deben detallarse en los POAF.

6.7. Aspectos Socioeconómicos.-

El plan de Manejo Integral deberá contemplar las normas legales vigentes y los procedimientos propios de las comunidades respecto de la gestión de los recursos forestales establecidos en sus estatutos, reglamentos u otros definidos; así como también, el Plan de Gestión Territorial u otro documento que contenga los objetivos del Vivir bien de los propietarios colectivos con quienes se realizará el aprovechamiento de los recursos maderables del bosque.

La Planificación e implementación del Plan de Manejo Integral de Bosques, deberá considerar el Plan Económico con la proyección de flujo de cajas e inversiones destinadas a satisfacer las necesidades vitales y otras definidas por el usuario





7. APROBACION DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES

La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) aprobara los Planes de Manejo Integral de Bosques en el plazo máximo de diez días hábiles; caso contrario, se considerará aprobado por la vía del silencio administrativo.

El Plan de Manejo Integral de Bosques estará sujeto a la evaluación y monitoreo por parte de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra y a la evaluación del buen desempeño mediante el Sistema Boliviano de Certificación de Bosques y Tierra e Incentivos.

8. SANCIONES

La manipulación dolosa de los datos del Inventario Forestal para el Sur de Bolivia con fines de favorecer intereses contrarios al mantenimiento de los ecosistemas y conservación de las especies a ser aprovechadas, será objeto de la aplicación de sanciones establecidas en la normativa legal vigente.

9. OTRAS DISPOSICIONES

- **I.** El usuario Forestal según sus posibilidades e intereses podrá realizar su propio inventario forestal bajo la Norma Técnica No 248/98, que le permita planificar y determinar el potencial forestal para su predio sin restricción alguna.
- **II.** Para el caso de Planes de Gestión Integral de Bosques y Tierra (PGIBT), las comunidades podrán utilizar los resultados del Inventario Forestal para el Sur de Bolivia, que les permita reducir sus costos y mejorar sus ingresos.
- **III.** Aquellos predios que cuenten actualmente con Planes Generales de Manejo Forestal bajo la **Norma Técnica No 248/98,** podrán utilizar los resultados del Inventario Forestal del Sur de Bolivia (Sur de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija), a efecto de readecuar su instrumento de gestión o para la actualización decenal requerida por la normativa legal vigente.
- **IV.** Aquellos usuarios que a efecto de lograr áreas anuales de aprovechamiento de mayores en superficie e interés económico podrán bajo acuerdo formal presentar un PMIB que considere dos o más predios contiguos territorialmente.
- V. La implementación de los Planes de Manejo Integral de Bosques implicará, el desarrollo de censos forestales bajo la Norma Técnica No 248/98, incluyendo el censado de la clase diamétrica inferior al diámetro mínimo de corta, con la finalidad de contar con información dasométrica que permita planificar de mejor manera el





- **VI.** aprovechamiento y el comportamiento de las especies. Para especies con abundancia > a 4 N/ha el censado de la clase diamétrica inferior⁷ al DMC deberá contemplar el 25% de la AAA.
- **VII.** El Informe Anual del Plan Operativo Anual Forestal deberá contemplar un reporte de ejecución anual establecido en una matriz de marco lógico, que servirá como herramienta de seguimiento y evaluación del Plan de Manejo Integral de Bosques.

El Informe Anual del Plan Operativo Anual Forestal comprenderá aspectos ecológicos, productivos y socioeconómicos (árboles remanentes, caminos, pistas de arrastre y rodeos aperturados, reservas ecológicas y áreas de protección dentro del AAA, aplicación de tratamientos silviculturales, actividades de monitoreo establecidas en el numeral 6.5).

- VIII. Los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, a través de profesionales forestales debidamente registrados ante la Autoridad Competente, podrán elaborar únicamente los Planes de Manejo Integral de Bosques para las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas, en el marco de la presente norma.
- IX. Los Territorios Indígenas Originarios Campesinos y/o Tierras Comunitarias de Origen, podrán opcionalmente utilizar los resultados del Inventario Forestal del Sur de Bolivia (Sur de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija), para la elaboración de los planes generales de manejo forestal PGMF conforme la normativa técnica legal vigente (RM Nº 136/97).
- **X.** La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra podrá dictar las directrices y procedimientos que se requieran para la mejor interpretación y aplicación de la presente norma técnica.
- **XI.** El Plan de Manejo Integral de Bosques se constituye en un instrumento de adscripción al mecanismo conjunto mediante el Sistema Boliviano de Certificación de la ABT, bajo un protocolo a ser definido por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y la ABT, debido a que este instrumento apoya a la mitigación del cambio climático a través de la fijación de carbono por la manutención de las masas boscosas.

.

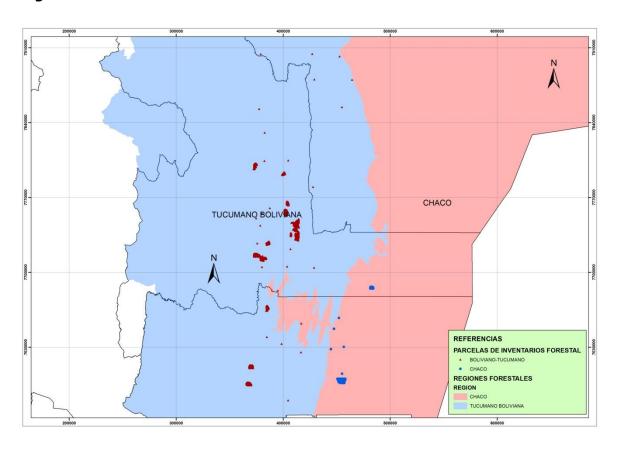
⁷ Se considera clase diamétrica a intervalos de 10 cm de DAP.





10. ANEXO No 1

Regiones forestales del Sur del Pais









GUIA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE BOSQUES

1. Introducción.-

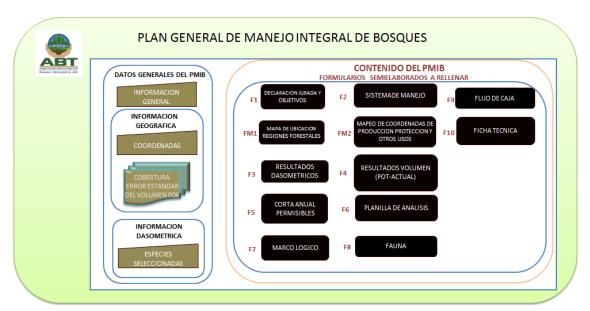
La presente guía tiene por finalidad, establecer los pasos para la elaboración de Planes de Manejo Integral de Bosques en base a resultados generados por el **Inventario**Forestal SUR DEL PAIS

Así mismo, pretende facilitar la elaboración del documento técnico del Plan de Manejo y reducir costos económicos y tiempos administrativos en la aprobación del instrumento de gestión.

2. Presentación del Instrumento de Gestión

El documento técnico del Plan de Manejo Integral de Bosques (PMIB) contiene dos secciones:

- 1) Sección 1.- Datos Generales: Esta sección deberá ser llenada por el usuario forestal, la cual contiene 4 formularios de: a) Información general, b) Información Geográfica (Coordenadas y coberturas) y c) Información dasométrica.
- 2) Sección 2.- Contenido del Plan de Manejo Integral de Bosques: Esta sección será generada forma Semi-automática y analizada por el agente auxiliar. Contendrá 12 formularios técnicos y 2 mapas operativos.

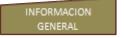






1. Sección 1 Datos generales del Plan de Manejo Integral de Bosques

Información General



Este formulario deberá ser llenado con datos general del predio y del área de manejo, el usuario deberá llenar de forma manual y de selección los campos existentes conforme a las variables descritas en la siguiente figura:

	٨	С	D	E	
1	INFORMACION GENERAL		4		
2	INFORMACION GENERAL		VOLVER		
3	Razón Social (nombre Empresa, ASL, TCO o Predio)				
6	Autorización de Aprovechamiento en Tierras Comunitarias de Origen				
7	Tipo de Persona				
8	Comunidad Campesina				
9	Departamento (s)				
10	Chuquisaca				
11					
12	Provincia (s)				
13	Mizque				
14					
15	Municipio (s)				
16	Mizque				
17					
18					
19					
20	Nombre del agente auxiliar (Numero de registro)				
21	Juan , Perez (REG 546)				
22	Nombre del representante legal (Numero C.I.)				
23	Ramon Valdez Pedraza (Cl: 4567890 SC)				
24	Nombre del propietario (Numero C.I.)				
25	Ramon Valdez Pedraza (Cl: 4567890 SC)				
26	Nombrel/Razón Social del Comercializador				
27					
28	Superficie de toda la Concesión, TCO o Predio (ha) (Pap.Leg.	ales)			
29	1200000,00				
30	Superficie de toda la Concesión, TCO o Predio (ha) (Coord U	TM)			
31	20000,00				
32	Superficie que pondrá bajo PMIB (ha)				
33	19800,00				
34	Superficie promedio del AAA según PMIB (ha)				
35	792,00				
36	Superficie a conservar del PMIB (ha)				
37	15840,00				
38	Superficie a preservar en el PMIB (ha)				
39	2970,00				
40	Superficie Otros usos del PGMF (ha)				
41	990,00				
42	ECOREGION				
43 CHA	CHACO	~			
	VIANO_TUCUMANO				
40					





Información Geográfica



El presente formulario deberá contener la información de ubicación geográfica del predio y del área de manejo y la zonificación correspondiente. El usuario rellenara las coordenadas en proyección UTM, con el Datum WGS 1984 en la zona respectiva, considerando los vértices de las siguientes áreas:

- Polígonos del predio (Autorizaciones Transitorias Especiales, Tierra Comunitarias de Origen, Propiedad Privada, Propiedades Comunales)
- Polígonos del área bajo PMIB
- Polígonos de los bloques:
- Polígonos de Área conservación (producción y protección)
- Polígonos Área de preservación (reservas)
- Polígonos Área de otros uso

	COORDE	NADAS UTM	WGS -84						1					
	c. Coor	denadas							VOLVER					
Puntos	X Coord - 1	Y Coord - 1	Puntos	X Coord - 2	Y Coord -2	Puntos	X Coord - 2	Y Coord -2	Puntos	X Coord - 2	Y Coord -2	Puntos	X Coord - 2	Y Coord
PRE	PREDIO O PROPIEDAD		PIEDAD AREA BAJO PMIB		AIB	AREA DE CONSERVACION (PRODUCCION) AREA DE CONSERVACION (PROTECCION)		ROTECCION)	POLIGON	DIVISIONES DE PRO	DDUCCION			
P1	455.992,0000	8.103.709,1000	P1	455.992,0000	8.103.709,1000	P1	455992,000	8103709,100	P1	456579,333	8103807,219	P1	456487,986	810329
P2	456.732,0000	8.103.888,7700	P2	456.732,0000	8.103.888,7700	P2	456350,858	8103796,230	P2	456581,332	8103796,450	P2	456471,000	81029
P3	456.819,0000	8.103.584,7200	P3	456.819,0000	8.103.584,7200	P3	456517,446	8103836,677	P3	456581,217	8103795,868	P3	456114,000	81028
P4	456.488,0000	8.103.298,2400	P4	456.488,0000	8.103.298,2400	P4	456515,330	8103832,162	P4	456581,312	8103795,339	P4	456059,442	81032
P5	456.471,0000	8.102.969,3800	P5	456.471,0000	8.102.969,3800	P5	456515,188	8103831,524	P5	456579,544	8103747,612	P5	456487,986	810329
P6	456.114,0000	8.102.871,5600	P6	456.114,0000	8.102.871,5600	P6	456514,778	8103830,910	P6	456577,281	8103737,242	P6		
P7	455.992,0000	8.103,709,1000	P7	455,992,0000	8.103,709,1000	P7	456512,494	8103819.429	P7	456575,423	8103733.512	P7	455992,000	810370

La incorporación de las coordenadas tendrá como resultado un plano donde se verificara el mapeo de los polígonos introducidos seleccionando el icono FM1.



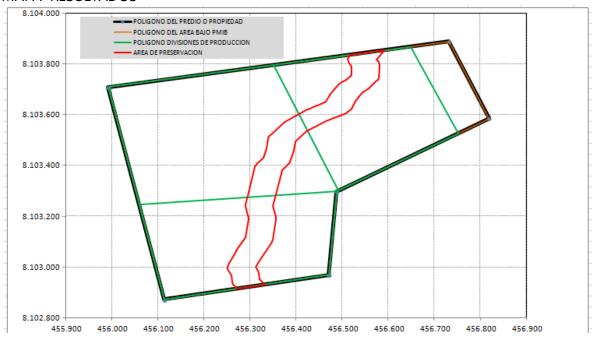
Cabe señalar que cuando las coordenadas estén erróneas o mal introducidas, el plano a generar no será visible correctamente. Aquí es importante saber la zona UTM que se está trabajando, para el Sur de Bolivia (Sur de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija), tenemos la zona 19 y la zona 20.

	COORDE	NADAS UTM	WGS -84			ZONA UTM WGS 84		Z19	•
	c. Coord	denadas					Z19		
Puntos	X Coord - 1	Y Coord - 1	Puntos	X Coord - 2	Y Coord -2	Puntos	Z20 Z21		ΥC
PREDIO O PROPIEDAD			AREA BAJO PMIB		AREA	DE C	ONSERVACION (PRODU	CCION)	
P1	431446,751	8568771,920	P1			P1			





MAPA RESULTADOS⁸



Mapa de ubicación de regiones forestales



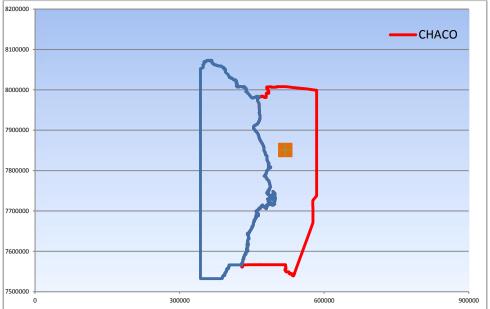
Las regiones forestales identificadas para el sur de Bolivia son: Chaco y Tucumano Boliviano. Este icono permitirá verificar en un plano sencillo la ubicación del área de manejo al interior de las regiones forestales mencionadas.

-

⁸ El Color rojo es de preservación









Cobertura de Error Estándar de Volumen por Región

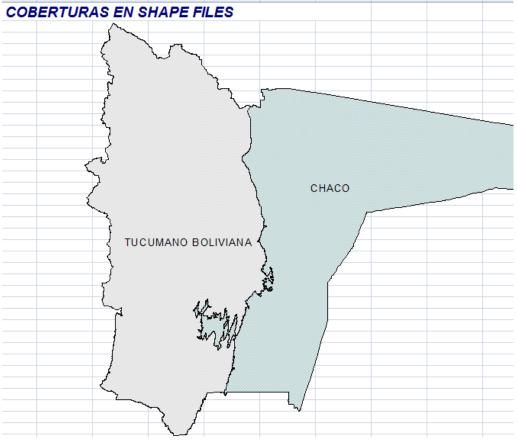
Este icono, permitirá que el profesional forestal pueda bajar la cobertura del error estándar del volumen maderable (información tipo RASTER) para luego mapear la ubicación de la unidad de manejo.

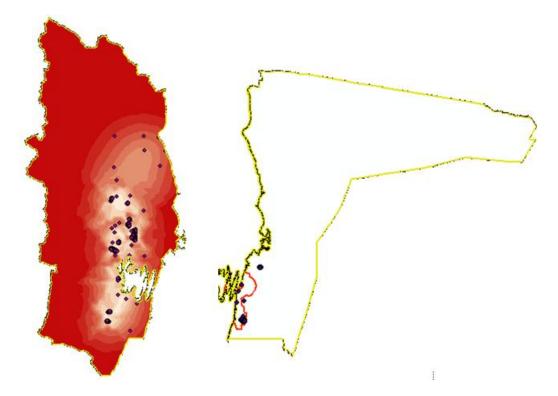
Esto permitirá proyectar con mayor precisión los datos dasométricos y estadísticos del potencial forestal en la unidad de manejo.

Solo se debe presionar en el mapa la región respectiva y se podrá bajar las coberturas respectivas













	В	С	D	Е	F	G	Н	- 1	J	K
1	ESPECIES SELECCIONADAS PARA PG						ECOREGION			
2	b. Especies							CHACO		
3	ESPECIES nombre común (nombre científico)	DMC	N Aprov	Vol. Aprov	N Total	Vol. Total				
4	Limoncillo-Ximenia americana		0,05	0,01	0,37	0,03				
5	Cedro-Cedrela sp.		0,00	0,00	0,02	0,01				
6	Algarrobo-Prosopis chilensis (Molina) Stuntz	Ī	0,07	0,03	0,28	0,06				
7	Arayan 1-Mimozyganthus carinatus (Griseb.) Burkart		0,00	0,00	0,01	0,00				
8	Cacha-Aspidosperma quebracho-blanco Schlechtendal	•	0,02	0,01	0,11	0,03				
Cara Ceb Ced	na-Asprósperma quebracho-blanco Schlechtendal spari-Ulala-Cereus sp. J, curupau-wilda-vica-Anadenanthera colubrina rilo-Cedrela sp. ro-Cedrela sp.	^			,					

Información Dasométrica

Especies Seleccionadas

Este formulario deberá ser llenado con las especies seleccionadas para el aprovechamiento y definidas por el usuario forestal, considerando el comportamiento de las especies en la región, la abundancia, distribución e intensidad de aprovechamiento, los cuales serán la base de planificación del Plan de Manejo. Este formulario permitirá planificar la corta anual permisible del área de manejo. La región Forestal Productora seleccionara las especies de la Región seleccionada en la hoja inicial.

Sección 2 Contenido del PMIB

Esta sección presentara formularios para la presentación del instrumento técnico de los Planes de Manejo Integral de Bosques.

El Formulario 1 (Declaración Jurada y Objetivos),

ESPECIES

En este formulario se definirá los objetivos específicos del área de manejo; contendrán la portada principal y la declaración jurada que deberá firmar el Profesional Responsable y el Representante legal o propietario. También se deberá elaborar un resumen ejecutivo del Plan de Manejo Integral de Bosques.

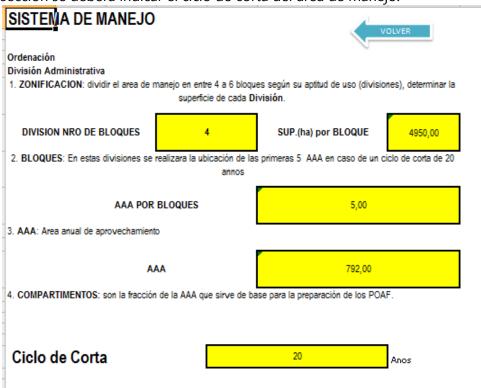




The Will water		
Estado Plurinacional de Bolivia		
	Resumen Ejecutivo	Declaración de responsabilidad
CENTRAL DE ORGANIZACIONES DE COMUNIDADES CAMPESINAS		Por la presente que tiene todo el valor legal d Ramon Valdez Pedraza (Cl: 4567890 S
Autorización de Aprovechamiento en Tierras de Propiedad Comunal		declaro que la información presentada y que Manejo Fórestal, referente a la predio sezion ubicado en el departamento de Santa Cruz, Pr Santisteban, municipio Montero, cuya memo desarrollada en un numero de nn hojas y en u corresponden a la verdad y me comprometo : establecido en el mismo. Así mismo reconozo:
PREDIO EL EJEMPLO		inspección y verificación que se disponga, par expresamente la realización de estas actuacio del presente Plan de Ordenamiento Predial.
Departamento: Tarija Provincia: Gran Cacho Municipio: Sanandita		Santa Cruz. 01/12/2015
Superficie: 19800,00 ha	COMO LLEGAR AL PREDIO	Declaración de responsabilidad
Profesional Responsable: Juan , Perez (REG 546) Representante Legal. Ramon Valdez Pedraza (Cl. 4567890 SC)		Por la presente que tiene todo el valor legal de declaro que la información presentad y que « Manejo Fórestal, referente al predio "peggou ubicado en el departamento de Santa Cruz, Pr. Santisteban, municipio Montero, cuya memo desarrollada en un numero de nn hojas y en u corresponden a la verdad y me comprometo e establecido en el mismo. Así mismo reconozci inspección y verificación que se dispongo, par expresamente la realización de estas actuado.
		del presente Plan de Ordenamiento Predial. Santa Cruz, 01/12/2015

Formulario 2 (Sistema de Manejo),

Se utilizara el formulario No 2, para definir el sistema de manejo a aplicarse, además de la zonificación de bloques dentro del área de manejo. También en esta sección se deberá indicar el ciclo de corta del área de manejo.







• Formulario 3 (Resultados Dasométricos)

RESULTADOS DASOMETRICOS

Este icono nos presenta un mapa que al presionar la región respectiva, se podrá obtener las planillas de los resultados dasométricos totales de Abundancia (N/ha); Área Basal (G/ha) y Volumen (Vol./ha) por especie y clase diamétrica para cada región forestal generada de forma automática.

RESULTADOS DASOMETRICOS ABUNDANCIA, AREA BASAL Y VOLUMEN POR HECTAREA TOTALES PARA TODAS LAS

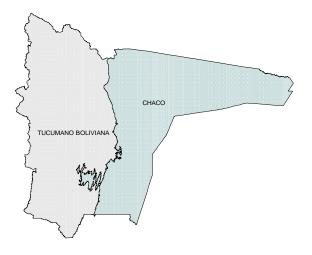
		CLASE							
est3	Valores	20-30	30-40	40-50	50-60	70-80	60-70	>=80	Total general
-Abuta grandifolia	Suma de NN/HA	0,00138							0,00138
	Suma de GG/HA	0,00006							0,00006
	Suma de VOLL/HA	0,00024							0,00024
ACA LAUREL-Nectandra sp.	Suma de NN/HA	0,00415	0,00277	0,00138					0,00830
	Suma de GG/HA	0,00019	0,00027	0,00025					0,00071
	Suma de VOLL/HA	0,00094	0,00120	0,00224					0,00438
ACHACHAIRU-Rheedia macrophylla	Suma de NN/HA	0,04657	0,00922						0,05579
	Suma de GG/HA	0,00211	0,00070						0,00280
	Suma de VOLL/HA	0,00941	0,00271						0,01212
Achuetillo	Suma de NN/HA	0,02964	0,00988	0,00988					0,04940
	Suma de GG/HA	0,00135	0,00070	0,00157					0,00362
	Suma de VOLL/HA	0,00758	0,00363	0,00511					0,01632
-Aiouea sp.	Suma de NN/HA		0,00138						0,00138
	Suma de GG/HA		0,00013						0,00013
	Suma de VOLL/HA		0,00098						0,00098
Ajo (Gallesia integrifolia ng) Harm)	Suma de NN/HA	0,09175	0,07469	0,02858	0,02101	0,01706	0,00672	0,04518	0,28499
	Suma de GG/HA	0,00445	0,00790	0,00501	0,00507	0,00795	0,00210	0,03866	0,07112
	Suma de VOLL/HA	0,01353	0,02928	0,01845	0,02336	0,03735	0,01317	0,18165	0,31679
Algodoncillo/mapajillo (Ceiba spp)	Suma de NN/HA	0,07910	0,06389	0,01686	0,01943		0,01686		0,19614
	Suma de GG/HA	0,00329	0,00540	0,00217	0,00460		0,00557		0,02103
	Suma de VOLL/HA	0,01203	0,01379	0,00952	0,03535		0,02837		0,09906
Aliso (Dendropanax sp)	Suma de NN/HA	0,45900	0,22202	0,12995	0,02450	0,00988	0,02015	0,00277	0,86827
	Suma de GG/HA	0,02123	0,02038	0,01879	0,00570	0,00460	0,00673	0,00201	0,07943
	Suma de VOLL/HA	0,10702	0,10748	0,10773	0,03986	0,03588	0,04480	0,01305	0,45582
Aliso amarillo	Suma de NN/HA	0,00988	0,00988						0,01976
	Suma de GG/HA	0,00031	0,00075						0,00106
	Suma de VOLL/HA	0,00202	0,00436						0,00638
Aliso blanco	Suma de NN/HA	0,03952	0,01976	0,01976					0,07904
	Suma de GG/HA	0,00185	0,00159	0,00310					0,00654

Formulario 4 (Resultados del Volumen potencial y actual)

Este icono presenta el MAPA por Región que al presionarlo permita escoger los datos estadísticos de las especies tanto en abundancia como en volumen por encima y debajo del DMC potencial y actual (vol/ha) clasificados por especie y por calidad del árbol.







	MANEJO	Valores				
	VOL. ACTUAL		VOL.POTENCIAL		Total Suma de VOLL/HA	Total %
est3	Suma de VOLL/HA	%	Suma de VOLL/HA	%		
-Abuta grandifolia		0,00%	0,000235061	100,00%	0,000235061	100,00%
ACA LAUREL-Nectandra sp.		0,00%	0,004381643	100,00%	0,004381643	100,00%
ACHACHAIRU-Rheedia macrophylla	0,006178357	50,97%	0,005942333	49,03%	0,01212069	100,00%
Achuetillo		0,00%	0,01631641	100,00%	0,01631641	100,00%
-Aiouea sp.		0,00%	0,000982911	100,00%	0,000982911	100,00%
Ajo (Gallesia integrifolia ng) Harm)	0,255531949	80,66%	0,061261492	19,34%	0,316793441	100,00%
Algodoncillo/mapajillo (Ceiba spp)	0,067737676	68,38%	0,031322254	31,62%	0,09905993	100,00%
Aliso (Dendropanax sp)	0,147009827	32,25%	0,308812357	67,75%	0,455822184	100,00%
Aliso amarillo		0,00%	0,006379595	100,00%	0,006379595	100,00%
Aliso blanco		0,00%	0,040262713	100,00%	0,040262713	100,00%
Aliso colorado	0,066857892	34,07%	0,12939749	65,93%	0,196255382	100,00%
ALMENDRILLO NEGRO-Dipteryx odorata	2,152300106	90,13%	0,23578719	9,87%	2,388087296	100,00%
Amargo (Simarouba amara)	0,341599583	65,06%	0,183431175	34,94%	0,525030758	100,00%
Ambaibillo (Pouruma sp)	0,010130296	12,36%	0,071852251	87,64%	0,081982547	100,00%
AMBAIBO-Cecropia sp.	0,299435191	18,90%	1,285198497	81,10%	1,584633688	100,00%
-Anacardiaceae		0,00%	0,001689116	100,00%	0,001689116	100,00%
ARALIACEAE-Dendropanax macropodus		0,00%	0,000829385	100,00%	0,000829385	100,00%

CORTA ANUAL PERMISIBLES

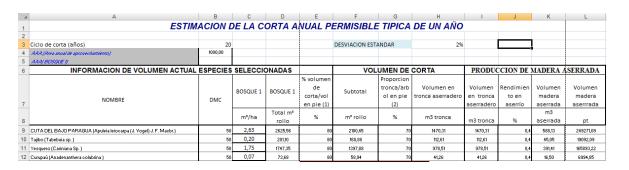
• Formulario 5 (Corta Anual Permisible)

Presionando este icono se mostrara el formulario sobre la estimación de la corta anual permisible. Las especies que fueron seleccionadas para el aprovechamiento dentro del Plan de Manejo Integral serán enumeradas con el volumen actual aprovechable, además de su abundancia, lo cual permitirá discriminar especies clave.



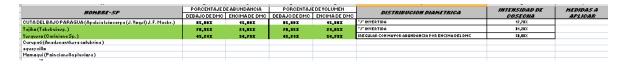


Para el cálculo del volumen de corta y la producción de madera aserrada, el profesional forestal rellenara los diferentes rendimientos, fijados por norma específica o estudio equivalente obtenido para cada especie en el proceso de aserrío. Así mismo, para determinar la proyección del volumen se deberá considerar el error estándar promedio para el área de manejo, utilizando como base a la cobertura RASTER del error estándar del volumen maderable.



Formulario 6 (Planilla de Análisis)

Este icono contara con la información de las especies seleccionadas para el Plan de Manejo Integral de Bosques, de acuerdo a los datos existentes de abundancia, volumen y distribución diamétrica. El profesional forestal realizara un análisis de las tendencias y comportamiento de las especies y determinara el tratamiento individual (intensidad de cosecha, medidas silviculturales) que se dará a cada una de acuerdo a su situación actual.



• Formulario 7 (Marco Lógico)

Este icono mostrara un formato de marco lógico para la planificación y seguimiento del plan de manejo integral de bosques, con respecto a la implementación de los planes operativos anuales, a través de un cronograma de las actividades que se desarrollaran en las áreas o divisiones anuales.





	Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables	Medios de verificación	Suposiciones
Objetivo General	Conservar el bosque a través del aprovechamiento sostenible de productos forestales, que permita generar ingresos económicos para mejorar la calidad de vida			
Objetivos Específicos y Resultados	Obj.1 . Implementar el Plan de Manejo Integral de Bosques, vinculado a las actividades anuales de aprovechamiento, bajo supervisión y seguimiento de un profesional forestal			
	R.1.1 . Planificación de intervención ejecutada	Anualmente, al menos 90% de la AAA planificada ha sido intervenida	CFO autorizados	Existe celeridad en los trámites administrativos, y las condiciones climáticas permiten el aprovechamiento optimo
	R.1.2 . Aplicación de técnicas de impacto reducido	Por lo menos 5 técnicas de impacto reducido se aplican anualmente en cada AAA	Informe de la aplicación de técnicas de impacto reducido en el IAPOAF	
	Obj. 2. Diversificar y optimizar la producción forestal, con el aprovechamiento integral			
	R.2.1. Aprovechamiento diversificado de especies	Por lo menos el 50% de las especies seleccionadas en el PMIB son aprovechadas anualmente	IAPOAF	
	R.2.2 . Aprovechamiento óptimo del POAF	Por lo menos el 80% del volumen autorizado es aprovechado, en cada AAA	IAPOAF	
	Obj. 3. Asegurar la preservación de las reservas ecológicas y servidumbres ecológicas, a través de la zonificación de las áreas de manejo			
	R3.1. Reservas y servidumbres ecológicas debidamente	Las reservas y servidumbres	Informe de con	Las operaciones anuales de aprovechamiento se





delimitadas	ecológicas se	verificación	encuentran fuera de las
delimitadas	encuentran	in situ con	áreas de reserva
	zonificadas y	las áreas de	ureas de reserva
	señalizadas en	reserva y	
	campo	servidumbre	
	anualmente		
	anuaimente	s ecológicas	
		Mapas con	
		áreas de	
		reserva	
	17. 1	identificadas	
	se evalúa la	Informe	
	preservación de	quinquenal	
	las	de	
	servidumbres y	monitoreo y	
	reservas	evaluación	
	ecológicas al	de las	
	final de cada	reservas y	
	bloque	servidumbre	
		s ecológicas	
		en el IAPOAF	
Obj. 4. Contar con un mecanismo			
de resolución de conflictos			
R4.1 . Normativa interna	Se ha diseñado	Cuenta con	Se establecen acuerdos
establecida sobre de resolución	е	al menos 2	que soluciones los
de conflictos	implementado	reuniones	conflictos entre ambas
	un mecanismo	anuales, Acta	partes
	para la	de acuerdo y	
	resolución de	compromiso	
	conflictos	·	
Obj. 5 . Implementar sistemas de			
monitoreo que contemplen los			
aspectos ecológicos, productivos,			
económicos y sociales.			
R5.1. Resultados de monitoreo	Se ha diseñado	Documentos	Se tiene conocimiento
permiten ajustar la	е	con	de los indicadores que
implementación del Plan de	implementado	indicadores	facilitaran el monitoreo
Manejo	mecanismos de	de	
	monitoreo para	monitoreo	
	los aspectos	realizados in	
	ecológicos,	situ	
	productivos,	Situ	
	económicos y		
	sociales		





MONITOREO

• Formulario 8 de Monitoreo

Este icono mostrara un listado de formulario que se utilizara para el monitoreo



Estos iconos permitirán rellenar los formularios respectivos de las actividades de monitoreo que se vayan a realizar.

a. Monitoreo a la Producción







b. Monitoreo Ecológico y Silvicultural

ACTIVIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FRECUENCIA	METODO DE REGISTRO	RESPONSABLE	ANALISIS
Regeneración natura	Ĭ					
Tasas de crecimiento						
Sostenibilidad productiva						
de la especie mas						
aprovechada						
Regeneración natural						
Muestreo diagnostico de						
la regeneración natural						

c. Monitoreo Ambiental

ACTIVIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FRECUENCIA	METODO DE REGISTRO	RESPONSABLE	ANALISIS
Monitoreo de desechos en BOSQUE						
Monitoreo de desechos en ASERRADERO						
Evaluación del impacto ecologico						

d. Monitoreo a la Fauna

Este icono mostrara el formulario que se utilizara para el monitoreo de animales silvestres que se encuentran en la unidad de manejo, principalmente de aquellas especies que están en alguna categoría de peligro de acuerdo al libro rojo. En este formulario se registrara las especies con nombre común, nombre científico, categoría de amenaza y la fuente de información

NRO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CLASE `	TIPO DE REGISTRO	SITIO DE REGISTRO	SI ES	POR
1						AVIST	TAMIENTO
2							CA, CAMINOS,
3							A, PAMPA, DRRAL,
4							VOLVLIN
5							
6							
_							

• Formulario 9 (FLUJO DE CAJA)



Este icono nos llevara al formulario que se utilizara para colocar los datos económicos y poder determinar un flujo de caja de acuerdo a los costos y ventas, para ver la viabilidad económica en la unidad de manejo.





FLUJO DE CAJA PROYECTADO

		EXP	RESADO	EN BOLVI	ANOS					
		Gestion 2015	Gestion 2016	Gestion 2017	Gestion 2018	Gestion 2019	Gestion 2020	Gestion 2021	Gestion 2022	Ges
			Proyectado	Pre						
			Acumulado	Ac						
VENTAS		31-03-12	31-03-13	31-03-14	31-03-15	31-03-16	31-03-207	31-03-18	31-03-19	31
Ventas										
	Saldo Gestion anterior	10.000	10.000	10.000	10.000	12.827	16.657	20.777	25.205	
	Ventas de madera en tronca	367.865	389.936	413.333	438.133	464.421	492.286	521.823	553.132	
	Total Fondos Disponibles	377.865	399.936	423.333	448.133	477.248	508.943	542.600	578.338	
COSTOS OPERATIVOS										
	Patente anual AAA	(3.898)	(4.131)	(4.379)	(4.642)	(4.921)	(5.216)	(5,529)	(5.861)	
	Tarifa de regulacion Forestal (TRF)							(
	Censo annual	(50.669)	(53.709)	(56.931)	(60.347)	(63.968)	(67.806)	(71.875)	(76.187)	
	Tumbado de arboles	(14.340)	(15.200)	(16.112)	(17.079)	(18.104)	(19.190)	(20.342)	(21.562)	
	Seguimiento y control	(41.250)	(43.725)	(46.349)	(49.129)	(52.077)	(55.202)	(58.514)	(62.025)	
	Logistica y asistencia	(6.000)	(6.180)	(6.328)	(6.518)	(6.714)	(6.915)	(7.123)	(7.336)	
	Infraestructura y Campamento							-		
	Sistema de seguridad y EPP									
GASTOS ADMINISTRATIVO	ıs									
	Servicios profesionales	(61.650)	(63.500)	(65.404)	(67.367)	(69.388)	(71.469)	(73.613)	(75.822)	
	Sueldos Administrativos	(22.458)	(24.255)	(26.195)	(28.291)	(30.554)	(32.998)	(35.638)	(38,489)	
	Gastos operativos y logistica									
	Emision de Cfo's							-		
	Otros gastos menores									
EGRESOS ANUALES		(200.265)	(210.700)	(221.700)	(233.374)	(245.725)	(258.797)	(272.633)	(287.282)	(
RESULTADOS DE OPERAC	IONEC	177 600	189.236	201 633	214.759	231.523	250.146	269 967	291.056	







Formulario 10 (FICHA TECNICA)

Este Formulario se creara automáticamente, ya que es un resumen de todos los anteriores formularios.

FICHA TECNICA DE PLAN GENERAL DE MANE	JO FORESTAL MAYOR A 200 ha (PMIB)	FT-01 (Pagina 1/2)			
a. Generales	b. Especies				c. Coordenadas
Razón Social (nombre Empresa, ASL, TCO o Predio)	ESPECIES nombre común (nombre científico) DA		Int. corta	Vol. m3/ha	Puntos
PREDIO EL EJEMPLO	Almendrillo (Astronium fraxinifolium)	50	80	0,50	POLIGONO DEL PREDIO O CONCESION
Tipo de Derecho	ENCHOQUE (Cariniana sp.)	50	80	0,25	1-SM
Autorización de Aprovechamiento en Tierras de Propiedad Comunal	NUI (Pseudolmedia sp.)	50	80	3,65	2-SM
Tipo de Persona	MAPAJO (Ceiba pentandra (L.) P. Gaertner)	50	80	0,18	3-SM
Comunidad Indígena o Pueblo Indígena	0	50	80		4-SM
Departamento (s)	0	50	80		5-SM
Pando	0	50	80		6-SM
	0	50	80		7-SM
Municipio (s)	0	50	80		N2-8
El Sena	0	50	80		9-SM
0	0	50	80		10-SM
Región Ecológica que define el DMC	0	50	80		1-SM
0	0	50	80		1-CM
Nombre del agente auxiliar (Numero de registro)	0	50	80		2-CM
Juan , Perez (REG 546)	0	50	80		3-CM
Nombre del representante legal (Numero C.I.)	0	50	80		4-CM
Ramon Valdez Pedraza (CI: 4567890 SC)	0	50	80		5-CM
Nombre del propietario (Numero C.I.)	0	50	80		6-CM
Ramon Valdez Pedraza (CI: 4567890 SC)	0	50	80		7-CM
Nombre/Razón Social para Contrato Subsidiario	0	50	80		8-CM
0	0	60	80		1-CM

Información Cartográfica (Mapeo)

El documento del Plan de Manejo Integral de Bosques, deberá contener los siguientes mapas:

Mapa 1: Mapa de ubicación y división administrativa, este mapa mostrara la distribución del área de conservación (producción y Protección), área de Reservas ecológica y las demás zonas en forma general para conocer el área y la división del mismo





MAPA	ELEMENTOS JURÍDICOS/LEGALES		ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS		ELEMENTOS TEMÁTICOS	S
restal de división trativa	Ubicación del área: localidad, municipio, provincia, departamento. Dibujo localización a escala pequeña, incluyendo los datos de ubicación señalados en el punto 1 arriba Nombre/razón social concesionario o propietario Personería jurídica Domicilio legal Nombre colindantes Profesional/técnico responsable	9.	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) Linderamiento del área con simbología apropiada (límite natural, alambrada, cumbre alta, línea imaginaria, etc.	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	posible) Infraestructura: casas, escuelas, galpones, campamentos, etc. Red vial: indicando tipo de camino y estado (principal tierra o ripio, secundario, brechas, sendas, etc) al mayor detalle posible. Caminos proyectados Red hidrográfica al mayor detalle posible. Rasgos fisiográficos notables: creros, lagunas, pantanos, etc. Cobertura vegetal con o sin estratificación	

Mapa 2: Mapa de diseño de bloques y compartimentos

En este mapa se mostrara la distribución de la zonificación del área de manejo en los diferentes cuadrantes que se hubiesen definido. Además se deberá ubicar los compartimentos del primer cuadrante en su totalidad.

MAPA	ELEMENTOS	ELEMENTOS	ELEMENTOS	ESCALA MÍNIMA	
	JURÍDICOS/LEGALES	CARTOGRÁFICOS	TEMÁTICOS	Superficie (ha)	Escala
	Ubicación del área: localidad, municipio, provincia, departamento.	Título del mapa Grilla en UTM LAT, LON, Datum WGS-84	Curvas de nivel (mayor detalle posible) Infraestructura: casas, escuelas,	10000 o menos	1:20000
	Dibujo localización a escala pequeña, incluyendo los datos de ubicación	 Norte magnético Escala gráfica y numérica Simbologías o leyendas para todos los 	galpones, campamentos, etc. Red vial: indicando tipo de camino y estado (principal tierra	10000 a 40000	1:50000
#2. Mapa diseño de cuadrantes	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	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	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. División de bloques y Unidades administrativas: separándose zonas de Conservación (protección y zonas de producción) y Preservación 9. Subdivisión de AAA por cada bloque	Más de 40000	1:100000





12. ANEXO No 3

Monitoreo a la Producción

NRO	ACTIVIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FRECUENCIA	METODO DE REGISTRO	RESPONSABLE	ANALISIS
1	Censo						
2	Camino						
3	Sendeo						
4	Corte						
5	Arrastre						
6	Saneo						
7	Rodeo						
8	Transporte						

Monitoreo Ecológico y Silvicultural

NRO	ACTIVIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FRECUENCIA	METODO DE REGISTRO	RESPONSABLE	ANALISIS
1	Regeneración natural						
2	Tasas de crecimiento diametrico						
3	Sostenibilidad productiva de la especie más aprovechada						





Monitoreo Ambiental

NRO	ACTIVIDAD	INDICADORES	UNIDADES	FRECUENCIA	METODO DE REGISTRO	RESPONSABLE	ANALISIS
1	Manejo de residuos en bosque						
2	Manejo de residuos en aserradero						
3	Evaluación del impacto ecológico						

Monitoreo Fauna

NRO	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	CLASE	TIPO DE REGISTRO	SITIO DE REGISTRO	FUENTE
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Obs.: Las actividades nombradas en los formularios son de carácter referencial y para orientación.