



Manual para planes operativos Anuales (POA) y planes de aprovechamiento (PAF)

Dirigido a la Comunidades del Bloque de SIPBAA

Bilwi RAAN, marzo de 2010

I - Introducción

Después de haber realizado el inventario general, para el Plan general de Manejo Forestal (PGM) y luego de analizar los datos y obtener el documento, nos damos cuenta del tamaño del área a aprovechar cada Año, a demás las especies maderables que se pueden cortar de acuerdo al mercado, los diámetros mínimo a cortar (DMC) y la cantidad de madera en metros cúbicos a aprovechar por año; con estos datos se procede a la planificación del inventario llamado censo comercial o inventario al 100%, donde se va a inventariar solamente las especies que se quiere cortar o se van vender, con este inventario obtenemos el documento del plan operativo anual y es donde esta plasmado la planificación de todas las actividades que se debe realizar en un año, para la extracción de madera; Desde la toma de datos, construcción de infraestructura; Como patios de montana, red de caminos, campamentos, la planificación de la tala dirigida, troceo hasta la forma de extracción, carga y transporte del producto maderable. Esta información es la requerida para el caso de los Planes de aprovechamiento Forestales en bosque huracanados, solo que aquí ya no es necesario alebionar un PGKM, sino mas bien se trabaja únicamente con la información levantada en el PAF y esta se hace en base a un 10% del área total a trabajar.

El documento contiene otro elemento muy importante que son los mapas; tenemos el mapa base que demuestra la ubicación espacial de los árboles, mapa de curva a nivel, mapa de la red de caminos.

II - pasos básicos para realizar un plan operativo o un Plan de aprovechamiento forestal.(POA o PAF)

El primer paso para hacer un POA o un PAF al igual que cualquier otro trabajo forestal es la "planificación", en la planificación tomamos en cuenta los siguientes aspectos:

- Tamaño del área a inventariar.
- Numero de trabajadores a utilizar.
- Tiempo necesario.
- Capital (cantidad de dinero con que contamos)
- Distancia del área de extracción al sitio de acopio de la madera.
- Mercado (es muy importante para ver que especies vamos a vender y cuales vamos a inventariar.
- Otros (Topografía, Precipitación, Suelo, Tipo de bosque, Etc.

De acuerdo a todos estos parámetros se escoge el tipo de inventario, ya que existen varias formas; (como son el sistemático y el aleatorio), Pero él mas utilizado es el inventario sistemático a través de líneas de inventario que incluye - al igual que todos - el 100% de todos los árboles de interés comercial para el caso de los POA y en los PAF es un 10% del total.

Los pasos para la ejecución del inventario Son:

- Formación de cuadrillas
- Ubicación del área.
- Delimitación y Trazado de líneas de inventario
- Toma de datos o censo de los árboles comerciales mayores al DMC (Diámetro mínimo de corta)
- Elaboración del mapa base.
- Diseño y ruteo de caminos y vías de extracción.
- Mapeo del área.

Formación de cuadrillas.

Es una actividad que va a depender del número de trabajadores, técnicos y tamaño del área con que se cuente para elaborar el POA o PAF.

Generalmente para el tipo de inventarios sistemáticos las cuadrillas están compuestas por un técnico, dos baquianos o reconocedores, dos punteros y dos cinteros.

Ubicación del área a inventariar.

Generalmente los POAs se derivan de un Plan General de Manejo el cual define el área de aprovechamiento donde se ejecutará ese año el POA, diferente a los PAF que se trabaja directamente al área a aprovechar.

Para esta actividad es muy importante el uso de un GPS para la ubicación exacta del área en una hoja cartográfica.

Trazo de líneas de inventario

Se debe trazar un área perimetral o alrededor del área a inventariar, con el fin de definir bien el área de corta o área de aprovechamiento anual. Una vez concluida esta actividad se debe trazar una línea base a partir de la cual se debe abrir carriles perpendiculares cada 25, 50 o 100 metros de acuerdo a las características de terreno y del recurso que se quiera inventariar.

A largo del carril se recomienda colocar estaca a cada 20 metros y registrar la información sobre distancias y pendientes. Esta labor permite generar un mapa a curvas de nivel.

Estas actividades son similares tanto en POA como en PAF

Toma de datos:

Antes de iniciar la toma de datos es necesario tener una lista definida de los árboles a censar y sus respectivos diámetros mínimos de corta esto se logra después del análisis de datos del inventario general

Se debe ubicar uno o mas identificadores de árboles o Baqueanos a cada margen del carril quienes tendrán por función ubicar, identificar, y marcar los árboles aprovechables hasta un máximo de 50 metros de la línea de inventario.

En el caso de los POA, para cada árbol a inventariar se debe tomar información sobre la especie, diámetro, altura comercial, calidad de fuste, y conveniencia de extracción. Estas dos ultima

variables son de gran utilidad practica para la selección de los árboles a extraer y reservar.

En los PAF, para cada árbol a inventariar se debe tomar la información sobre la especie, el diámetro, el largo aprovechable, Calidad del fuste y conveniencia de extracción.

Para evaluar la calidad de fuste con fines de extracción, se sugiere los siguientes códigos:

| CALIDAD DE FUSTE | | CODIGO |
|-------------------------|---|---------------|
| Bueno | 1 | |
| Regular | 2 | |
| Malo | 3 | |

Mediante la conveniencia de extracción se trata de valorar las restricciones para el aprovechamiento en términos de dificultad restricciones legales. Se sugiere el empleo del siguiente código.

| CONDICION | | CODIGO |
|------------------|---|---------------|
| Conveniente | 1 | |
| Inconveniente | 2 | |

La ubicación de los árboles se debe aparecer en una hoja cuadrículada aparte o en el mismo libreta de campo, en donde debe aparecer el trazo de los carriles a escala. Solamente es necesario poner un punto y el numero consecutivo correspondiente, mismo que debe pintarse el fuste del árbol.

Dos actividades importantes que es necesario hacer antes de cortar el árbol es el corte de *lianas* y *la marcación de árboles de futura cosecha*.

En el caso de los PAF es importante la limpieza de lianas en la regeneración de especies de interés para garantizar el futuro del bosque.

Corté de lianas: Las lianas generalmente amarran las copas de los árboles dificultando el buen crecimiento de los árboles y la tala dirigida, ocasionando mayores riesgos daños a árboles vecinos e incrementando el riesgo de accidentes de los motosierristas el riesgo de accidentes: Por eso es conveniente que el corte lianas se realice con anticipación al aprovechamiento (seis meses como mínimo) para asegurar que estén lo suficiente debilitadas.

Marcación de los árboles de futura cosecha en los POA:

La marcación de los árboles de futura cosecha ayuda a disminuir sustancialmente los daños durante el aprovechamiento. Hay quienes opinan que esta actividad no es necesaria por que eleva los costos de aprovechamiento lo cierto es que antes o después del aprovechamiento hay que realizarla.

Elaboración del Mapa base

El mapa base es la representación grafica de área con la ubicación de los carriles, árboles comerciales y las características del sitio (pendientes, ríos quebradas, zonas pantanosas etc).

La presencia de curvas a nivel es de gran utilidad sobre todo en la planificación y trazo de caminos y la delimitación de zonas de protección. Sin embargo, áreas de relativamente planas o fincas pequeñas resulta muchas veces contraproducente exigir este tipo de detalles o a pequeños productores que están interesados en someter sus parcelas a manejo.

La selección de los árboles a extraer y reservar de be a serse primero en el mapa base y no durante el inventario: Se debe tener cuidado en dejar como reserva:

- Un porcentaje de árboles de buena forma que califica como semilleros.
- Aquellos árboles que por su ubicación tengan restricciones legales para su aprovechamiento.
- Aquellos cuya extracción sea dificultosa por las condiciones de terreno o del mismo árbol.
- Individuos con fustes huecos, dañados. Podridos o de mala forma que pongan en duda la rentabilidad de su aprovechamiento.
- Algunos árboles en sitios de alta densidad, para evitar la apretura de claros grandes que puedan causar un retroceso en la sucesión natural vegetativa.

DISEÑO Y RUTEO DE CAMINOS Y VIAS DE EXTRACCION.

Los caminos primeramente se plotean en el mapa base, luego se realizan el terreno, para esto es necesario la participación de al menos dos cuadrillas de trabajo, el uso de brújulas, mapas y GPS como material de apoyo.

FORMATO DE POA`s o PAF SEGÚN LA GUIA SIMPLIFICADA.

Esta Guías es elaborado por el instituto nacional forestal INAFOR, para cuando se realice un plan de Operativo (POA) se siga estas instrucciones.

El documento debe contener:

- *Fecha*

- *Nombre del Técnico.*
- *Sitio del PAF o POA*
- *Nombre del POA o PAF*
- *Número de línea de inventario.*
- *Azimut de las líneas de inventario*
- *Número de árbol inventariado*
- *Especie*
- *Diámetro*
- *Altura o largo aprovechable*
- *Pendiente*
- *Calidad del Árbol*
- *Distancia y ubicación del árbol sobre la línea*
- *Alguna observación.*

PARA LA ELABORACION DEL DOCUMENTO:

SE COMPONE DE

CARÁTULA

Presenta el nombre del plan; Nombre del quien lo elaboro etc.

RESUMEN DEL PLAN

En esta sección se debe hacer una breve descripción, en el caso de los POA presentado y su relación con el Plan de Manejo Forestal (PMF), no necesario en el PAF.

OBJETIVOS

Presentar en forma cuantitativa lo que se pretende lograr con la puesta en marcha del POA o PAF.

Ejem. El Aprovechamiento de X m³ de madera rolliza.

CENSO COMERCIAL

- Presentar en un cuadro los datos tomados durante el censo comercial, debe incluir solamente los árboles iguales o superiores al diámetro mínimo de corta (DMC) propuesto en el PMF.

En la primera columna del cuadro se debe registrar el número del árbol censado. Se recomienda utilizar números correlativos ascendentes. Este mismo número debe marcarse en el fuste de árbol y ubicarse en el mapa base (mapa 2).

- Seguidamente se debe colocar el nombre común de la especie censada, el diámetro a la altura de pecho (DAP) y la altura comercial (HC). Estos últimos parámetros servirán para obtener en gabinete el volumen por árbol censado.

El código de extracción ayuda a valorar la situación de cada árbol con relación a su aprovechamiento. Se sugiere utilizar los siguientes códigos:

1 Aprovechable: Árbol censado que no tiene ningún tipo restricción para su aprovechamiento.

2 Mala forma: dañado o podrido: Árbol que por su condición no amerita ser aprovechado.

3 Restricción legal: Árbol que por las condiciones de micro sitio no debe ser aprovechado (orillas de quebradas o en zonas de pendientes pronunciadas u otros).

4 Otras restricciones: Árbol que a criterio técnico no debería ser extraído, a pesar de no existir ningún tipo de restricción legal para su aprovechamiento.

La condición de árbol se decide en gabinete y se refiere a la decisión final de aprovecharlo (1) o reservarlo (2), dadas las características propias de manejo que se pretende dar en el área.

Ejemplo: Es posible que un árbol tenga un código 1 de extracción, pero que esta ubicado en una zona de alta concentración (bolsón) de árboles a extraer, se decide reservarlo para no aperturar demasiado el dosel y promover un retroceso a la sucesión.

APROVECHAMIENTO:

En los espacios correspondientes se debe señalar como se realizara el aprovechamiento de los árboles, dando énfasis al sistema de trabajo y equipo a utilizar en cada una de las operaciones.

DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA

. **CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS:** La red interna de caminos se debe localizar en el terreno y ubicar en el mapa base (mapa 2) el trazado de los caminos forestales y los patios de acopio.

. **DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE OTROS TIPOS DE INFRAESTRUCTURA:**

Indicar aquí qué otra infraestructura será construida como parte de las actividades de manejo del bosque, como: campamentos, puentes, etc.

METODO DE REGENERACIÓN DEL BOSQUE

Los detalles sobre el método de regeneración propuesto se presentará como un adendum al plan operativo después de realizado el aprovechamiento.

ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN

Decidir que medidas se tomaran para evitar incendios precarismo, talas clandestinas u otras.

OTRAS ACTIVIDADES.

En este acápite debe incluir cualquier otra actividad no descrita en la presente guía.

CRONOGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES.

Se debe diseñar un cronograma mensual de las actividades a ejecutar durante todo el año del periodo del POA.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

Indicar aquí las observaciones y recomendaciones que se estimen convenientes para lograr el mejor cumplimiento de POA.

MAPAS

Mapa 1. Mapa de ubicación del área de aprovechamiento anual (AAA) en el caso de los POA, pero en los PAF solo se ubica el área en una hoja cartográfica

Mapa 2. Mapa base para el aprovechamiento.

Este mapa debe incluir la ubicación de carriles utilizados durante el censo, la ubicación espacial de los árboles censados, características del terreno indicando los principales ríos y cursos de agua, el trazo de la red vial (camino primarios y secundarios) y la ubicación de patios de montaña.

EJEMPLO

PLAN OPERATIVO ANUAL CONTENIDO

CARÁTULA

1. RESUMEN DEL PLAN.

2. OBJETIVOS
3. CENSO COMERCIAL
4. APROVECHAMIENTO.
 - 4.1 Actividades de pre-aprovechamiento
 - 4.2 Actividades de Aprovechamiento
 - 4.3 Actividades de Post-aprovechamiento
5. DESARROLLO DE INTFAESTRUCCTURA
 - 5.1 Construcción y mantenimiento de caminos
 - 5.2 Desarrollo y mantenimiento de otros tipos de infraestructura.
6. METODO DE REGENERACION DEL BOSQUE
 - 6.1 Estado de regeneración del bosque
 - 6.2 Tratamientos silviculturales a utilizar
 - 6.3 Disposición y destino del material producto de los tratamientos.
7. ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN
8. OTRAS ACTIVIDADES
9. CRONOGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES
10. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

MAPAS

DESARROLLAR A DETALLE ESTOS ASPECTOS

EJEMPLO DETALLADO

Plan Operativo Anual
(POA)

NOMBRE DEL
PGM _____

NOMBRE DEL
POA _____

LOCALIZACIÓN SITIO O COMARCA
MUNICIPIO
DEPARTAMENTO

SUPERFICIE AREA TOTAL _____ ha 100%
AREA EFECTIVA _____ ha ____%
AREA DE PROTECCIÓN _____ ha ____%

CODIGO DE EXPEDIENTE

N° POA AÑO DEPARTAMENTO NUMERO

DUEÑO DE LA PROPIEDAD

DIRECCIÓN

TELEFONO _____ FIRMA _____

| Clase de camino | Construcción (Km) | Mantenimiento (Km) | Alcantarillas (N°) | Puentes (N°) |
|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Total | | | | |

Descripción de las actividades de mantenimiento de caminos

5.2 Desarrollo y mantenimiento de otros tipos de infraestructura (puentes, alcantarillas, patios de montaña, etc.)

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro 4. Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES | MESES | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

11 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

MAPAS

Mapa 1 Ubicación del área de Aprovechamiento Anual correspondiente.

Mapa 2 Mapa base de aprovechamiento.