

Planificación, monitoreo y control

Los planes de manejo permiten ordenar las actividades futuras en el bosque, pero también tienen un papel importante en la evaluación y el monitoreo de las actividades del manejo, y en particular del aprovechamiento.

David Quirós
Bastian Louman



El POAa indicara cómo, cuándo y quiénes van a hacer el aprovechamiento en la próxima zafra. (Foto: B. Louman).

Vivimos en una época en que el bosque natural tropical crece en importancia como fuente de madera, de productos no-maderables y de servicios: ecoturismo y servicios ambientales (carbón, agua, biodiversidad y belleza escénica). Sin embargo, desde el punto de vista de las economías locales, la

producción de madera sigue siendo la función más importante que cumplen estos ecosistemas.

Contrario a lo que ha pasado en décadas anteriores, en la actualidad el aprovechamiento de la madera se debe realizar tomando en cuenta las otras funciones del mismo bosque y esto só-

lo se puede lograr mediante una planificación a corto, mediano y largo plazo. Una planificación que identifica claramente los objetivos del manejo forestal, las limitaciones que tenga y una propuesta de actividades con sus respectivas metas y productos esperados.

Una vez aprobado, el plan de manejo es un compromiso entre el Estado, los propietarios del bosque y el personal responsable de las actividades del aprovechamiento.

El presente artículo pretende mostrar que los planes de manejo a diferentes plazos -Plan General de Manejo (PGM) a mediano y largo plazo y Planes Operativos Anuales (POA) a corto plazo- además de servir para ordenar las actividades futuras, también tienen un papel importante en la evaluación y el monitoreo de las actividades del manejo y, en particular, del aprovechamiento.

PGM y POA

El PGM o plan estratégico ordena las actividades por lo menos para un ciclo de corta y debe ser lo suficientemente flexible para ser actualizado cada vez que se estime necesario. Todo PGM debe responder a las siguientes interrogantes: ¿para quiénes se hace?, ¿cuáles son los objetivos y limitaciones?, ¿cuál es el potencial productivo del bosque?, y dentro de este marco, ¿qué tipo de aprovechamiento, por qué y cuándo debe realizarse? Si bien, las consideraciones técnicas son importantes, no deben dejarse de lado las consideraciones sociales, políticas, financieras y ecológicas.

Entre los aspectos técnicos se debe tener en cuenta la presentación de mapas detallados que muestren las áreas productivas y de protección, los compartimentos de corta anual, o por lo menos los sectores o bloques por donde se trabajará en lapsos definidos así como todos los caminos principales y secundarios para por lo menos los siguientes 5 años.

Además, el PGM debe generar información sobre los volúmenes de madera a ser aprovechados listado de especies a aprovechar y proteger, diámetros mínimos de corta por grupos de especies estimaciones de crecimiento ciclos de corta, corta anual permisible (CAP), intensidad de aprovechamiento, sistema de aprovechamiento a utilizar (ma-

quinaria, equipo, personal y organización) y medidas para mitigar los impactos negativos sobre el ambiente.

Para formular un plan general de manejo es necesario tomar varias decisiones y pasar por varias etapas de planificación (Camino y Valerio 1993): recolección de los antecedentes, inventarios, identificación de objetivos e identificación, descripción y análisis de alternativas (ver recuadro etapas de planificación).

En este artículo nos interesa básicamente los POA de aprovechamiento (POAa), que contemplan la planificación del aprovechamiento para una determinada zafra, el desarrollo de infraestructura y medidas de mitigación de impactos del aprovechamiento.

La base para elaborar un POAa de un año específico es el censo comercial al 100%. El POAa indica el recurso disponible, los sistemas silviculturales y de aprovechamiento descritos en el PGM y la evaluación del desempeño del aprovechamiento del año anterior.

Para una buena ejecución de los PGM y POA se requiere personal capacitado en las diferentes actividades, como por ejemplo en la selección de árboles semilleros, con valor ecológico, marcación de árboles, tala dirigida, troceo, cubicación, uso de cable para la extracción y operación de maquinaria. La misma ejecución también suele mejorar con una buena supervisión.

Evaluación y monitoreo

Los PGM y POA son pilares importantes de la planificación y también forman la base para el monitoreo y el control durante la ejecución de cada una de las actividades de manejo y, principalmente, en la etapa de aprovechamiento. Para tal fin es importante lograr que los PGM y POA sean conocidos, entendidos y ejecutados por la gente involucrada en las actividades.

La evaluación y el monitoreo se logran porque el PGM es un depositario de información sobre la situación inicial del área a manejar, de tal manera que se convierte en un marco de referencia para medir cambios y evaluar el desempeño de las actividades.

Por otra parte, el PGM traduce las fortalezas y debilidades de un bosque y su entorno en criterios técnicos específicos y pretende de cierta forma indicar las consecuencias sociales, econó-

micas y ecológicas de las actividades de manejo propuestas. Se supone que un manejo dirigido por el conjunto de criterios técnicos y la mitigación de las consecuencias nos lleva a un estado futuro deseado del bosque, aunque muchas veces no podemos describir este estado con precisión.

Esta información permite definir valores de criterios como el Corte Anual Permissible (CAP), el Diámetro Mínimo de Corta (DMC), la Intensidad de Corta (IC), la duración del ciclo de corta o la selección de maquinaria y equipo. Además, permite describir medidas de mitigación de impacto, como la protección de árboles ecológicos, estándares de construcción de ca-

minos y vías de arrastre, así como la protección de cursos de agua. Aunque estos criterios y sus valores no miden directamente ni el estado inicial, ni el estado deseado en el futuro del bosque y su entorno, pueden ser muy útiles en evaluaciones *ad interim*, ya que es mucho más fácil medir como se ejecutan las actividades, que medir (por ejemplo en términos de biodiversidad) el estado del bosque en relación con su estado deseado (ver Figura 1). En este caso, se usan los valores establecidos en el PGM como valores de referencia para la evaluación.

El monitoreo usaría los mismos criterios, registrando los valores de los parámetros pero sin evaluarlos en relación



Los mapas que se incluyen en el PGM deben detallar las áreas productivas y de protección, así como todos los caminos principales y secundarios para por lo menos los siguientes 5 años. (Foto: B. Louman).

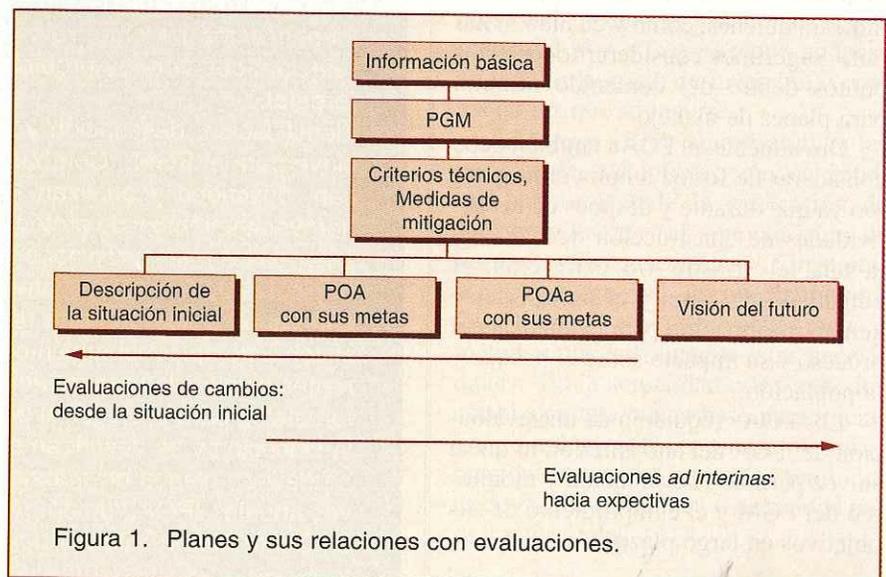


Figura 1. Planes y sus relaciones con evaluaciones.

con los valores de referencia. Por ejemplo, mediría la producción de madera por mes y estos datos nos ayudarían a calcular la producción por año. Luego, en una evaluación *ad interim*, podríamos comparar el dato obtenido durante el monitoreo con el CAP y dar un juicio sobre el desempeño del aprovechamiento de este año. Así, podría responderse a las preguntas: ¿se cumplió con el CAP?, ¿fue mayor o menor el volumen extraído?

Es importante que la metodología del monitoreo sea rápida y barata. Una buena planificación y registro de las actividades facilita mucho el trabajo.

Los planes deben establecer claramente el mecanismo de monitoreo en el manejo. Así, el PGM puede incorporar medidas de control en los acápiques de duración y revisión del plan sugiriendo para ello equipo y tiempo de la revisión, así como un sistema de registro con formularios y métodos. Estos registros permiten cubrir tanto actividades técnicas como aspectos económicos y sociales.

En relación con el aprovechamiento, el PGM es el que indica cuáles registros se van a tomar y el POAa describe esos mecanismos con más detalle. Por ejemplo, el PGM indicaría que se marcarán los árboles, el POAa indicaría cómo, cuándo y quiénes lo van a hacer. El PGM indicaría cuál es la información que existe y cuál falta para mejorar el manejo, así como los métodos de recolección de información (por ejemplo, muestreo diagnóstico o establecimiento de Parcelas Permanentes de Medición). El POAa indicará quiénes, cómo y cuándo lo harán. Sugerimos considerar todos estos puntos dentro del contenido mínimo para planes de manejo.

Obviamente, el POAa también debe considerar de forma amplia el monitoreo ya que durante y después de las actividades de construcción de red vial, la tala, el arrastre y/o extracción, el empatriado, la carga y el transporte se genera información para el análisis del proceso y su impacto sobre el bosque y la población.

Los POAa requieren de una evaluación del POA del año anterior, lo que a su vez permite la evaluación y monitoreo del PGM y el cumplimiento de sus objetivos en largo plazo.

Regentes y la certificación forestal

Los PGM y POAa tienen un papel muy importante en los trabajos de control que hacen los regentes- como en el caso de Costa Rica- y en la evaluación y monitoreo por entes certificadores.

En la certificación, por ejemplo, un buen plan de manejo- aprobado durante la evaluación inicial de una operación- luego forma el documento base para las evaluaciones anuales realizadas por el ente certificador; en particular en relación con los aspectos técnicos del manejo.

Además de analizar la organización, aspectos sociales y económicos, el evaluador estudia si el certificado sigue cumpliendo con las actividades plasmadas en los PGM y POAa. Para hacerlo, usa los planes, registros y evaluaciones internas relacionadas con el desempeño del manejo. Si no se cumple con las propuestas, se investiga por qué. A veces la causa puede ser que los supuestos del plan - como la situación y dinámica del mercado o el crecimiento de las especies- no se han cumplido. En este caso será necesaria una revisión del PGM. En otros casos, el evaluador exigiría el cumplimiento de los compromisos presentados en los PGM y POAa.

Los regentes en Costa Rica usan los PGM y POAa como instrumentos para asegurar y exigir que los dueños de bosques y operadores forestales cumplan con sus compromisos. Los gerentes usan los planes para explicar a operadores qué tienen que hacer, cómo y por qué. Los planes, entonces, no solo se usan como requisito para obtener un permiso de aprovechamiento, o como base para una evaluación posterior de las actividades de manejo (aprovechamiento y silvicultural), sino también como base para la capacitación del personal, la supervisión de las actividades y el control periódico de las mismas.

Literatura citada

CAMINO, R. de; VALERIO, J. 1993. Planes de manejo de bosques tropicales. (preparado para VI Curso Intensivo internacional de Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales Tropicales 1993) CATIE. Turrialba. C. R. 61 p. s.p.

David Quirós
Bastian Louman
Unidad de Bosques Naturales
CATIE 7170, Turrialba, Costa Rica
Fax: (506) 556 7730
E-mail: dquiros@catie.ac.cr
blouman@catie.ac.cr

Etapas de planificación

- recolección de los antecedentes: historia del uso del bosque a estudiar, identificación de los grupos con interés en el uso y la conservación del bosque e identificación de sus problemas y limitaciones;
- inventarios: que brinden la información básica para el conocimiento cualitativo y cuantitativo de la vegetación y otros aspectos del bosque (topográficos, edáficos, etc.) y del mercado (acceso, demanda);
- identificación de objetivos: en conjunto con los grupos de interés y relacionados con los problemas y limitaciones así como el potencial forestal;
- identificación, descripción y análisis de alternativas: esta etapa es la clave para el PGM. Con base en la información disponible se identifican, describen y analizan los diferentes sistemas silviculturales, de aprovechamiento y de protección posibles. Se deciden cuáles sistemas parecen los más apropiados. Por ejemplo, para los bosques latifoliados tropicales de América Central se suele escoger un sistema silvicultural con varios ciclos de corta durante la vida de un árbol (políciclico), un sistema de aprovechamiento que selecciona los árboles a cortar a diferentes niveles de mecanización y vigilancia, así como propuestas agroforestales para proteger al bosque. En esta etapa también se justifica la selección y se describen con más detalle los sistemas. Finalmente, se definen planes de trabajo, generalmente anuales o planes operativos anuales (POA), de aprovechamiento (POAa), silvicultural o fase II - en Costa Rica- (POAs) y de protección (POAp).