



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



MÓDULOS DE CAPACITACIÓN







Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO INTRODUCTORIO

Lineamientos metodológicos y pedagógicos  
para la capacitación en Manejo Forestal Comunitario



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

**Guía para el facilitador**

## MÓDULO INTRODUCTORIO

Lineamientos metodológicos y pedagógicos para  
la capacitación en Manejo Forestal Comunitario

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador.* Módulo Introductorio: Lineamientos metodológicos y pedagógicos para la capacitación en Manejo Forestal Comunitario. Lima, Perú.

Foto de portada: © FAO / Imanol Camblor

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Prólogo	v
Agradecimientos	vi
Abreviaturas y siglas	vii
Introducción	1
1. Reflexiones sobre el Manejo Forestal Comunitario	2
2. Conceptualizando la capacitación	8
2.1 Modalidades de prácticas de capacitación	10
2.2 Medios de capacitación	11
3. Propuesta metodológica para la capacitación en el marco del Manejo Forestal Comunitario	12
3.1 Secuencia metodológica para el proceso de capacitación	13
3.1.1 Determinación de necesidades	13
3.1.2 Planificación	15
3.1.3 Programación	16
3.1.4 Organización	18
3.1.5 Aplicación del plan del curso	20
3.1.6 Evaluación	22
3.1.7 Seguimiento	23
3.2 Secuencia metodológica para el proceso de enseñanza	24
4. Propuesta pedagógica para la capacitación en el marco del Manejo Forestal Comunitario	25
4.1 Paquete técnico pedagógico	26
4.2 Interrelación de los componentes del paquete técnico pedagógico	26
4.3 División del contenido temático del módulo de capacitación	28
Bibliografía	31

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba

## Prólogo

Las comunidades locales desempeñan un rol primordial en la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas forestales. Muchos bosques alrededor del mundo se han mantenido y conservado gracias a prácticas de manejo de las comunidades locales como el uso múltiple, la conservación, la reforestación o el manejo comunitario del fuego. En el Perú, más de trece millones de hectáreas, equivalentes a un cuarto del área total de tierras forestales, están bajo derechos de tenencia por comunidades locales, en su mayoría en la región amazónica del país. Por eso, la participación activa de las comunidades en todos los aspectos del manejo sostenible de sus bosques –de acuerdo a sus propias necesidades, aspiraciones, derechos, destrezas y conocimientos– es crucial para mantener la riqueza forestal del país y para potenciar el rol de los bosques frente al cambio climático y su contribución a los medios de vida de la población rural y al desarrollo del país. Debe subrayarse también que los Acuerdos de Cancún, suscritos en diciembre de 2010 durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, reconocen la necesidad de asegurar la participación plena y efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en las estrategias para la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques (REDD+).

A través del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático”, que desarrollan el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) en el marco del Programa FAO-Finlandia, se gestó a fines de 2011 una iniciativa de carácter demostrativo para promover el desarrollo de capacidades para el Manejo Forestal Comunitario (MFC) en la Amazonía peruana (Iniciativa FAO-MFC). A través de esta iniciativa se desea contribuir a los esfuerzos del gobierno peruano para promover el MFC como parte de un trabajo interinstitucional que aspira a mejorar los medios de vida de las comunidades dependientes de los bosques, fortalecer sus capacidades, contribuir a reducir la deforestación y la degradación de los bosques y aumentar las reservas de carbono forestal.

La capacitación para los diversos actores forestales es una necesidad claramente indicada en la política nacional forestal y de fauna silvestre y la respectiva legislación peruana. Asimismo, el fortalecimiento de capacidades para las comunidades indígenas es una demanda expresada por las principales organizaciones indígenas a nivel nacional y regional.

En el marco de la Plataforma Nacional para el Manejo Forestal Comunitario, donde la FAO ha estado participando desde sus inicios, el objetivo central de la Iniciativa FAO-MFC se dirigió al desarrollo de capacidades en las comunidades nativas y otros actores locales de la Amazonía para el manejo sostenible del bosque y la agregación de valor para sus productos y servicios. Los principales resultados se refieren a la sistematización de seis experiencias relevantes de MFC publicadas en 2013 y al desarrollo de tres guías de capacitación de facilitadores y capacitadores, presentadas a continuación:

- Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana
- Análisis de mercados y desarrollo de empresas forestales para el Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía peruana



- Financiamiento y aspectos institucionales para el Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía peruana

En el desarrollo de estos productos se han reconocido, valorado e integrado los esfuerzos pasados y presentes en materia de capacitación para las comunidades amazónicas, principalmente realizados por organizaciones no gubernamentales. La sistematización de algunas experiencias relevantes permitió aprender sobre lo que funcionó, no funcionó y sus causas en un determinado contexto, e incorporar estos aprendizajes en los materiales de capacitación.

El presente documento ha sido elaborado a través de un acuerdo establecido con la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral (AIDER), y constituye la primera de las tres guías señaladas anteriormente.

La FAO desea expresar su reconocimiento y agradecimiento a la labor de AIDER por la seriedad y calidad del trabajo realizado, y a las comunidades nativas que participaron en el proceso aportando sus perspectivas, conocimientos y experiencias. También valoramos el gran esfuerzo desplegado por el equipo técnico del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” y de la Representación de la FAO en el Perú, así como el acompañamiento y los aportes de los oficiales forestales en la Sede de la FAO, en Roma.

Esperamos que el material que se pone a disposición sea usado y adaptado a los contextos y realidades en que se desarrolle el manejo forestal por comunidades en la región amazónica y sirva para que estas, como actores directos, se fortalezcan y beneficien de forma sostenible.



John Preissing  
Representante de la  
FAO en el Perú



Eduardo Mansur  
Director de la División  
de Evaluación, Gestión y  
Conservación Forestal de la FAO



Eva Müller  
Directora de la División  
de Economía, Política y  
Productos Forestales de la  
FAO

## Agradecimientos

La tarea titánica de reunir en un documento una diversidad de temas relacionados al manejo forestal y uso múltiple del bosque amazónico, para que sirva al capacitador y facilitador como orientación para el desarrollo de sus sesiones de enseñanza-aprendizaje, ha requerido contar con los aportes de muchos especialistas en los temas seleccionados, así como también las lecciones aprendidas y las experiencias vividas por comuneros y comuneras en el manejo de sus bosques.

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a los comuneros y comuneras de las comunidades nativas de Callería y Pueblo Nuevo, en Ucayali, y de Infierno y Bélgica, en Madre de Dios, por brindarnos sus saberes y experiencias para enriquecer estos documentos, así como a los profesionales y técnicos de AIDER, que brindaron sus conocimientos y experiencias de campo para el desarrollo de las lecciones de este módulo de prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana.

Agradecemos también al equipo consultor que hizo posible la presentación de los temas: los ingenieros Walter Navarte y Walter Solano, y el antropólogo Pablo Concha.

No podemos dejar de manifestar nuestro reconocimiento y agradecimiento especial al Dr. César Sabogal, Oficial Forestal de la FAO, quien nos ha brindado asesoría permanente para que el documento cumpla con los objetivos planteados, y al ingeniero Alfredo Gaviria, consultor de la FAO, por su apoyo en todo el proceso de redacción de esta guía.

## Abreviaturas y siglas

<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>PMUM</b>	Plan de Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>WWF</b>	Fondo Mundial para la Naturaleza

## Introducción

Cada vez es más urgente consolidar la propuesta del Manejo Forestal Sostenible (MFS) como una alternativa técnica, social, económica y ambientalmente viable para articular el aprovechamiento y la conservación del bosque amazónico. Para lograrlo, es también urgente y necesario desarrollar en los pueblos indígenas capacidades para la gestión de sus bosques de forma eficiente y competitiva, pero respetando sus propios intereses como pobladores, administradores y usuarios de los bosques y sus recursos, así como su identidad cultural marcada por tradiciones ancestrales que impregnan su convivencia y su relación con los recursos naturales.

Esta guía ha sido diseñada como una guía para facilitadores<sup>1</sup> que se harán cargo de las acciones de capacitación en el manejo de los recursos forestales, maderables y no maderables, que las comunidades lleven a cabo, pero también puede ser utilizada por personal técnico y/o extensionistas de proyectos forestales, tanto de ONG como de organizaciones gubernamentales.

La guía de Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana está compuesta por un módulo introductorio, desarrollado en el presente documento, que recoge las bases conceptuales del MFC, la secuencia metodológica y la propuesta pedagógica para aplicar la capacitación. La guía contiene, además, diez unidades temáticas desarrolladas en los siguientes módulos. Las unidades temáticas han sido divididas en cinco módulos que agrupan, cada uno, dos unidades temáticas y sus respectivas lecciones.

Es importante que el facilitador tome en cuenta que la metodología y las recomendaciones pedagógicas permiten el desarrollo de la creatividad. Es necesario que estas se adecúen a las características particulares de cada zona, considerando los niveles de instrucción y el manejo del castellano que tienen los interlocutores que participan en la capacitación. Asimismo, es indispensable que el facilitador conozca o al menos esté informado de las experiencias y casos prácticos de MFS que puedan existir en la zona, para que pueda utilizarlos como referencias empíricas en el desarrollo de las distintas lecciones.

---

1 Se usará el término facilitador para referirnos a facilitadores y capacitadores indistintamente. Igualmente, el uso de la palabra facilitador en masculino pretende agrupar a facilitadores de ambos sexos, tanto hombres como mujeres.

## 1. Reflexiones sobre el Manejo Forestal Comunitario

El Manejo Forestal Comunitario (MFC) es el uso de diversos recursos del bosque y su aprovechamiento integral bajo distintas formas de gestión, manejo, mercadeo, comercialización y relaciones con terceros por parte de la comunidad. Estas formas de usos tienen en común la decisión, conducción y control directo de la comunidad sobre sus recursos forestales y de fauna silvestre para generar ingresos y/o para incrementar el beneficio colectivo de toda la comunidad (CIAM, 2011).

El manejo del bosque tiende a ser conceptualizado y practicado con una visión paisajística, integral y de uso múltiple, orientada a la obtención de rendimientos sostenidos de múltiples bienes y servicios con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas. Esto se conoce como Manejo Forestal Sostenible (MFS). El manejo forestal debe ser flexible y adaptarse a los diversos contextos sociales y culturales, de ahí el concepto de Manejo Forestal Adaptable (MFA), según el cual se planifica con lo que se tiene (recursos y conocimientos), se aprende mientras se ejecuta y las metas se van adecuando, manteniéndose en el curso de este proceso los principios del MFS (FAO, 2010).

Toda iniciativa de MFC implica un contexto social con diferentes tipos de relaciones interpersonales, como el generado por el uso comunitario de los recursos a través de una red de relaciones de parentesco, compadrazgo y ayuda mutua o por la simple aceptación compartida de normas y valores sociales que privilegian la solidaridad intergrupala. Los proyectos de MFC de la Amazonía obedecen a esta lógica, pues se están implementando en comunidades con esas características, muy dependientes del uso de los recursos forestales (Amaral, 2000). Sin embargo, el MFC puede dar lugar a conflictos entre los diferentes grupos de la comunidad, sobre todo cuando el manejo de los bosques implica divergencias en relación con las prácticas convencionales de uso del suelo (WWF, 1991 citado en Amaral, 2000).

El sistema de MFC se enmarca en un contexto sociocultural y ecológico muy complejo, que impulsa a una comunidad a tomar acciones para proteger y manejar su base de recursos y, al mismo tiempo, determina su capacidad para llevar a cabo tales acciones en forma exitosa.

El MFC debe ser visto como un proceso en constante adaptación y a largo plazo, que requiere participación informada, desarrollo de capacidades y construcción de confianza. Entre los principales factores internos que garantizan el éxito del manejo sostenible de bosques en tierras de comunidades figuran: i) un adecuado ordenamiento territorial/forestal en las tierras comunales; ii) gobernabilidad y gobernanza a nivel comunal, con reglas de juego para el aprovechamiento al interior de la comunidad y una distribución equitativa de beneficios del manejo de bosques; y iii) el desarrollo de capacidades de gestión, técnicas y comerciales.

Los acuerdos o reglamentos internos son importantes para regular el consumo y aprovechamiento interno de la fauna silvestre y de otros recursos del bosque en tierras de comunidades. Estos acuerdos son generados y aprobados por las mismas comunidades, y el Estado debe promover y reconocer los acuerdos internos que resulten sostenibles (CIAM, 2011).



En el Perú, a consecuencia del ordenamiento forestal y su nuevo marco legal, las iniciativas de manejo forestal en las comunidades indígenas y campesinas en la Amazonía concitan, de diversas maneras, la atención e interés de comunidades, organizaciones de base, entidades del Estado, ONG nacionales e internacionales, el sector empresarial y organismos de cooperación.

A la fecha, se tiene conocimiento de que en la Amazonía peruana hay más de cincuenta iniciativas de manejo de recursos forestales por parte de comunidades indígenas y de colonos/campesinos que cuentan o contaron con el apoyo de una entidad externa (técnica o financieramente), entre ellos, diversos organismos de cooperación. Algunas de estas iniciativas se encuentran con actividades en marcha y otras suspendidas definitiva o provisionalmente, lo que pone en evidencia la importancia de la sostenibilidad, en particular su vínculo con la economía de mercado. Las diversas experiencias de MFC en la región amazónica señalan como uno de sus principales puntos de atención la sostenibilidad económica, social y ambiental, y ponen en discusión el modelo y pensamiento dominante actual respecto al manejo forestal por comunidades (SNV, INRENA, AIDER, WWF, DED y CIFOR, 2006).

Hasta ahora, la promoción del MFC en el Perú no ha sido prioritaria en las políticas públicas forestales. Cuando se ha verificado la existencia de una norma importante que promueve y beneficia el MFC, ella se ha debido principalmente a iniciativas y voluntades personales de funcionarios, antes que a una política estructurada. Las experiencias de MFC se han venido desarrollando sin el adecuado acompañamiento del Estado, habiéndose utilizado la base teórica y técnica para el manejo forestal aplicable a concesiones forestales. Es así que en toda esta perspectiva no aparecían las particularidades socioculturales de las comunidades indígenas. Sin embargo, se avizora actualmente un enfoque diferente con la nueva legislación forestal. La situación del MFC no puede ser, por tanto, explicada únicamente desde el lado de las carencias (de recursos, gerenciales o tecnológicas), sino también desde el papel que cumple el Estado en generar condiciones favorables para su desarrollo, y teniendo una relación directa con las políticas públicas forestales que no incorporaron el enfoque de MFC como medio de contribución al aprovechamiento sostenible y a la conservación de los bosques desde una perspectiva social muy fuerte (Perú Forestal, 2011).

Las propuestas para el MFC deben basarse en un auténtico proceso participativo en el que se tome en cuenta la matriz cultural y económica de los beneficiarios y se analicen con total objetividad no sólo los beneficios de dicho manejo, sino también los compromisos, las implicancias y los retos que genera (entre ellos, los conceptos de inserción al mercado y el manejo del dinero en sus múltiples acepciones). Por ello, es fundamental que las comunidades puedan entender con mucha claridad lo que significa e implica el MFC para que no se produzcan situaciones de desesperanza, conflictos o desencanto que podrían obstaculizar su ejecución a futuro.

De acuerdo a la FAO (2010), existen diversas ideas relacionadas al manejo forestal sostenible:

- La sostenibilidad en el manejo forestal es alcanzable a diferentes escalas y por diferentes actores; no existe un modelo, sino diversas herramientas y prácticas que, adaptadas a situaciones y contextos particulares, ayudan a alcanzar esta meta.
- Para el desarrollo de buenas prácticas de manejo forestal, es imprescindible contar con una adecuada organización social y gestión empresarial que asegure la competitividad y rentabilidad del sistema.
- La generación y distribución de beneficios debe darse con inclusión y equidad social y respetar las funciones que sustentan al bosque.
- Los procesos con inclusión social, que generan sentido de pertenencia y contribuyen a la aplicación del manejo forestal sostenible, deben ser debidamente incorporados en las políticas públicas.
- El manejo forestal es un medio para proteger la tierra de las explotaciones destructivas e ilegales y para ganar seguridad jurídica.
- El manejo forestal es una potente práctica de conservación: contribuye a mitigar la pobreza rural y asegurar los procesos y funciones del bosque.

El MFC aplicado en América Latina por casi dos décadas permite identificar diversas lecciones aprendidas, logros y beneficios, así como también limitaciones, retos y desafíos para el éxito de este tipo de iniciativas (SNV et al., 2006; Sabogal, de Jong, Pokorny y Louman, 2008; Sabogal, 2012). A continuación se presenta un resumen de lo planteado que grafica el escenario a considerar para el desarrollo de iniciativas de MFC.

Factores que promueven el MFC	Beneficios del MFC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativas de emprendedores locales</li> <li>• Apoyo de la cooperación internacional, ONG nacionales, proyectos especiales</li> <li>• Preocupación mundial por la conservación de bosques tropicales</li> <li>• Creciente exigencia del Estado en normativas</li> <li>• Oportunidades de mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de derechos territoriales</li> <li>• Generación de fuentes de trabajo e ingresos</li> <li>• Acceso a los recursos forestales con beneficio comunal</li> <li>• Mejoramiento de la articulación con el mercado</li> <li>• Ampliación de las opciones para definir alternativas de desarrollo</li> <li>• Conservación de los bosques</li> </ul>

Limitaciones y/o dificultades internas	Limitaciones y/o dificultades externas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización comunitaria débil</li> <li>• Falta de saneamiento jurídico de territorios comunales</li> <li>• Capacidades socio-empresariales bajas</li> <li>• Escasas habilidades para insertarse al mercado</li> <li>• Federaciones/gremios iniciándose en gestión de MFC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos normativos burocráticos</li> <li>• Marco político desfavorable</li> <li>• Financiamientos de corto plazo</li> <li>• Ausencia de líneas de financiamiento para empresas comunales</li> <li>• Superposición de derechos</li> <li>• Escasa infraestructura</li> <li>• Pocas especies comerciales</li> </ul>
Logros	Retos/desafíos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribución al ordenamiento del uso de los recursos comunales</li> <li>• Fortalecimiento de la gestión comunitaria</li> <li>• Acceso a instrumentos de gestión, monitoreo y control del recurso forestal comunal</li> <li>• Valoración de los recursos del bosque como bienes agotables</li> <li>• Desarrollo de capacidades técnico – productivas en una nueva vocación productiva</li> <li>• Mayor conciencia para participar e incidir en espacios de negociación socio ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad del MFC</li> <li>• Superación de la informalidad e ilegalidad</li> <li>• Flexibilización y contextualización de las pautas de manejo</li> <li>• Adecuación de tecnologías</li> <li>• Generación de sistemas y mecanismos de financiamiento comunal y promoción para la inversión inicial</li> <li>• Procedimientos administrativos/normativos accesibles a las comunidades</li> <li>• Adecuación del sistema de titulación de tierras a la realidad comunal</li> <li>• Promoción del intercambio de conocimientos e información</li> <li>• Desarrollo de capacidades técnicas, administrativas, financieras y empresariales para el MFC</li> <li>• Resolución de la tensión existente entre la visión de la economía del don (reciprocidad) y la visión empresarial</li> </ul>

Igualmente se han identificado un conjunto de lecciones aprendidas y recomendaciones para mejorar el desarrollo de procesos de MFC.

Lecciones aprendidas	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El MFC puede ser potenciado a través de alianzas estratégicas con empresas madereras con responsabilidad social.</li> <li>• La interacción de actores involucrados en el MFC posibilita cambios estructurales y operativos que garantizan la sostenibilidad del MFC.</li> <li>• La realización de estudios de factibilidad y planes de negocios, como paso previo a las acciones del MFC, garantiza el éxito y la sostenibilidad de las operaciones forestales.</li> <li>• El desarrollo de capacidades en gestión forestal permite que los comuneros potencien su liderazgo en los procesos de MFC y se sientan seguros en la conducción de sus actividades forestales.</li> <li>• Contar con planes de manejo elaborados y aprobados no necesariamente significa que se realiza un manejo adecuado. Se requieren dos acciones: el Estado debe promover una normativa que promueva el MFC y los productores deben desarrollar sus capacidades de planificación, gestión, aprovechamiento y comercialización de productos forestales.</li> <li>• La incorporación de la matriz sociocultural y económica de los comunitarios garantiza el éxito de los procesos de planificación, monitoreo y evaluación de las actividades forestales.</li> <li>• El MFC contribuye a la igualdad de oportunidades si su planificación considera la participación de varones y mujeres, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo y los impactos positivos y negativos que produzcan en la unidad familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir todos los productos y servicios ofrecidos por el bosque y estar vinculado a los procesos locales y regionales de desarrollo</li> <li>• Crear unidades especializadas en MFC en los gobiernos regionales para responder mejor a los trámites administrativos de las comunidades nativas</li> <li>• Asegurar la tenencia de la tierra y la titulación de las comunidades nativas para favorecer el interés de inversionistas en el MFC</li> <li>• Establecer una zonificación comunal participativa, garantizando el respeto a las áreas forestales</li> <li>• Promover una gobernanza interna que asegure un adecuado proceso de toma de decisiones, teniendo como base la identificación de las formas internas de definir derechos y responsabilidades</li> <li>• Incorporar al reglamento interno de la comunidad, las disposiciones relacionadas al aprovechamiento forestal maderable y no maderable, así como a los servicios ambientales</li> <li>• Elaborar términos de referencia para productos no maderables con el fin de promover el aprovechamiento integral del bosque</li> <li>• Monitorear el MFC para contar con información real y consistente del impacto que ayude a tomar mejores decisiones y orientar adecuadamente los esfuerzos</li> </ul>

Durante las últimas décadas, en el Perú y en especial en la Amazonía, se han aplicado estrategias y desarrollado proyectos tendientes a incrementar la producción y productividad, logrando un aumento relativo en los ingresos de las poblaciones y mejorando sus condiciones y calidad de vida. En el caso de las comunidades nativas que tienen en uso y usufructo importantes extensiones de bosques amazónicos, el apoyo ha sido escaso y se las ha mantenido marginadas de los procesos de capacitación y asistencia técnica, así como de otros servicios de carácter económico y social, como crédito, distribución de insumos, salud, vivienda, políticas de comercialización, investigación y otras medidas destinadas a su desarrollo.

Frente a esta problemática, una alternativa viable es mejorar la capacitación y asistencia a las comunidades nativas para que estas vayan incorporando a su matriz cultural y tecnológica nuevas tecnologías productivas, se organicen con el fin de aumentar la producción y productividad, eleven su capacidad de gestión y mejoren sus ingresos.

No se pretende con ello afirmar que la capacitación y asistencia técnica por sí solas podrán encarar el desarrollo. Tampoco significa que no sean necesarias medidas y políticas favorables, así como recursos adicionales para impulsar el desarrollo de la Amazonía y en especial de las comunidades nativas. Por el contrario, se requieren diversos recursos y componentes.

Sin embargo, se considera que con una adecuada capacitación y asistencia técnica, los recursos tanto internos como externos, que son escasos, podrían ser utilizados más racional y eficientemente. Además, se les podría ofrecer nuevos conocimientos que les permitan mejorar el manejo de su entorno.

Esto hace indispensable que quienes están dedicados a tareas de capacitación y/o educación se comprometan y busquen estrategias, métodos y contenidos para lograr un mayor alcance en la misión de apoyar el desarrollo de la Amazonía y en particular de las poblaciones asentadas en las comunidades nativas.

Por ello, este documento presenta una propuesta metodológica y pedagógica de capacitación elaborada a partir de prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios. Esperamos que se convierta en una herramienta apropiable por todos los comprometidos en el desarrollo de capacidades comunales para el uso del bosque de manera sostenible, garantizando así su conservación transgeneracional.



## 2. Conceptualizando la capacitación

Se define la capacitación como un proceso educacional de carácter estratégico que se aplica de manera organizada y sistémica, mediante el cual los capacitados adquieren o amplían sus conocimientos, desarrollan destrezas y habilidades específicas relativas a su quehacer y modifican sus actitudes frente a los diferentes aspectos en los que son capacitados.

Lo esencial de esta forma de educación (dirigida principalmente a personas adultas) es que se trata de un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, cuyo carácter formativo se orienta a mejorar la percepción, habilidad y destreza de los participantes en este tipo de educación. Asimismo, contribuye a desarrollar las potencialidades humanas de flexibilidad, originalidad, creatividad, espíritu de innovación, cooperación y, sobre todo, capacidades de reflexión y análisis sobre sus condiciones de vida, lo que conlleva a una actitud de mejora continua.

Por lo general, la capacitación se vincula a los aspectos técnicos y productivos, y se limita al desarrollo de destrezas operativas y habilidades motrices. Sin embargo, se debe planificar una capacitación que abarque también los aspectos humanos y las habilidades sociales para que, de esa manera, los participantes, indistintamente de su posición productiva, potencien su capacidad de relacionarse con ellos mismos, con los otros y con la naturaleza.

Cuando sólo se trata de mejorar las habilidades manuales o la destreza de los individuos, se entra al campo del adiestramiento. La relación capacitación–adiestramiento se conoce con el nombre de entrenamiento.

Es necesario diferenciar entre entrenamiento y capacitación. El primero tiene como finalidad la adquisición de destrezas y capacidades, mientras que la capacitación no se limita a un perfeccionamiento de habilidades técnicas, sino que implica el desarrollo de la capacidad de una persona, con el propósito de mejorar su condición de vida.

El mejoramiento de habilidades técnicas forma parte de la capacitación, pero va articulado a un cambio de actitud o un incremento de conciencia personal y del entorno social, cultural, económico, político y ambiental, que conlleva a una acción que probablemente nada tenga que ver directamente con los aspectos técnicos, pero sí con sus impactos en la vida de las personas.

En este sentido, el educador brasileño Paulo Freire desarrolla la idea del proceso que denomina “concientización” (Freire, 1973). Siguiendo su reflexión se puede decir que la capacitación, en los términos planteados aquí, significa ayudar a la gente a incrementar su nivel de conciencia sobre su situación y desarrollar su propia confianza, de tal manera que sea estimulada a examinar sus problemas objetivamente y a adoptar soluciones para resolverlos. La capacitación se convierte así en el primer paso hacia la autoayuda y la toma de responsabilidades sobre su propio destino, o lo que se conoce como autogestión.

Manuel Calvelo<sup>2</sup>, propulsor de una propuesta de capacitación campesina desarrollada exitosamente en el Perú, y a la que denominó “pedagogía audiovisual”, señala que la capacitación debe ser entendida como la “adquisición de información cognoscitiva, habilidades intelectuales para procesar esta información logrando un cambio de actitudes y destrezas psicomotrices para que las nuevas actitudes puedan transformarse en conductas productivas y modificar la realidad” (Calvelo, 1995).

Para lograr que la capacitación concientice al capacitado sobre los problemas contextuales y hacer que desarrolle nuevas actitudes para el cambio, esta debe abordar contenidos adecuados a la realidad de los participantes y, sobre todo, tener un valor práctico. Asimismo, las referencias empíricas deben corresponder a las especificidades de cada localidad donde se realice la capacitación. De no ser así, los capacitados toman esas referencias como situaciones anecdóticas que nada tienen que ver con ellos y que no sirven de ejemplo o paradigma a seguir.

La capacitación, según los contenidos priorizados, puede corresponder a cuatro tipos de actividades, las mismas que también generarán diferentes tipos de cambios de comportamiento (Calvelo, 1995).

- a) **Transmisión de información.** Es el elemento esencial en muchos programas de capacitación. A menudo, las informaciones son genéricas, referentes a las actividades en que participan los capacitados, y a las instituciones, organizaciones y proyectos que los capacitan. En este tipo de procesos se logra que los capacitados puedan identificar los pros de una propuesta, asumir un compromiso e iniciar el proceso de cambios en sus prácticas productivas y de vida.
- b) **Desarrollo de habilidades.** Se refiere a las destrezas y conocimientos directamente relacionados con el desempeño de actividades propias de su rol y/o función productiva, social y política. Se trata de una capacitación a menudo orientada a las tareas y operaciones a ejecutarse en el marco de una propuesta concreta y que facilita su adopción.
- c) **Desarrollo o modificación de actitudes.** Referida al cambio de actitudes negativas por actitudes más favorables entre los capacitados, el aumento de la motivación y del compromiso para adoptar nuevos valores en las relaciones interpersonales y el desarrollo de la sensibilidad social y ambiental que lleva a la adquisición de nuevos hábitos y conductas.
- d) **Desarrollo de conceptos.** La capacitación puede estar orientada a elevar el nivel de abstracción y conceptualización de ideas y de filosofías, ya sea para facilitar la aplicación de conceptos en la práctica productiva y en la convivencia social, permitiendo un cierto nivel de generalización sobre lo que el capacitador hace como actor social, o para ayudar a pensar en términos globales y amplios, más allá del entorno “doméstico” o cotidiano.

<sup>2</sup> Manuel Calvelo Ríos es el creador del modelo teórico de comunicación: interlocutor- medio- interlocutor (I-M-I) y de la propuesta comunicacional Pedagogía Masiva Multimedial para la capacitación de sectores rurales y urbano marginales.

En el marco de los objetivos de la capacitación en prácticas de uso múltiple de los bosques de la Amazonía peruana, la modificación de actitudes se orienta al manejo de recursos, la gestión ambiental, el desarrollo sostenible y también al cumplimiento de los objetivos definidos por las propias comunidades relativos al uso del recurso forestal y las reglas establecidas para el desempeño de las actividades.

Finalmente, se debe tener en cuenta que la capacitación es una estrategia educativa para lograr la transferencia de tecnologías apropiables para la gestión ambiental y promover nuevas actitudes en los diferentes actores sociales que se relacionan con el MFC. Por lo tanto, el tipo de capacitación debe estar en relación directa con esta diversidad de actores y los contenidos deben responder a las necesidades identificadas en ellos.

## 2.1 Modalidades de prácticas de capacitación

Haciendo una revisión de las experiencias de capacitación que a la fecha se han realizado en diferentes ámbitos y en relación a los aspectos técnico-productivos, encontramos las siguientes modalidades de capacitación:

- a) **Inducción.** En base a la aplicación de diferentes técnicas participativas, esta modalidad de capacitación busca lograr el compromiso de los capacitados con la propuesta institucional o del proyecto.
- b) **Capacitación en acción o capacitación en servicio.** Es la que se realiza como parte de la propia actividad de los interlocutores. En el caso de los técnicos de un proyecto, es la que se lleva a cabo como parte de su trabajo.
- c) **Cursos internos.** Se refiere a los eventos de capacitación sobre técnicas y/o temas académicos, científicos, tecnológicos u otros de interés organizados en las mismas instituciones. Responde a las necesidades de ampliación y/o perfeccionamiento de conocimientos de los equipos técnicos. Para ser reconocido como curso, por lo general, este debe tener como mínimo 40 horas pedagógicas de duración.
- d) **Seminarios-talleres.** Son los eventos de corta duración donde se tratan temas puntuales, que sirven para reforzar o difundir aspectos técnicos y de desarrollo personal. Se utilizan técnicas de exposiciones y de dinámicas de grupo, con carácter de reflexión-acción.
- e) **Cursos de actualización.** Estos cursos generalmente se programan o se realizan en universidades, escuelas especializadas, institutos y otras instituciones comprometidas con la actualización y desarrollo permanente de conocimientos de interés especializado de técnicos y/o profesionales.
- f) **Pasantías.** En los procesos de capacitación, el reforzamiento práctico del proceso de enseñanza-aprendizaje puede realizarse desarrollando un programa de pasantías, de manera que el capacitado adquiera experiencia práctica en un espacio reconocido por el desempeño de las actividades que se quieren reforzar.

## 2.2 Medios de capacitación

Los medios de capacitación se refieren a las técnicas, instrumentos y metodologías que ayudan al cumplimiento de las actividades y objetivos de la capacitación. Destacan los siguientes:

- a) **Conferencias.** Permiten llegar a una gran cantidad de personas y transmitir un amplio contenido de información o enseñanza. Se pueden usar como explicación preliminar antes de demostraciones prácticas.
- b) **Manuales de capacitación.** Contenidos de capacitación y diagramas impresos que permiten la exposición repetida. Son útiles en la aplicación de secuencias largas o procedimientos complicados que no pueden retenerse en una sola presentación. Pueden combinarse con conferencias y prácticas de tareas reales.
- c) **Videos/presentaciones multimedia.** Pueden sustituir a las conferencias o demostraciones formales. En los videos, los cortes, los empalmes o la cámara lenta son útiles para incidir en demostraciones que muchas veces no se perciben con el mismo detalle en la realidad. Todas las presentaciones con imágenes en movimiento o fijas ayudan a la comprensión de ideas abstractas, a la retención de ideas claves y, en el caso del video, promueven con mayor fuerza la modificación de actitudes.
- d) **Simuladores/experiencias prácticas.** Dan al capacitado la posibilidad de participación y práctica repetida mediante la adquisición de habilidades necesarias en el trabajo real, usando también sustitutos del equipo real. Se pueden aislar y combinar las diferentes partes críticas o peligrosas del trabajo.
- e) **Realización efectiva del trabajo.** El capacitado aprende mientras trabaja bajo la guía de un capacitador. Es útil en la transmisión de habilidades con un enfoque de experiencia de ensayo y error. Su tiempo depende de la misma actividad en la que está inmersa la capacitación. Puede durar pocos días o meses e incluso realizarse por ciclos o módulos, en concordancia con la actividad productiva, por ejemplo: tala dirigida en el momento en que se procederá a las operaciones de corta de la madera, de acuerdo al Plan de Operaciones Anual (POA); o la cosecha del látex de shiringa en el periodo correspondiente a dicha actividad.
- f) **Discusión de grupos e interacción social.** Comprende el desarrollo de habilidades interpersonales como vías de solución de problemas mediante grupos de discusión, dirección de debates y consensos para el desarrollo de acciones programáticas en una organización o institución. Un ejemplo conocido de este medio son los llamados foros.
- g) **Técnicas grupales.** Consisten en ejercicios vivenciales, dinámicas grupales (como los juegos de roles, psicodramas, Phillips 66, lluvias de ideas) y otros, que pueden ser valiosos elementos de acuerdo a los objetivos planteados para llevar a cabo la capacitación.

### 3. Propuesta metodológica para la capacitación en el marco del Manejo Forestal Comunitario

La metodología de capacitación es una etapa, una parte de la capacitación que se define como el conjunto de métodos y técnicas que permiten llevar a cabo las acciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que se logren los objetivos planteados y el proceso sea eficiente y efectivo.

El método se define como la sucesión de pasos necesarios para llegar a un objetivo determinado. Se distingue de la estrategia porque se refiere a situaciones más estables. La estrategia, por su parte, implica también una serie de pasos para lograr el objetivo, pero se refiere a situaciones cambiantes. En el ámbito de la educación existen situaciones constantes donde se aplica el método, mientras que para situaciones nuevas y cambiantes suele utilizarse la estrategia, que implica creatividad y adaptabilidad.

La metodología de capacitación propuesta se sustenta en los siguientes enfoques:

- a) **Sostenibilidad.** La capacitación puede replicarse.
- b) **Integralidad.** Aborda, en la definición temática y con una visión holística, la unidad entre lo económico, lo social y lo ambiental.
- c) **Participación.** Convierte a los capacitados en verdaderos interlocutores en el marco de un proceso de comunicación bidireccional, sustentado en la acción-reflexión entre las familias rurales y los equipos técnicos de la entidad acompañante, así como con los otros actores institucionales que tienen que ver con la propuesta del MFC: autoridades, instituciones públicas y privadas, universidades, organizaciones de productores, etc.
- d) **Gobernanza.** Las acciones de capacitación potenciarán las capacidades locales para la construcción de objetivos estratégicos y una visión de futuro.

Además, la metodología propuesta incluye principios de relaciones basados en:

- La interculturalidad, como la estrategia para el desarrollo de conocimientos basados en una articulación cognoscitiva de los saberes ancestrales (campesinos o indígenas) con los saberes técnicos producidos en los centros de investigación.
- La equidad de género, como la estrategia para superar la desigualdad de oportunidades entre varones y mujeres en el acceso a conocimientos y oportunidades productivas que contribuyan a mejorar su calidad de vida.

El punto de partida del planeamiento metodológico es la formulación de los objetivos de capacitación que deben corresponder a cada situación de aprendizaje. Estos objetivos comprenden dos aspectos fundamentales: los contenidos de aprendizaje y el proceso de aprendizaje, en términos de secuencias, dinámicas y técnicas. Dicho de manera más sencilla: en qué y cómo se va a capacitar.



Para ello, se rescata de la propuesta de Pedagogía Audiovisual, creada por M. Calvelo y desarrollada por el Centro Especial de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación (CESPAC) en el Perú, el principio educativo basado en el dicho:

*Lo que escucho, lo olvido.  
Lo que veo, lo recuerdo.  
Lo que hago, lo conozco, lo aprendo.*

De esta manera, se puede concluir que el método de capacitación apropiado para los comunitarios es el aprender haciendo, es decir, una enseñanza teórico-práctica y modular.

### 3.1 Secuencia metodológica para el proceso de capacitación

Se incluyen en este subcapítulo las consideraciones y pasos necesarios previos al inicio del proceso de capacitación, así como la secuencia básica del proceso.

#### 3.1.1 Determinación de necesidades

Este paso tiene como objeto conocer las necesidades y posibilidades de capacitación, condicionadas por el medio físico-ecológico, la estructura productiva, la estructura socio-económica, la estructura organizativa y la estructura educacional y cultural. Las necesidades específicas de capacitación deberán derivar de un diagnóstico y se deberá tomar en cuenta este aspecto desde que se diseña el plan de capacitación.

Para identificar las necesidades de capacitación de las prácticas de manejo para el uso múltiple de los bosques comunales se realizaron dos talleres de Diagnóstico Rápido Participativo con la participación de las comunidades nativas de Ucayali y Madre de Dios. En el siguiente cuadro se presentan los aspectos del manejo forestal comunitario y los temas priorizados en estos talleres.

Aspectos / Componentes del MFC	Temas de interés para capacitación
Evaluación forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario/censo forestal</li> <li>• Lectura de mapas forestales</li> <li>• Manejo de instrumentos de medición forestal</li> <li>• Identificación de especies maderables y no maderables</li> <li>• Evaluación del estoque de carbono</li> </ul>

Aspectos / Componentes del MFC	Temas de interés para capacitación
Aprovechamiento forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumbado, troceado y desramado</li> <li>• Tala dirigida</li> <li>• Arrastre</li> <li>• Cubicación</li> <li>• Tecnologías de bajo impacto ambiental</li> <li>• Transporte y construcción de viales</li> <li>• Lineamientos para aprovechamiento de recursos forestales no maderables</li> </ul>
Distribución de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la demanda de productos forestales maderables y no maderables</li> <li>• Clasificación de especies forestales para el mercado</li> <li>• Información sobre centros de acopio</li> <li>• Uso de las especies maderables</li> </ul>
Silvicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamientos silviculturales para especies maderables y no maderables</li> <li>• Identificación de árboles semilleros</li> <li>• Manejo del bosque remanente</li> <li>• Muestreo silvicultural</li> <li>• Eliminación de lianas</li> <li>• Manejo de regeneración natural</li> <li>• Reforestación</li> <li>• Plantaciones forestales</li> </ul>
Economía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos de producción</li> <li>• Calidad y rendimiento del producto</li> <li>• Rentabilidad de operaciones forestales</li> <li>• Identificación del mercado local, nacional y regional</li> <li>• Contabilidad básica</li> <li>• Aspectos administrativos del MFC</li> <li>• Cadena productiva y cadena de valor</li> </ul>
Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de conflictos</li> <li>• Enfoque de género en el MFC</li> <li>• Toma de decisiones en el MFC</li> <li>• Organización para la producción forestal maderable y no maderable</li> <li>• Manejo de la violencia familiar y el alcoholismo</li> <li>• Relacionamiento intercultural</li> </ul>
Gestión normativa y forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de Planes de Manejo Forestal</li> <li>• Elaboración de Planes Operativos Anuales</li> <li>• Equipos y seguridad en las operaciones forestales</li> <li>• Normatividad para el MFC</li> <li>• Gestión administrativa ante la autoridad forestal</li> <li>• Incidencia política</li> <li>• Zonificación y ordenamiento territorial</li> <li>• Vedas</li> <li>• Monitoreo</li> <li>• Financiamiento</li> </ul>

## 3.1.2 Planificación

Para planificar la capacitación deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

### a) Informarse sobre el contexto de la capacitación

- Conocer y estudiar los documentos básicos del programa o proyecto en el cual está inscrita la capacitación, así como los documentos de política y enfoque de la institución responsable
- Identificar los aspectos clave del proyecto o programa en el que está enmarcada la capacitación. Si hay cierta confusión, aclararlos previamente antes de abordar el diseño de la actividad de capacitación

### b) Establecer claramente los objetivos y contenidos

- Definir el objetivo general de la capacitación y los temas específicos identificados en el diagnóstico de necesidades de capacitación<sup>3</sup>. Seleccionar los temas del módulo de capacitación y dosificar los contenidos de las clases establecidas

### c) Seleccionar y caracterizar a los participantes

- Establecer los grupos-objetivo a los que se dirigirá la capacitación: comunitarios, colonos, ribereños, pequeños productores, técnicos, autoridades, organizaciones de base, etc.
- Identificar las características básicas de cada grupo-objetivo para adaptar tiempos, técnicas, ejercicios y prácticas demostrativas sugeridas en el módulo de capacitación

### d) Escoger y preparar el ambiente de la capacitación

- Seleccionar un lugar accesible para los participantes
- Tomar en cuenta la amplitud del local en función del número de participantes y de las actividades que se desarrollarán
- Tomar en cuenta la ventilación del lugar para regular la temperatura interna y oxigenar el ambiente
- Los espacios de circulación deben permitir el traslado rápido y la evacuación del recinto con facilidad ante situaciones de emergencia
- El lugar debe tener buena acústica para garantizar la adecuada recepción de los mensajes y evitar distracciones por ruidos

### e) Identificar la información existente sobre el tema de la capacitación

- El facilitador debe reconocer el contexto temático o información sobre el tema que está al alcance de su público objetivo. Esta actividad ayuda a identificar el manejo de información y/o de conocimientos que tienen los convocados a la capacitación y, por tanto, permite dosificar los contenidos a ser desarrollados.

<sup>3</sup> Cada institución debe preparar su propio diagnóstico de necesidades de capacitación en el ámbito de su trabajo, ya que, si bien se presenta aquí una lista de temas de interés, cada lugar y cada región tendrá sus propias necesidades de capacitación. Además de los temas, este ejercicio ayuda a identificar el nivel de desarrollo que tendrá cada lección de capacitación, según el avance de conocimientos y experiencias de los comuneros.

#### f) **Conocer las técnicas de capacitación y entrenarse especialmente en su manejo**

- Escoger las técnicas más adecuadas según los objetivos y el público. Se recomienda seleccionar las técnicas, medios y materiales que estimulen y comprometan la participación de los convocados a la capacitación, de acuerdo a lo indicado en el módulo de capacitación.
- Adecuar los procedimientos, técnicas, ejercicios y ayudas prácticas para el desarrollo de cada tema
- Asignar un tiempo estimado para cada parte del proceso de enseñanza-aprendizaje

### 3.1.3 Programación

Implica la elaboración de un plan de trabajo para la aplicación del módulo de capacitación que determine lo siguiente:

- a) Objetivos generales y específicos
- b) Resultados y metas
- c) Actividades
- d) Cronograma
- e) Recursos materiales y técnicos

Esta actividad debe realizarse considerando lo siguiente:

- La importancia de mantener un estrecho diálogo con la comunidad, dirigentes, comités o grupos campesinos, teniendo en cuenta que la propuesta modular se debe aplicar de manera transversal a las épocas en que se realizan las diferentes actividades forestales
- El calendario agropecuario y festivo con el fin de que la capacitación no se cruce con estas actividades. Igualmente, el horario de la capacitación debe ser el adecuado a las características culturales del grupo-objetivo
- Los recursos materiales y comunales necesarios y disponibles
- Las características de los participantes:
  - ◊ Tipo de trabajo que realizan
  - ◊ Conocimiento del tema
  - ◊ Experiencias de capacitación anterior
  - ◊ Nivel escolar
  - ◊ Edad

## Plan de curso para la capacitación

Debe elaborarse un plan de curso que precise los bloques y las unidades temáticas que se aplicarán durante un período determinado.

El plan de trabajo por curso y/o módulo deberá contener:

1. Nombre del curso y/o módulo
2. Justificación: razones por las que se ha programado el curso y/o módulo
3. Objetivos: explicitar lo que se desea obtener con el curso y/o módulo
4. Calendario y horario
5. Temario: temas a tratarse en cada sesión de enseñanza – aprendizaje
6. Participantes: número y características generales
7. Requerimientos: requerimientos mínimos necesarios para la ejecución del curso, ya sea de personal, materiales o infraestructura
8. Responsabilidades: identificación de los responsables para el desarrollo del curso
9. Tipo de responsabilidades:
  - Organización
  - Convocatoria
  - Inscripción
  - Búsqueda de local, materiales didácticos, materiales para las prácticas, etc.
10. Distribución de responsabilidades:
  - Autoridades locales
  - Representantes del grupo de participantes
  - Facilitador
  - Instituciones participantes
  - Representantes comunales

## Roles o responsabilidades

**a. Del facilitador.** Organiza, facilita, asesora y evalúa los eventos de capacitación con la participación de los dirigentes, comités y/o representantes de la comunidad.

**b. De la comunidad.** Actúa a través de sus representantes, comités y/o dirigentes. Es responsable, junto con el facilitador, de la organización de cada curso, de apoyar la ejecución de los mismos en base a los acuerdos tomados en la programación y de controlar el cumplimiento de los objetivos y las metas propuestas.

**c. De las instituciones asesoras y de apoyo.** Son las responsables de la ejecución de algunas actividades de capacitación acordadas con los representantes de la comunidad y con el facilitador y manejan la metodología propuesta.

### 3.1.4 Organización

Se refiere a la programación de las acciones y el desarrollo del plan de capacitación. Incluye las siguientes acciones:

- Fijar la fecha y hora del evento
- Determinar el ambiente adecuado donde se desarrollará el evento
- Coordinar con representantes de los organismos participantes y llevar a cabo la convocatoria, habiendo definido previamente los medios para la misma (invitación al evento de capacitación)
- Preparar el programa de la capacitación
- Preparar las sesiones de enseñanza-aprendizaje
- Preparar los medios y materiales
- Definir la práctica a ser realizada
- Elaborar el sistema de evaluación (antes, durante y al final de la capacitación)

Son las acciones previas a la ejecución del curso las que facilitarán el cumplimiento de la programación. Se deberán realizar en estrecho diálogo con los participantes, de modo que compartan responsabilidades y se distribuyan las tareas correspondientes. De esta manera, los participantes se involucrarán en la tarea de gestión de la capacitación.

Acciones a llevar a cabo en la organización:

- a) Convocatoria e identificación de participantes
- b) Preparación del curso
- c) Provisión de recursos físicos, materiales y financieros

#### **a) Convocatoria e identificación de participantes**

Tiene como objeto dar a conocer a los participantes las características y requisitos del curso y/o módulo a ejecutarse. Para ello se deberá proporcionar la siguiente información:

- El nombre del curso y/o módulo
- Los objetivos generales y su relación con las necesidades concretas de los participantes
- El lugar y local donde se realizará el curso
- El horario y la duración total del curso
- Las normas del curso

La convocatoria debe realizarse con la debida anticipación (como mínimo una semana antes), calculando el tiempo que puede demorar el traslado al lugar, considerando las condiciones de comunicación donde se realizará la capacitación y utilizando los medios como pizarras de divulgación, altoparlantes y afiches colocados en lugares donde puedan ser vistos por la población. También se debe considerar realizar la convocatoria en asambleas generales, visitas domiciliarias, etc.

Se debe preparar una lista de participantes con los datos necesarios que hagan posible realizar el seguimiento a los resultados de la capacitación. La convocatoria y la identificación/inscripción de los capacitados son tareas del representante del grupo, con el asesoramiento del facilitador.

## b) Preparación del curso

### *Reconocimiento de la problemática del tema*

Consiste en analizar la problemática de la comunidad en relación al tema del curso y/o módulo. Es una responsabilidad del facilitador quien, ordenando la información, la utilizará durante el desarrollo del curso.

### ***Ejemplo. Si el curso a desarrollar es sobre tala dirigida, el facilitador deberá:***

- Indagar sobre experiencias anteriores y nivel de conocimiento que los participantes poseen sobre el tema
- Ordenar la información sobre la tecnología propuesta
- Definir los resultados concretos a alcanzar

### *Preparación de clases*

- Adecuar los contenidos de cada sesión de enseñanza-aprendizaje, que se presentan en el módulo de capacitación
- Revisar los temas de acuerdo a la problemática detectada y su ordenamiento al interior de cada sesión de enseñanza-aprendizaje, incorporando los referentes empíricos relacionados con los participantes
- Reconocer el material didáctico que es parte del módulo
- Preparar el material didáctico adicional, en caso de ser necesario
- Preparar los ejercicios de reforzamiento de aprendizajes y las prácticas demostrativas

## c) Provisión de recursos físicos, materiales y financieros

Para desarrollar el curso deberán hacerse las previsiones del caso con relación a la habilitación del local, la obtención de los materiales y herramientas para las prácticas, así como los recursos financieros para el desarrollo de las acciones de capacitación y las condiciones necesarias para el personal de apoyo, en la medida que sean necesarios.

Esta actividad es responsabilidad de la comunidad y de las instituciones que brinden apoyo y asesoría. El facilitador será responsable de la provisión de material didáctico y material auxiliar.

### 3.1.5 Aplicación del plan del curso

Se refiere al momento mismo de la capacitación, cuando se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje y se utilizan los materiales didácticos.

#### **Actividades previas a la clase**

Antes de iniciar el desarrollo de la clase, el facilitador deberá asegurarse de que los materiales didácticos y auxiliares que se utilizarán estén listos y en orden. Debe contar también con una ficha de inscripción que permita a su vez llevar la asistencia al curso o módulo. El número de participantes no debe exceder de treinta. En caso que el número de inscritos exceda a lo previsto, será necesario programar otro curso similar.

#### **La primera clase**

Se realizará el primer día del evento y tiene las siguientes fases:

- **Presentación:**

- ◊ Presentación de los participantes (nombre, institución u organización, experiencia). Se puede hacer uso de diversas dinámicas de presentación.
- ◊ Expectativas de los participantes con respecto del evento. Cada participante las puede expresar durante su presentación o mediante tarjetas y dibujos que pueden ser analizados al final del evento para ver si se cumplió con las expectativas.
- ◊ En este momento también se expondrá el propósito, los resultados esperados, la metodología y el programa previsto para el evento.

- **Introducción:**

- ◊ Visión general de todos los temas que se van a desarrollar
- ◊ Exposición de conceptos clave
- ◊ Matriz o esquema que oriente el desarrollo del proceso y los resultados a los cuales se pretende llegar con la participación de todos
- ◊ Con el fin de que los participantes tomen conciencia sobre el valor del curso en la satisfacción de sus necesidades, realizarán las siguientes actividades:
  - » Enumerar los problemas que han tenido en relación al tema
  - » Discutir sus causas y consecuencias y compartir sus experiencias tratando de resolverlas
  - » Escribir estos detalles en una pizarra o página grande y colocarla a la vista de todos los participantes durante el desarrollo del curso



- ◇ El facilitador tendrá que aportar, en este momento, toda la información que ordenó en su fase de preparación.
- ◇ En base a la problemática discutida se plantean los objetivos y los contenidos de cada una de las sesiones de enseñanza-aprendizaje y de las prácticas que se van a realizar. De acuerdo a esto se hacen notar y se descartan los problemas que no serán abordados por no tener relación con la temática del curso.
- **Desarrollo:**
  - ◇ Se desarrollan de los contenidos específicos para esta sesión de enseñanza-aprendizaje.
  - ◇ Se realizan los ejercicios de aprendizaje.
  - ◇ Se hace una recapitulación o síntesis de lo desarrollado.
- **Resumen de actividades:**
  - ◇ Es una ayuda para ordenar y reconocer todo lo avanzado en la temática de la capacitación y definir su réplica, reforzamiento y posible continuidad a otro nivel.

#### ***En las demás clases***

- **Repaso de lo tratado en la sesión de enseñanza-aprendizaje anterior.**
- **Explicación de los objetivos de la sesión de enseñanza-aprendizaje.** Con el fin de desarrollar actitudes valorativas sobre el tema.
- **Problematización de la clase.** Se enmarca en la propuesta de recuperación de saberes previos, del modelo pedagógico constructivista: con el fin de centrar el interés del grupo en la clase, se pide a los participantes exponer lo que saben del tema, se cruza información entre ellos, pero sin dar respuestas. Cuando se tiene un panorama lo suficientemente claro de lo que sabe el grupo, se aclara que las interrogantes planteadas se irán respondiendo en el desarrollo de los contenidos, el diálogo y las prácticas. Esta problematización se realizará utilizando uno de los procesos del conocimiento: ir de lo conocido a lo desconocido, es decir, que en este momento sólo se mencionan los problemas conocidos y vividos por el interlocutor o los participantes, respondiendo a las interrogantes ¿qué?, ¿cuál? y ¿dónde? y dejando para responder posteriormente las interrogantes ¿por qué? y ¿para qué?
- **Desarrollo de contenidos.** Es el momento en que se aplican los contenidos temáticos del módulo de capacitación, siguiendo las orientaciones pedagógicas establecidas en la guía del capacitador y reforzando los aprendizajes con la guía del participante y el desarrollo de los ejercicios de reforzamiento. Con la participación del grupo se adecuarán los contenidos desarrollados a sus necesidades y exigencias.

- **Discusión, recapitulación y síntesis de lo desarrollado.** Es el momento en el que se propicia el diálogo en base a preguntas y/o exposición de dudas e inquietudes de los participantes, procediéndose a dar respuesta a todas ellas. Es importante siempre dar información complementaria, reiterar los contenidos tratados y si fuera necesario se debe repetir el uso del material didáctico.

Se cierra este momento con las conclusiones de lo aprendido y la síntesis, en base a ideas clave, de lo tratado en la sesión de enseñanza-aprendizaje. En este momento, debe acordarse la realización de la práctica que cerrará el ciclo de la metodología aprender-haciendo.

### **Prácticas**

- **Organización de las prácticas.** Se explican las prácticas que se harán, se leen los objetivos, se organizan sub-grupos de prácticas, se acuerda con el grupo la dinámica de las mismas (duración, rotación, coordinación, uso de equipos y materiales), se distribuyen los equipos y materiales, se designan coordinadores de prácticas, se organiza la salida (horarios, lugares) y se parte al lugar de las prácticas.
- **Desarrollo de las prácticas.** En el lugar elegido y con los materiales necesarios, el facilitador hace una demostración de la práctica explicando los detalles, y luego pide a cada participante hacer igual. Se rotan hasta que todos hayan realizado todas las prácticas planteadas. Se sacan conclusiones sobre lo observado durante las prácticas y sobre los elementos útiles para la práctica permanente de los productores, luego de concluido el curso. En este momento los participantes corroboran por primera vez la validez de las propuestas que el módulo trae; y algo sumamente importante: completan el proceso de comprensión y aprendizaje del tema que empezaron con su problematización introductoria. Se recomienda que los resultados de la sesión de enseñanza-aprendizaje sean socializados mediante un informe-memoria del evento.

## 3.1.6 Evaluación

Toda evaluación se elabora a partir de los propósitos, resultados y metodología establecidos. Pueden utilizarse como instrumentos de evaluación: fichas, pruebas objetivas, pruebas de carácter subjetivo o dinámicas y juegos. Una condición fundamental es que la evaluación sea bi-direccional, esto es, del facilitador a los participantes y viceversa.

Al principio, es útil hacer un examen inicial (prueba de entrada) para determinar el nivel de cada participante y para recibir información de lo que esperan aprender. Estos datos pueden utilizarse luego para evaluar si se ha conseguido mejorar el conocimiento y las habilidades y si se han satisfecho las necesidades de los participantes. La prueba de entrada no necesariamente tiene el formato de un examen escolar; puede ser gráfica o se puede pedir a los participantes que expresen con un dibujo sus saberes sobre el tema.

Durante el desarrollo de la sesión de enseñanza-aprendizaje, el facilitador debe formular preguntas específicas para realizar evaluaciones parciales que le permitan identificar si los participantes están comprendiendo el tema desarrollado. De esta manera, podrá tomar decisiones rápidas acerca del ritmo de tratamiento del tema y de la necesidad de mayor explicación si fuera necesario.

Al final del curso se aplicará una evaluación de salida que tendrá el mismo formato que el utilizado para la prueba de entrada. Esta evaluación permite identificar los puntos temáticos que deberán ser reforzados, sea en una siguiente sesión de enseñanza-aprendizaje, en la ejecución de las prácticas o en la etapa de seguimiento a la capacitación.

Se recomienda aplicar alguna técnica de evaluación de los participantes con respecto a los siguientes temas: el facilitador, la metodología, las técnicas de aprendizaje, los materiales utilizados, las condiciones del local de la capacitación y de las prácticas, con el objetivo de conocer los logros y las deficiencias para corregirlas.

### 3.1.7 Seguimiento

Finalmente, se debe efectuar el seguimiento a las personas capacitadas para garantizar la afirmación del aprendizaje, el efecto multiplicador de la capacitación y obtener información para efecto de posibles reajustes.

El seguimiento se hace mediante **visitas programadas** a las personas capacitadas en su espacio familiar y productivo. En ellas se debe observar:

- La capacidad de elaboración conceptual que tienen de lo aprendido, es decir, si la persona sabe argumentar o se confunde.
- La aplicación práctica de las secuencias operativas de lo aprendido: si sigue la lógica técnica desarrollada por la propuesta, si le ha adicionado su propia práctica, o si no aplica nada porque los resultados obtenidos no son coherentes con su experiencia y perspectivas.

El seguimiento se realiza a los resultados, y para ser eficaz y acorde con los objetivos de la afirmación del aprendizaje, tiene tres modalidades:

- **Seguimiento evaluativo.** Con este procedimiento se puede observar y evaluar directamente los resultados que los participantes logran en el desarrollo de la práctica (aplicación del tema/conceptos/propuestas desarrollados en la capacitación). Para ello, el capacitador deberá diseñar una matriz con las variables e indicadores del aprendizaje en función de los temas desarrollados.
- **Seguimiento auto correctivo.** Sobre la base de lo anterior, se hacen los correctivos que pueden ser inmediatos si son sencillos. Sin embargo, si hay demasiadas fallas o incomprendiones de la propuesta técnica, entonces se realiza la retroalimentación convocando a todos de nuevo para asegurar la internalización del aprendizaje del tema.

- **Seguimiento de reciclado.** Cuando las fallas de los interlocutores ya superan el nivel básico de comprensión de un número mayor de quince participantes, entonces el seguimiento se hace a la metodología aplicada en la capacitación y se recicla a los capacitadores sobre la metodología didáctica y el contenido del tema tratado en la capacitación.

### 3.2 Secuencia metodológica para el proceso de enseñanza

El aprendizaje es el proceso por el cual se adquiere una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia. Solo hay aprendizaje cuando se cambia la conducta a través de adquirir conciencia.

Es en ese sentido que, cuando aprendemos, lo que hacemos es asimilar experiencias nuevas que pasan a ser parte de nuestra vida. Obtenemos nuevos conocimientos, habilidades o aptitudes generadas por experiencias vividas, que producen algún cambio en nuestro modo de ser o de actuar.

Para que los procesos de capacitación den lugar a un verdadero aprendizaje, la enseñanza debe cumplir las siguientes funciones:

- Estimular la atención y motivar
- Dar información sobre los resultados esperados (los objetivos del aprendizaje)
- Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes al tema de la capacitación
- Presentar el material que apoya el aprendizaje
- Guiar y estructurar el trabajo del participante
- Provocar la respuesta del participante
- Proporcionar retroalimentación
- Promover la generalización del aprendizaje
- Facilitar la memorización de lo que debe ser aprendido
- Evaluar la realización del proceso de capacitación

Para cumplir con esas funciones, se recomienda seguir la propuesta del aprendizaje constructivista, donde el que aprende tiene un papel activo, destacándose lo siguiente:

- La importancia de los conocimientos previos, de las creencias y de las motivaciones de los participantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje
- El establecimiento de relaciones entre los conocimientos previos y la nueva información para construir redes de significado, que son la base del aprendizaje

Los participantes auto-aprenden, orientando sus capacidades y habilidades hacia los contenidos de interés específico y construyendo ellos mismos el significado de

esos contenidos que han de procesar y que serán la guía de sus nuevas actitudes y comportamientos.

El aprendizaje constructivo se produce en las aulas a partir de tres supuestos: la experiencia física, a partir de la cual se construyen los conceptos inductivamente; la experiencia afectiva, que ante la realidad previa impulsa el aprendizaje; y los conceptos, que condicionan un planteamiento deductivo del aprendizaje.

Finalmente, considerando que enseñar consiste en generar actividades de aprendizaje, alimentadas con la información y materiales apropiados, es necesario tener en cuenta el tratamiento de los contenidos, para lo cual se recomienda utilizar los principios básicos de la didáctica:

- De lo fácil a lo difícil
- De lo particular a lo general
- De lo simple a lo complejo
- De lo conocido a lo desconocido
- De lo concreto a lo abstracto
- De la acción práctica a la interiorización de aprendizajes
- De la observación y experimentación a la reflexión y a la teoría

Conduciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la secuencia metodológica indicada y utilizando los principios de la didáctica, se amplía la perspectiva mental de los capacitados y se asegura un mayor dominio sobre la realidad y los hechos de la cultura, garantizándose compromisos de cambio en el sentido de los objetivos planteados en la capacitación.

#### 4. Propuesta pedagógica para la capacitación en el marco del Manejo Forestal Comunitario

Existen dos modelos o sistemas de enseñanza-aprendizaje: uno de educación dirigida y otro de educación natural.

Dentro del modelo de educación dirigida están agrupados todos los procesos intencionales, explícitos, conscientes y deliberados de educación, sean ellos oficiales o privados, formales o informales. De otro lado, en el modelo de educación natural se agrupan todos los procesos implícitos, no siempre conscientes ni deliberados, que en el interior de grupos sociales medianamente homogéneos llevan a la producción, conservación y reproducción del conjunto de valores éticos y técnicos que el grupo social requiere para su supervivencia.

Como aspecto sustancial incorporamos a nuestra propuesta de paquete técnico pedagógico algunas de las mejores características de cada uno de los modelos enunciados.

## 4.1 Paquete técnico pedagógico

Un paquete técnico pedagógico, como eje de transmisión de conocimientos, es el resultado del análisis cuidadoso de tres factores:

- El interlocutor masivo, para el cual y en función de cuyas necesidades se desarrolla o se diseña una propuesta pedagógica
- El contenido del conocimiento a transmitir
- La metodología y la tecnología utilizadas

Tomando en cuenta algunos elementos icónicos de las comunidades nativas y su forma de aprendizaje basada en el aprender haciendo, se incorporan en la propuesta elementos que recogen las particularidades culturales y sus modos concretos y prácticos para desarrollar saberes.

El paquete técnico pedagógico hace posible que se combinen los siguientes elementos didácticos:

- **Relación interpersonal.** Guía todo el proceso de capacitación. Es el momento de rescatar experiencias, discutir la propuesta, adecuarla a las condiciones locales, contestar preguntas y explicar los trabajos prácticos.
- **Guía del participante y ejercicios.** Material gráfico-literario que resume los contenidos principales que se desarrollan en el curso y aporta información complementaria (medidas, proporciones, listados, etc.). El papel fundamental de la cartilla es operar como memoria permanente de conocimientos que inevitablemente se atenúan con el tiempo.
- **Lámina resumen.** Explica de modo resumido todo lo tratado en la clase o el módulo para afirmar los conceptos de aprendizaje técnico. Se utiliza al final del curso y/o módulo para reforzar el aprendizaje de los interlocutores.
- **Ficha de ejercicios y prácticas.** Es la instancia fundamental del aprendizaje: la constatación por parte del participante de lo aprendido y la puesta a prueba de la propuesta tecnológica para las condiciones del usuario. Es decir, es la constatación de que se trata de una tecnología apropiable.

Una **guía del facilitador** ayuda al encargado de la aplicación del curso y/o módulo a combinar los distintos elementos del paquete técnico pedagógico (relación interpersonal, cartilla del participante y ejercicios, lámina resumen y trabajos prácticos), ya que los mismos han sido diseñados para su uso integrado.

## 4.2 Interrelación de los componentes del paquete técnico pedagógico

Este formato, además de presentar los contenidos de cada medio, nos ayudará a identificar la información que irá en la guía pedagógica y los mecanismos para facilitar la transmisión en el momento de la aplicación del curso o la clase.

Objetivos	Orientaciones para la facilitación	Guía del participante		Lámina resumen	Prácticas			Guía pedagógica del capacitador
		Contenido	Fichas de ejercicios		Contenido	Objetivo	Requerimientos	
Se anotarán los objetivos específicos definidos para la clase.	Se deberán señalar los conceptos básicos a transmitir para su discusión y evaluación. Se establecerá el momento y la forma en que se usará la Guía del Participante y, si fuera necesario, se acordarán las demostraciones y/o ejercicios a realizar.	Se anotarán los contenidos que deberá tener esta guía, teniendo en cuenta su función de ejercitación y básicamente de memoria de los contenidos de la clase. Si fuese necesario, se registrarán indicaciones específicas para la elaboración de gráficas y diagramación.	Se identificarán los ejercicios que deberán realizar los participantes con ayuda de la guía, así como preguntas para el análisis o reflexión y, si fuera necesario, preguntas de carácter evaluativo.	Se explica de modo resumido todo lo tratado en la clase o el módulo para afirmar los conceptos de aprendizaje técnico. Se utiliza al final del curso taller para reforzar el aprendizaje de los participantes.	Se definen los objetivos de cada práctica en función a los resultados esperados para cada una de ellas. Se debe definir claramente si la práctica es demostrativa o de ejecución directa por los participantes.	Se especifican los requerimientos para cada práctica en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- organización</li> <li>- infraestructura</li> <li>- equipo y herramientas</li> <li>- materiales</li> <li>- otros</li> </ul>	Se describen los pasos o actividades a realizar en forma secuencial y enumerativa. Su desarrollo se trabajará en el momento de elaborar la guía Pedagógica.	Se deben señalar las etapas de desarrollo de la clase en el momento y uso de cada componente del paquete pedagógico y la lógica de interrelación de las diversas etapas y los diversos medios.

## 4.3 División del contenido temático del módulo de capacitación

La guía de capacitación se encuentra dividida en diez unidades temáticas, que a su vez han sido agrupadas en cinco módulos. Estos se han enumerados del 1 a 5, donde cada uno de ellos agrupa dos unidades temáticas y sus respectivas lecciones. A continuación se presenta un esquema de su distribución.

### **Módulo 1. Productos y servicios del bosque y conceptos sobre Manejo Forestal Comunitario**

#### **Unidad temática 1. Productos y servicios del bosque**

**Lección 1.** ¿Cuáles son los productos del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?

**Lección 2.** ¿Cuáles son los servicios del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?

#### **Unidad temática 2. Conceptos sobre el MFC**

**Lección 1.** ¿Qué es el manejo forestal o manejo del bosque? ¿A qué nos referimos cuando decimos que el manejo forestal es integral, diversificado o de uso múltiple?

**Lección 2.** ¿Qué es el MFC? ¿Qué debemos tener en cuenta para manejar nuestros bosques comunitarios?

**Lección 3.** ¿Será viable económica, social, técnica y ambientalmente el manejo del bosque de la comunidad?

### **Módulo 2. Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario y reconociendo nuestros recursos forestales**

#### **Unidad temática 3. Organizándonos para el MFC**

**Lección 1.** ¿Cómo debemos organizarnos para realizar el MFC?

**Lección 2.** ¿Cuáles son las medidas básicas de seguridad y de primeros auxilios a tener en cuenta en el manejo forestal?

#### **Unidad temática 4. Reconociendo nuestros recursos forestales**

**Lección 1.** ¿Cómo reconocemos nuestros recursos forestales? ¿Cómo se diseña un inventario forestal participativo e integral y cómo evaluamos participativamente los recursos forestales?

**Lección 2.** ¿Qué información debemos recabar durante el trabajo de campo del inventario forestal y qué resultados se obtienen?



### Módulo 3. Planificación y aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario

#### Unidad temática 5. Planificación para el MFC

**Lección 1.** ¿Para qué queremos manejar el bosque? ¿Qué uso o usos debemos darle al bosque? ¿Cómo debemos definir participativamente los objetivos del plan de manejo? ¿Cómo definimos las especies forestales que queremos manejar?

**Lección 2.** ¿Cómo hacemos el ordenamiento y zonificación del territorio comunal? ¿Qué tipos de bosques tenemos en la comunidad?

**Lección 3.** ¿Cuáles son los instrumentos de la planificación para el Manejo Forestal Comunitario?

**Lección 4.** ¿Cómo se elabora el Plan General de Manejo Forestal (PGMF)?

**Lección 5.** ¿Cómo se elabora el Plan Operativo Anual (POA)?

**Lección 6.** ¿Cómo se elabora un Plan de Manejo de Uso Múltiple o Diversificado (PMUM)?

#### Unidad temática 6. Aspectos legales del MFC

**Lección 1.** ¿Cuál es el marco legal para la formulación del PGMF y POA y qué escalas de aprovechamiento se han establecido para los bosques comunales?

**Lección 2.** ¿Qué requisitos hay que cumplir para la presentación del PGMF y del POA para su aprobación por la autoridad forestal? ¿Qué penalidades existen si no se cumple con el PGMF ni con el POA?

**Lección 3.** ¿Qué son estándares y que estándares ambientales mínimos fijados por la legislación deben seguir las comunidades?

**Lección 4.** ¿Qué requisitos legales y pasos hay que seguir para comercializar los productos del bosque comunal manejado?

### Módulo 4. Aprovechamiento forestal maderable, no maderable y silvicultura

#### Unidad temática 7. Aprovechamiento forestal maderable y no maderable

**Lección 1.** ¿Cuáles son las principales actividades que debemos realizar para el aprovechamiento forestal?

**Lección 2.** ¿Qué consideraciones técnicas, económicas y sociales debemos tener en cuenta para establecer el sistema de extracción y transporte de productos?

**Lección 3.** ¿Qué es la tala dirigida y cuáles son las principales orientaciones que debemos seguir?

**Lección 4.** ¿Qué lineamientos tenemos para el aprovechamiento de los productos no maderables?

### Unidad temática 8. Silvicultura

**Lección 1.** ¿Qué prácticas silviculturales se vienen aplicando para el manejo de bosques primarios y secundarios (purmas)?

**Lección 2.** ¿En qué casos, para qué, cómo y cuándo es recomendable aplicar algunas de las prácticas silviculturales y qué productos forestales comerciales pueden obtenerse?

## Módulo 5. Administración y gestión empresarial para el Manejo Forestal Comunitario. Monitoreo y evaluación del Manejo Forestal Comunitario

### Unidad temática 9. Administración y gestión empresarial para el MFC

**Lección 1.** ¿Qué necesitamos conocer para la administración y gestión empresarial del MFC?

**Lección 2.** ¿Qué es importante conocer para tener una planificación orientada a establecer negocios forestales?

**Lección 3.** ¿Qué es un plan de negocios y cómo tenemos que elaborarlo para fines maderables y no maderables?

**Lección 4.** ¿Cómo hacer acuerdos y convenios con socios estratégicos? ¿Cómo definir los servicios de terceros a contratar y cómo se elaboran los términos de referencia para la selección de los candidatos? ¿Cuáles son sus derechos laborales?

**Lección 5.** ¿Cómo debe ser la distribución de beneficios y ganancias para los comuneros y para la comunidad, así como para la reinversión?

### Unidad temática 10. Monitoreo y Evaluación del MFC

**Lección 1.** ¿Qué significa hacer el monitoreo y la evaluación del manejo forestal?

**Lección 2.** ¿Qué son criterios e indicadores y cómo podemos definirlos en forma simple para aplicarlos en el monitoreo del manejo forestal?

**Lección 3.** ¿Qué es una parcela permanente de monitoreo y cómo se establece?

## Bibliografía

- Amaral, P. & Amaral Neto, M.A. (2000). *Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía Brasileña: situación actual, desafíos y perspectivas*. Brasilia: Instituto Internacional de Educación del Brasil (IIEB).
- Calvelo Ríos, M. (1995). *Manual de Pedagogía audiovisual y comunicación para el Desarrollo*. Santiago de Chile: RUNA.
- CIAM. (2011). *Iniciativa: Amazonía, Vale un Perú*. Lima: Consejo Interregional Amazónico.
- FAO. (2010). *Casos ejemplares de Manejo Forestal Sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: FAO.
- Freire, P. (1973). *¿Extensión o Comunicación? La concientización en el mundo rural*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Pinedo, D., Summers, P.M., Smith, C.R. y Almeyda, A. (2000). *Manejo comunitario de recursos naturales como un proceso no lineal: un estudio de caso en la llanura de inundación de la Amazonía peruana*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos, Instituto del Bien Común.
- Perú Forestal (2011). Información del sector forestal peruano: <http://www.peruforestal.net/portal/>
- Sabogal, C., de Jong, W., Pokorny, B. y Louman, B. (Ed.). (2008). *Manejo forestal comunitario en América Latina: Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro*. Bogor: CIFOR, CATIE.
- Sabogal, C. (2012). *El Manejo Forestal Comunitario en el contexto amazónico y latinoamericano*. Presentación realizada durante el Taller Regional sobre Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía: Casos exitosos. Puyo—Ecuador, 30 de agosto del 2012. Obtenida de <https://www.yumpu.com/es/document/view/14521557/el-manejo-forestal-comunitario-en-el-contexto-amazonico-y->
- SNV, INRENA, AIDER, WWF, DED y CIFOR. (2005). *Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía: Lecciones y demandas de un proceso colaborativo*. Memoria del Taller Internacional realizado en Pucallpa, Perú del 22 al 25 de noviembre del 2005.

**Diseño y diagramación**

GMC Digital SAC

Av. Grau Nº 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**

Color Exacto SRL

Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima





MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO 1

Productos y servicios del bosque y conceptos  
sobre Manejo Forestal Comunitario





# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador

## MÓDULO 1

Productos y servicios del bosque y conceptos  
sobre Manejo Forestal Comunitario

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador.* Módulo 1: Productos y servicios del bosque y conceptos sobre Manejo Forestal Comunitario. Lima, Perú.

Foto de portada: © MINAM Perú

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Abreviaturas y siglas	v
Introducción	1
<b>Unidad Temática 1. Productos y servicios del bosque</b>	<b>4</b>
Importancia del tema	5
Estructura de la Unidad Temática 1	5
Lección 1. ¿Cuáles son los productos del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?	6
Lección 2. ¿Cuáles son servicios del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?	13
Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática	21
<b>Unidad Temática 2. Conceptos sobre el Manejo Forestal Comunitario</b>	<b>22</b>
Importancia del tema	23
Estructura de la Unidad Temática 2	23
Lección 1. ¿Qué es el manejo forestal o manejo del bosque? ¿A qué nos referimos cuando se dice que el manejo forestal es integral, diversificado o de uso múltiple?	24
Lección 2. ¿Qué es el MFC? ¿Qué debemos tener en cuenta cuando manejamos nuestros bosques comunitarios?	29
Lección 3. ¿El MFC es económica, social, técnica y ambientalmente viable?	36
Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática	42
Glosario	43
Nombres científicos de las especies	56

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba

## Abreviaturas y siglas

<b>ACP</b>	Área de Conservación Privada
<b>ACR</b>	Área de Conservación Regional
<b>AFC</b>	Árbol de Futura Cosecha
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>AMF</b>	Área de Manejo Forestal
<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CFV</b>	Certificación Forestal Voluntaria
<b>C&amp;I</b>	Criterios e indicadores
<b>CN</b>	Comunidad nativa
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>CP-CFV</b>	Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria
<b>DEFFS</b>	Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre
<b>DMC</b>	Diámetro mínimo de corta
<b>DS</b>	Decreto Supremo
<b>ECA</b>	Estándar de calidad ambiental
<b>EFC</b>	Empresa forestal comunal
<b>EIA</b>	Evaluación del impacto ambiental
<b>EM</b>	Error de muestreo
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FSC</b>	Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council)
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global
<b>IIAP</b>	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
<b>LMP</b>	Límites máximos permisibles
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>MFUM</b>	Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OSINFOR</b>	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
<b>PAMA</b>	Programa de Adecuación Medio Ambiental

<b>PAU</b>	Procedimiento Administrativo Único
<b>PDC</b>	Plan de Desarrollo Comunal
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>PNCB</b>	Programa Nacional de Conservación de Bosques para Mitigar el Cambio Climático
<b>PCA</b>	Parcela de corta anual
<b>PFM</b>	Producto forestal maderable
<b>PFNM</b>	Producto forestal no maderable
<b>PMUM</b>	Plan de manejo de uso múltiple
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PSA</b>	Pagos por servicios ambientales
<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>RIMFC</b>	Reglamento Interno de Manejo Forestal Comunitario
<b>RFM</b>	Recursos forestales maderables
<b>RFNM</b>	Recursos forestales no maderables
<b>RJ</b>	Resolución Jefatural
<b>RS</b>	Resolución Suprema
<b>RUC</b>	Registro Único de Contribuyentes
<b>SERFOR</b>	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>SINANPE</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
<b>SNGA</b>	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>TUPA</b>	Texto Único de Procedimientos Administrativos
<b>UI</b>	Unidad de inventario
<b>UIT</b>	Unidad Impositiva Tributaria
<b>UM</b>	Unidad Muestral
<b>UTM</b>	Unidad Transversal de Mercator
<b>VE</b>	Variable de estado (o parámetro de rodal)
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

## Introducción

Los siguientes módulos contienen todos los temas considerados como básicos en la comprensión de las diferentes prácticas que se deben realizar para lograr el uso múltiple del bosque bajo la propuesta del Manejo Forestal Sostenible (MFS). Estos temas servirán al facilitador<sup>1</sup> en la elaboración de sus sesiones de enseñanza-aprendizaje. Aquí encontrará las ideas y conceptos claves de la teoría y la práctica del MFS para el desarrollo de la capacitación. En el presente documento se encuentran recogidas las unidades temáticas 1 y 2.

Si bien los lineamientos metodológicos y pedagógicos se encuentran en el Módulo Introductorio, al final del tratamiento temático de cada lección se presenta un recuadro con las sugerencias básicas para que el facilitador pueda organizar la capacitación de cada una de esas lecciones.

El facilitador debe manejar estos módulos como una guía temática para preparar sus sesiones de enseñanza-aprendizaje. El nivel de los conocimientos y la información a ser transferidos y entregados a los participantes dependerá del propio nivel de instrucción y del conocimiento de prácticas de manejo que los participantes tengan, por lo que la información proporcionada en este manual deberá ser dosificada y/o ampliada.

Cada unidad temática de los siguientes módulos contiene tres elementos:

- **Logros:** es lo que se habrá logrado al término de la unidad temática y las lecciones.
- **Duración:** cuánto tiempo se requiere en días y/o horas.
- **Pautas para el desarrollo de la lección:** incluyen la secuencia de la lección, los momentos pedagógicos, ejercicios y actividades, materiales a utilizar, dosificación del tiempo y conceptos claves a desarrollar.

Cada lección de las unidades temáticas se ha diseñado teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje y los conocimientos de los pueblos amazónicos en el manejo del bosque, de modo que permita la integración de sus saberes previos (conocimiento empírico fruto de la observación) y los nuevos conocimientos a través de la experimentación, la reflexión, el análisis y acciones creativas.

Antes de realizar las sesiones es importante preparar todo el proceso, tal como se recomienda en el Módulo Introductorio, y considerar lo siguiente:

---

<sup>1</sup> Se usará el término facilitador para referirnos a facilitadores y capacitadores indistintamente. Igualmente, el uso de la palabra facilitador en masculino pretende agrupar a facilitadores de ambos sexos, tanto hombres como mujeres.

¿Qué hacer?		
Antes (Organización)	Durante (Desarrollo y práctica de las capacitaciones)	Después (Evaluación y reforzamiento)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de las responsabilidades que deben ser compartidas con los representantes de los participantes</li> <li>• Elaboración del presupuesto de la capacitación</li> <li>• Selección de la fecha (la aplicación por unidades temáticas permite hacer capacitación transversal a la época en que se encuentra la actividad productiva).</li> <li>• Elección del local y el ambiente más apropiado, según sea el tema a desarrollar</li> <li>• Diseño de las invitaciones y hacer participar a los líderes y dirigentes</li> <li>• Preparación del material didáctico de apoyo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de los participantes</li> <li>• Presentación de los participantes</li> <li>• Aplicación de dinámicas para romper el hielo y generar una atmósfera de confianza entre todos</li> <li>• Realizar evaluación de entrada</li> <li>• Presentación y objetivos de la sesión</li> <li>• Motivación</li> <li>• Recuperación de los saberes previos</li> <li>• Desarrollo de los contenidos con la aplicación del material didáctico preparado y con técnicas que orienten al auto aprendizaje</li> <li>• Desarrollo de la parte práctica que refuerza los contenidos conceptuales: ejercicios, demostración, actividades directas en campo, etc. Esta última opción puede ser desarrollada en un día posterior, si fuera necesario desplazarse a mucha distancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de aprendizajes, con prueba de salida</li> <li>• Evaluación de la aplicación de los aprendizajes en la realización de las actividades prácticas</li> <li>• Compromisos de los participantes para aplicar los aprendizajes en su vida cotidiana y realizar reforzamientos de aprendizajes en campo</li> <li>• Plan de seguimiento a la capacitación (ver Módulo Introductorio)</li> </ul>



**Sugerencias finales:**

Para el buen desarrollo de la capacitación, el facilitador deberá tener en consideración los siguientes aspectos:

- a) **Los contenidos.** Es importante considerar elementos de la cultura local que tengan cierta relación con el tema y permitan encadenarlos al nuevo conocimiento.
- b) **El interés del capacitado.** Mantener la motivación en todo momento de la sesión, no sólo al inicio de la misma. De considerarse necesario, se realizará algún ejercicio durante el desarrollo de la sesión.
- c) **Las dinámicas de capacitación.** Se usarán diferentes dinámicas que se consideren más acertadas para cada actividad, ya sea de forma individual o colectiva y teniendo en cuenta las características culturales de los y las participantes. Deben ser preparadas con anticipación y seguir las recomendaciones sugeridas en el Módulo introductorio.
- d) **Los materiales didácticos.** Se seleccionarán en función de las necesidades y características socio culturales del grupo. Es importante que los materiales incorporen elementos de la realidad local y consideren los principios del método didáctico:
  - de lo fácil a lo difícil
  - de lo particular a lo general
  - de lo simple a lo complejo
  - de lo conocido a lo desconocido
  - de lo concreto a lo abstracto
  - de la acción práctica a la interiorización de aprendizajes
  - de la observación y experimentación a la reflexión y a la teoría

# UNIDAD TEMÁTICA 1



© FAO / Imanol Cambor

## Productos y servicios del bosque

## Importancia del tema

Los bosques son el máspreciado patrimonio de la humanidad. Son la razón de ser de la vida de los pueblos indígenas que los habitan, así como de la vida animal y vegetal que en ellos se desarrollan. Los árboles cumplen un papel importante en el control de los climas locales y regionales. Los pueblos guardan muchas leyendas y mitos sobre los árboles y paisajes.

La flora y la fauna silvestre asociadas a los bosques resguardan la biodiversidad y las fuentes de aguas subterráneas y superficiales. También almacenan el dióxido de carbono que es absorbido por las plantas a través de la fotosíntesis, contribuyendo a disminuir este gas que provoca el aumento de la temperatura en la tierra. En este sentido, los bosques brindan un servicio ambiental positivo para el equilibrio del clima y ayudan a producir lluvias a través de la evapotranspiración; es decir, la evaporación de los ríos unida a la transpiración de las plantas.

La Amazonía, o selva amazónica peruana, tiene una extensión de más de 78 millones de hectáreas, lo que equivale a un 60% del territorio del país. Es el segundo territorio nacional amazónico más grande, después de Brasil. De esa extensión, más de 13 millones de hectáreas están en tierras de comunidades nativas o pueblos indígenas, constituyéndose así en los principales responsables de la conservación y del uso sostenible de la riqueza forestal del país.

Existe un mercado en crecimiento para los diversos productos del bosque, aunque en las poblaciones amazónicas lo que más se ha desarrollado es la comercialización de maderas, incluso de manera ilegal, así como de algunos productos no maderables. Lo cierto es que la mayoría de las poblaciones que viven en el bosque amazónico no poseen información exacta de todo el potencial de sus recursos forestales ni de las demandas del mercado respecto a esos bienes. Este desconocimiento los lleva a establecer una articulación desfavorable con el mercado que se convierte en un factor crítico hacia la depredación de los recursos forestales comunales, provocando incluso la extinción de muchas especies. Frente a esta situación se hace necesario un mayor conocimiento de la riqueza de los bosques amazónicos y el compromiso de realizar prácticas adecuadas para su manejo forestal de una manera sostenible.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Cuáles son los productos del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?**

En esta lección se identifica el potencial de los bosques amazónicos para los productos forestales maderables y no maderables, y proporciona información sobre la demanda del mercado.

### **Lección 2. ¿Cuáles son los servicios del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?**

En esta lección se hace una reflexión acerca de los diversos servicios que el bosque amazónico brinda y que tienen una demanda en el mercado, generando ingresos adicionales que son importantes para los pueblos indígenas.

# 1 LECCIÓN

¿Cuáles son los productos del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer y valorar la importancia del bosque amazónico e identificar la diversidad forestal maderable y no maderable, así como las especies que ya tienen una demanda significativa en el mercado interno y externo, o que aún están en proceso de incorporación al mercado.

### Temas a desarrollar en esta lección

Es importante discutir con los participantes la riqueza del bosque amazónico y, en particular, la de los bosques comunales, identificando las especies vegetales con mayor demanda, así como aquellas que pueden alcanzar ese mismo nivel.

## ¿Qué tipos de bienes se encuentran en el bosque amazónico?

Entre los productos o bienes del bosque se encuentran los productos forestales maderables y los productos forestales no maderables.

### a) Productos forestales maderables

Se conoce como producto forestal maderable a la madera que proviene de los árboles que se extraen del bosque bajo su forma natural de árbol en pie y, en otros casos, con un nivel de procesamiento convertido en tablas, tablillas, listones, postes, etc.

Los productos forestales maderables más conocidos son la madera aserrada y la madera redonda para construcción. También son productos forestales maderables los tableros de triplay, las chapas decorativas y los tableros aglomerados.

### Productos forestales para el mercado

Se estima que en el bosque tropical amazónico del Perú existen unas 2 500 especies forestales maderables. Sin embargo, las especies que se comercializan están por las 200 y son apenas unas 20 las especies más conocidas y comercializadas en el mercado nacional y de exportación.

Entre las nuevas especies maderables que deben promoverse para el mercado de muebles se tiene el cachimbo, la manchinga, la requia, la quillosisa, la yacushapana, la marupa, la huamanzana, etc.

Entre las especies no maderables cuya industrialización se debe promover para contribuir a la Seguridad Alimentaria pueden considerarse al camu camu, la castaña, el copuazú y palmeras como el aguaje, el unguahui y el palmito.

Fuente: AIDER

### *¿Qué es madera aserrada y qué usos se le da?*

La madera aserrada es el producto de la transformación de un árbol a trozas a través de procesos artesanales o industriales (aserrado, conservación, secado) en elementos primarios y secundarios, que pueden ser usados con otras materias primas de formas y condiciones físicas diferentes. Se emplea en la elaboración de una diversidad de objetos de uso doméstico y de componentes constructivos para el mercado. Los usos que se dan a la madera aserrada son diversos. Entre ellos podemos identificar los siguientes, así como las especies con mayor demanda:

- **Paredes interiores y exteriores, pisos.** Shihuahuaco, quinilla, tahuarí, quillobordón, aguano masha, capirona, estoraque, yacushapana
- **Muebles.** Cedro, caoba, manchinga, pumaquiroy, cedrillo, requia, marupá, moena amarilla, utucuro
- **Embalajes.** Bolaina, marupá, catahua, copaiba, pashaco, huamansamana

#### *¿Qué es madera redonda para construcción?*

Es la madera que se comercializa para la construcción de casas rurales. Tiene forma redonda con diámetros de 2, 3 y hasta 8 o 10 pulgadas (1 pulgada = 2,54 centímetros), con longitudes de 5, 6, 7 y hasta 8 metros. Se utiliza como madera estructural en construcciones de techos y otros elementos de casas, galpones y, en general, cualquier edificación de tipo urbano o rústico de bajo precio. Dependiendo de las dimensiones y el uso que se le dé, la madera redonda para construcción recibe diferentes nombres, como caibros, soleras, vigas, horcones, shungos, etc. Los productos y especies que más se comercializan son:

- **Caibros.** Aceite caspi, espintana, remo caspi, caimitillo, quillosisa, moenas, tortuga caspi. Diámetro de 2 a 3 pulgadas y largo de 7 metros
- **Vigas.** Brea caspi, remo caspi, tortuga caspi, espintana. Diámetro de 4 a 5 pulgadas y largo de 5 metros
- **Soleras.** Aceite caspi, brea caspi, remo caspi. Diámetro de 3 a 4 pulgadas y largo de 7 a 8 metros
- **Shungos.** Euacapú, quinilla, remo caspi, ana caspi, machimango. Diámetro de 5 pulgadas y largo de 6 a 7 metros

#### **b) Productos forestales no maderables**

Son bienes diferentes de la madera derivados de bosques, áreas forestales y árboles fuera de los bosques, que son recolectados de manera silvestre, aunque también pueden producirse en plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales. Estos productos son aprovechados con fines alimentarios, energéticos, artesanales, culturales, medicinales, cosméticos, entre otros, para satisfacer las necesidades de las diferentes poblaciones.

Es conveniente identificar con los participantes de la capacitación las especies forestales amazónicas empleadas con fines domésticos y artesanales y que pueden tener diferentes aplicaciones industriales. Algunas de las especies más conocidas y con demanda en el mercado, son las siguientes:

Especie	Usos
<b>Para producción de fibras:</b>	
Chambira	De esta palmera se extrae la fibra utilizada para elaborar productos artesanales como hamacas, shicras, bolsas, abanicos y sombreros. Además, los frutos son comestibles.
Paca	Especie de gran capacidad para rebrotar, que tiene las mismas características del bambú. Se puede usar para fabricar papel de buena calidad debido a su fibra resistente.
Paja de toquilla (o bombonaje)	De las yemas foliares se obtiene una fibra resistente usada para hacer sombreros, abanicos, cestas, etc.
<b>Para producción de aceites, grasas comestibles y otros fines:</b>	
Aguaje	Palmera de múltiples usos, que cubre diversas necesidades, desde la alimentación humana hasta la industria. Los frutos son comestibles. Se preparan refrescos (aguajina), helados, chupetes. Del pecíolo se fabrican esteras y en la médula del tallo se desarrollan los llamados suris, gusanos que se comen fritos o guisados y son una fuente alta de proteínas. El aceite de aguaje es también un recurso con gran potencial para la industria cosmética mundial.
Almendro	La semilla espinosa contiene una nuez comestible. Los frutos inmaduros, machacados y mezclados con un poco de agua se utilizan como veneno.
Ungurahui	Los frutos son comestibles en estado natural, utilizándose en refrescos y helados. El tallo se emplea en la construcción de viviendas rurales. De los frutos maduros se extrae en forma artesanal un aceite fino utilizado como tónico para el cabello y como linimento y laxante.
Palo de rosa	Especie muy aromática. Su aceite es empleado en la industria de perfumes.
<b>Para producción de uso medicinal:</b>	
Ajo sacha	Utilizado para el dolor y la inflamación de artritis y reumatismo, así como los fríos, la gripe y la fiebre.
Copaiba	La resina de esta especie es utilizada para la curación de heridas.
Chuchuhuasha	A la maceración alcohólica de la corteza se le atribuyen varias propiedades curativas, entre ellas: antirreumática, antiartrítica, antidiarreica, para desarreglos menstruales y estomacales. La decocción de la corteza se usa para disentería.
Leche caspi	Usada en la fabricación de chicles. El látex se usa para combatir la diarrea por amebas y los frutos son comestibles.
Ojé	La resina se usa para combatir los parásitos estomacales.
Quina quina	Especie utilizada desde la época colonial para la curación del paludismo o malaria. Es febrífuga.

Especie	Usos
Sanango	De la raíz se prepara un producto afrodisiaco. Se usa también como geriátrico.
Sangre de grado	De la resina se prepara un producto para cicatrizar las heridas. También lo recomiendan para las úlceras estomacales y para los lavados vaginales.
Uña de gato	Se le considera como un poderoso anticancerígeno del aparato uro-genital femenino, antirreumático, para gastritis y cirrosis. Se utiliza también para la gonorrea.
<b>Para producción de látex y resinas:</b>	
Shiringa	Del látex extraído se elabora un jebe conocido por sus numerosas aplicaciones.
Copsa	La resina es empleada para calafatear las embarcaciones, como sustituto de la brea.
Chicle	El látex se extrae por incisión, similar al del jebe, sin necesidad de cortar el árbol. Se emplea para la producción de goma de mascar.
Incienso	Es una resina que cristaliza en grandes bloques.
Lacre	Es una resina que los artesanos shipibo-conibos utilizan en el acabado de las piezas de cerámica. Tiene que ser aplicado en caliente. Reemplaza a los barnices y lacas artificiales.
<b>Para alimentos:</b>	
Camu camu	Frutos comestibles empleados en refrescos y también en la obtención de ácido ascórbico (vitamina C). Tiene una gran demanda en el mercado japonés.
Castaña	El fruto, conocido como nuez de Brasil, es muy apetecido. De él se extrae un aceite de uso doméstico y aromático con alto contenido de Omega 3.
Huasaí	Del estípite se saca la chonta, exquisita en las comidas de entrada y el “juane” de chonta.
<b>Para producción de estimulantes:</b>	
Ayahuasca	Es una planta trepadora (bejuco). Se prepara como bebida alucinógena. Es un efectivo laxante y vomitivo. Los chamanes (curanderos) indígenas lo usan como parte de sus sesiones espirituales y de sanación de los pobladores.



## El retorno paulatino del “boom del caucho”

A fines del siglo XIX, la selva vivió el llamado “boom del caucho”, que trajo gran prosperidad para algunos grupos económicos y ciudades, pero que no duró mucho tiempo. Cuando los cultivos del látex del árbol de caucho comenzaron a ser producidos en el sudeste asiático, los precios empezaron a caer y, con el inicio de la producción industrial de caucho sintético, la explotación de caucho en nuestro país prácticamente desapareció. Sin embargo, hoy el mercado está nuevamente solicitando caucho natural, ya que es de mejor calidad que el sintético.

En la actualidad, el empleo del látex está tan extendido que existen más de 40 000 productos de uso habitual compuestos de este material y utilizados en diferentes industrias, como la fotográfica, la neumática, la textil o las empresas que fabrican refrigeradoras y anticongelantes, la medicina natural y el uso sanitario (guantes quirúrgicos, sondas, enemas, catéteres, torniquetes, vendajes elásticos, tapones de los frascos que contienen medicinas, diques odontológicos, cinta adhesiva, etc.). Se ha introducido en el mercado los preservativos de látex y se emplea también para la fabricación de ropa, zapatos, botas, material deportivo, material escolar, entre otros.

Es importante señalar que en la comunidad nativa de Bélgica, en la provincia del Tahuamanu, Región Madre de Dios, se ha identificado que el material genético (germoplasma) de los árboles de la shiringa es de primera calidad, lo que les da una ventaja comparativa sobre otros productores de shiringa del Perú y el mundo.

Fuente: AIDER

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los bosques tropicales están actualmente bajo alta demanda por parte de la sociedad para satisfacer múltiples funciones: proveer madera y productos forestales no maderables (PFNM), fijar carbono, regular el ciclo hidrológico (o ciclo del agua) y servir de sitio de recreación y turismo. Y todo esto para beneficio de las generaciones actuales y futuras.
- Es necesario buscar la compatibilidad entre el manejo de la madera y los PFNM. Sin embargo, los usos contrapuestos o conflictivos surgen cuando la misma especie proporciona tanto productos maderables como no maderables. El grado de conflicto aumenta cuando distintos grupos de interesados se dedican por separado a la extracción de estas especies con fines de uso contrapuestos. Es decir, cuando las empresas madereras se concentran en la madera y las comunidades locales se concentran en el valor no maderable de la misma especie.
- Las prácticas silviculturales para la producción de madera podrían contribuir indirectamente a los objetivos de manejo de PFNM, pero es posible que en lugares específicos, requieran ajustes.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organización del trabajo de grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo de grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo de grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los comuneros conocen su bosque y los recursos de los cuales disponen.</li> <li>• Conversar sobre los usos que ellos hacen en relación con los productos que extraen</li> <li>• Conversar sobre las actividades que realizan durante sus actividades de “mitayo” y si hay productos que ellos ofertan al mercado</li> <li>• Recuperar y utilizar los mitos, leyendas y cuentos de la población sobre los productos del bosque</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección (enfatar en la diversidad de productos del bosque comunal), para lo cual se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo</li> <li>• Es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se espera alcanzar por parte de los participantes de la capacitación. Una alternativa es pedir a los grupos que expresen a través de dibujos lo aprendido sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Los resultados se llevan a plenaria y es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se espera alcancen los participantes de la capacitación.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los grupos, después de la reflexión sobre la importancia de la diversidad de productos y del valor del bosque amazónico, pueden hacer un listado (o dibujar) los productos que utilizan en su comunidad y los que comercializan.</li> <li>• Durante la socialización, facilitar la reflexión sobre el valor económico y ambiental de esos productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

¿Cuáles son los servicios del bosque amazónico que se pueden ofertar al mercado?

## 2 LECCIÓN

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer y valorar la importancia del bosque amazónico, identificando los servicios ambientales que ellos prestan y que actualmente se cuantifican monetariamente, de manera que puedan ser ofertados al mercado interno y externo.

### Temas a desarrollar en esta lección

Es importante discutir con los participantes el valor socioeconómico del bosque y definir cuáles son los principales servicios medioambientales que se pueden ofertar al mercado.

## ¿Qué son los servicios ambientales del bosque?

Los servicios ambientales son aquellos que brindan los bosques, sea de manera natural (por su simple existencia), o por medio del manejo sostenible, tales como la provisión de agua, la captura de carbono, de contaminantes, la generación de oxígeno, el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales y la regulación climática, entre otros. Dependemos de ellos para la vida diaria, ayudándonos a tener una vida de mejor calidad.

Los servicios generados por la diversidad biológica forestal dependen del mantenimiento a largo plazo de las funciones ordenadas y saludables de los ecosistemas. Esto es muy importante, ya que los seres humanos dependen en gran manera, directa o indirectamente para su sustento, salud, bienestar y gozo, de la vida de los sistemas y procesos biológicos fundamentales. Sin embargo, no se les ha dado a los servicios ambientales el valor real que representan para la sociedad, ya que al no tener un mercado definido y no existir el conocimiento sobre su cuantificación, son considerados externalidades del mercado (esto es, sus costos o beneficios de producción y/o consumo no son reflejados en el precio del mercado). Si se impusiera un valor monetario a estos servicios, aparentemente gratuitos, sería de muchos miles de millones de dólares cada año.

A medida que los ecosistemas se deterioran y se hacen evidentes, de manera creciente, las consecuencias de ello sobre la vida humana, se da mayor atención a la cuantificación y valoración de las funciones de los ecosistemas y estas empiezan a ser consideradas en las políticas de manejo de los recursos naturales.

El Pago por Servicios Ambientales (PSA) es un mecanismo de compensación flexible, directo y promisorio, donde los proveedores de esos servicios reciben un pago por parte de los usuarios de los mismos (vea el recuadro). Los PSA en cuencas hidrográficas normalmente involucran la implantación de mecanismos de mercado para la compensación a los propietarios de tierras aguas arriba, con el fin de mantener o modificar un uso particular del suelo que afecta la disponibilidad y/o la calidad del recurso hídrico aguas abajo.

## ¿Cuál es el valor sociocultural que tienen los bosques?

Los bosques tropicales también son importantes simplemente por su existencia, para proteger los valores innatos y culturales del mundo natural. Los pueblos indígenas dependen de los bosques para preservar sus formas de vida y satisfacer sus necesidades de alimentación y vivienda. Además, forman una parte integral de sus culturas y tradiciones espirituales.

Muchas personas disfrutan de actividades de turismo y esparcimiento en los bosques tropicales. Estudiantes, músicos, escritores y artistas han sido inspirados por la belleza asombrosa de la biodiversidad tropical. Conservando la diversidad biológica ahora, hacemos posible que las generaciones futuras valoren y se beneficien también de ella.

### Los Pagos por Servicios Ambientales en la ciudad de Nueva Cajamarca

Una aplicación del concepto de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) se da en el abastecimiento de agua limpia, donde el pago se hace a aquellos que mantienen los recursos que hacen posible la disponibilidad del agua.

Un ejemplo de esto es lo que viene ocurriendo en la ciudad de Nueva Cajamarca (Rioja, San Martín), en las subcuencas Yuracyacu y Avisado, donde los usuarios de agua potable, como parte de un acuerdo de realizar PSA, tienen incorporado mensualmente en los recibos de agua el pago de S/. 1,00 (un nuevo sol). El monto acumulado es utilizado en proyectos o acciones en favor de las comunidades que mantienen en las partes altas las cuencas y sub cuencas.

Los arreglos de PSA ofrecen una excelente oportunidad para conectar los esfuerzos de conservación locales con mercados regionales y globales que consumen estos servicios y pueden proveer recursos financieros. Las comunidades que proveen servicios de este tipo son usualmente rurales y pobres. Debido a la falta de alternativas, muchas de ellas han destruido bosques y ríos para satisfacer sus necesidades de subsistencia. Las oportunidades de PSA otorgan una alternativa atractiva a las prácticas deteriorantes y comunican claramente, tanto a proveedores como a usuarios, los costos reales detrás de los bienes que muchos de nosotros damos por sentado.

Fuente: AIDER

## ¿Cuáles son los principales servicios ambientales que se pueden ofertar al mercado?

Los principales servicios ambientales de los bosques que se generan en el ámbito territorial son:

- a. Captura de carbono
- b. Protección de la biodiversidad y ecosistemas
- c. Provisión de agua en cantidad y calidad
- d. Belleza del paisaje que posibilita el desarrollo de actividades recreativas

Veamos cada uno de estos servicios:

### a) Captura de carbono

Las plantas captan y liberan dióxido de carbono durante la fotosíntesis y la respiración. Con ello, las plantas construyen sus tejidos y fijan el carbono. Se reconoce la

capacidad de los árboles principalmente para tomar el carbono del dióxido de carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>), el cual es considerado como un gas de efecto invernadero, responsable del calentamiento global y cambio climático. Así, al fijar el CO<sub>2</sub>, los bosques están contribuyendo a la mitigación del efecto invernadero. Los productos elaborados con madera (muebles, suelos, paredes, marcos, etc.) mantienen el efecto de “almacenamiento del carbono” durante toda su vida útil, por lo que se convierten en un excelente aliado en la lucha contra el cambio climático.

La concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre ha aumentado desde el comienzo de la revolución industrial, mayormente debido a actividades humanas, como la combustión de combustibles fósiles y al cambio de uso de la tierra. Es difícil determinar con precisión los efectos del incremento de los gases de efecto invernadero en la estructura del clima mundial, pero lo cierto es que se ha registrado un aumento real de la temperatura media de la superficie terrestre. En relación a la captura de carbono, los bosques pueden actuar de diversas formas:

- Como **depósitos** almacenando carbono en la biomasa y en el suelo
- Como **sumideros** de carbono, cuando aumenta su extensión o productividad, absorbiendo mayores tasas de CO<sub>2</sub> atmosférico
- Como **fuentes** de carbono, cuando la quema y degradación de la biomasa y la perturbación del suelo producen emisiones de CO<sub>2</sub> y de otros gases de efecto invernadero

#### Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La captura y la conservación del carbono tienen un papel clave en la regulación climática.
- Existe un interés creciente por promover el manejo y la conservación de los bosques mediante la valoración del carbono y su mercadeo.
- Las políticas de cambio climático y los mercados de carbono reconocen las actividades forestales en la contabilidad nacional de emisiones y como una fuente de créditos mediante proyectos.
- Se viene desarrollando la discusión y elaboración de marcos normativos e institucionales para el desarrollo de proyectos de captura y conservación de bosques a distintos niveles.

#### b) Protección de la biodiversidad y los ecosistemas

Los bosques albergan una gran biodiversidad y ecosistemas que son el soporte vital de la Tierra. La importancia de la biodiversidad radica en el servicio que presta para polinizar las flores y cultivos y como proveedor de alimentos y medicinas para el bienestar humano. Sin ella no seríamos capaces de sobrevivir.

Los ecosistemas son muy importantes y dependemos de ellos para el aire que respiramos, los alimentos que comemos y el agua que bebemos. Los humedales filtran los contaminantes del agua, las plantas y árboles, reducen el calentamiento global absorbiendo el carbono y los microorganismos descomponen la materia orgánica y fertilizan el suelo para proveer los alimentos.

¿Por qué es una prioridad la conservación de los ecosistemas tropicales?

Los ecosistemas del bosque tropical tienen la mayor cantidad de especies de plantas y animales en la Tierra, muchas de las cuales aún no han sido descubiertas. Mientras la civilización moderna sigue avanzando, un creciente porcentaje de estos bosques está siendo talado para fines comerciales. La demanda, tanto del mercado local como del mercado global de soya, maíz, aceite de palma, ganado y otros productos, ha llevado a la tala de grandes extensiones de bosque tropical. Cada día se pierden miles de hectáreas del bosque junto con incontables especies que han evolucionado en el transcurso de millones de años.

Es importante destacar que un mecanismo, a nivel de Estado, para la preservación de las zonas del territorio nacional que cuentan con una gran riqueza biológica, cultural o histórica, es la delimitación y creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Las áreas protegidas del Perú pueden clasificarse, de acuerdo a quien las administra, en tres grupos:

- Las ANP que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), administradas por el gobierno nacional
- Las Áreas De Conservación Regionales (ACR), administradas por los gobiernos regionales
- Las Áreas De Conservación Privadas (ACP), administradas por personas particulares o empresas privadas en coordinación con el gobierno

Asimismo, existen diversas categorías de ANP. Según su condición legal, finalidad y usos permitidos, se reconocen como áreas de uso directo y áreas de uso indirecto.

Las Reservas Comunales (RC) se encuentran en las áreas de uso indirecto, que son áreas destinadas a la conservación de la flora y fauna silvestre en beneficio de las poblaciones rurales vecinas las cuales, por realizar un uso tradicional comprobado, tienen preferencia en el uso de los recursos del área. El uso y comercialización de recursos se hace bajo planes de manejo, aprobados y supervisados por la autoridad y conducidos por los mismos beneficiarios.

### **c) Provisión de agua en cantidad y calidad**

La regulación del régimen hídrico es uno de los servicios más importantes del bosque. Es la estructura radicular y la capa de materia orgánica y microorganismos que mantienen los bosques, lo que favorece la infiltración del agua y su retención por más tiempo en el suelo para ser distribuida paulatinamente a lo largo de la cuenca.

Es en la cuenca hidrográfica donde se conjugan todos los elementos que conforman un ecosistema y es allí donde ocurren los procesos que regulan la oferta del servicio de provisión de agua. Por ello, es importante identificar la estructura, el funcionamiento y el estado de conservación de la cuenca para poder determinar el bienestar logrado en cada una de las actividades que demanda el servicio de provisión de agua, como por ejemplo, la producción de agua potable, hidroeléctricas, acuicultura, pesca recreativa y otros.

A su vez, el bosque contribuye a mejorar la calidad del agua, creando condiciones que favorecen el reciclaje de nutrientes y del agua, aparte de participar mediante la fotosíntesis en la captación de dióxido de carbono y liberación de oxígeno. Definitivamente, cuando existe vegetación en la ribera de los ríos y quebradas, la temperatura, el oxígeno disuelto y los sedimentos en suspensión del agua se ven mejorados, de manera que facilita la supervivencia de la fauna acuática.

**Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- El bosque contribuye al control de procesos erosivos que disminuyen la productividad en el área.
- La erosión hídrica es mayor en zonas de fuerte pendiente, como en la selva alta. Es en estas zonas donde el bosque cumple un rol más importante, puesto que incluso puede disminuir los efectos destructivos de los desastres naturales, como los grandes deslizamientos.
- Las áreas que cuentan con vegetación arbórea logran una mayor captura de agua, ya que los árboles impiden el escurrimiento del agua de las lluvias, favoreciendo la infiltración a los mantos acuíferos y prolongando el ciclo del agua.
- El agua infiltrada o percolada corresponde a la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque y que representa la oferta de agua producida por este.

**d) Belleza escénica, paisaje y recreación**

Estos servicios ofrecidos por los bosques están en relación con las líneas, formas, colores y textura que presentan los árboles y arbustos, convirtiéndose en ambientes ideales para la contemplación de la naturaleza. Asimismo, al ser considerados elementos estéticos de nuestro entorno natural, los convertimos en espacios para el esparcimiento y el juego.

La belleza escénica, el paisaje y la recreación se relacionan de manera directa con la conservación de los bosques, que se consideran un patrimonio natural heredado, constituido por una amplia variedad de recursos naturales, como los ríos, las montañas, los lagos, los bosques, los lugares sagrados de las poblaciones indígenas y



la biodiversidad. Todos estos elementos estéticos y de recreación que ofrece el bosque tienen un significativo valor económico que pocas veces es reconocido por la población. El reconocimiento y la valoración de estos servicios ambientales ofrecidos por el bosque amazónico vienen generando algunas medidas importantes para su conservación, como el rescate de la valiosa riqueza biológica nacional, la gestión de cuencas, la restauración de áreas forestales y la educación ambiental que contribuye a la toma de conciencia sobre el valor social, cultural y ambiental del bosque amazónico.

**Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- El reconocimiento del paisaje como una fuente de recursos que presta un servicio ambiental de alto valor para la recreación de la población y que puede generar ingresos económicos significativos con el desarrollo del ecoturismo. El servicio de disfrute del paisaje se enriquece si se establece una relación entre los visitantes del bosque con los pueblos y sus culturas.
- El ecoturismo representa una opción de aprovechamiento de los bosques comunales que, generando ingresos económicos significativos, fomenta la conservación del patrimonio natural y cultural de los pueblos. Asimismo, es una actividad económica que favorece la participación familiar y potencia de manera particular la participación de la mujer.
- En la actualidad, como parte de las políticas ambientales nacionales, se plantea la necesidad de mejorar la calidad del paisaje natural mediante la aplicación de diferentes mecanismos identificados por el Estado para el PSA.

## Sugerencias para el facilitador

<p><b>Tiempo para la capacitación</b></p> <p>2 horas 30 minutos, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>10 min.</i> Explicación para la aplicación de la prueba orientada a identificar habilidades y destrezas de los participantes para su participación en las actividades del MFC</li> <li>• <i>30 min.</i> Aplicación de la prueba</li> <li>• <i>20 min.</i> Selección de los participantes según capacidades</li> <li>• <i>20 min.</i> Elaboración de un cuadro de relación de capacidades y nombres de participantes. Esto será llevado a asamblea.</li> <li>• <i>10 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<p><b>Recuperación de saberes previos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar las referencias empíricas acordes con la realidad de los participantes</li> </ul> <p><b>Identificación de las capacidades de los participantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a la aplicación de una prueba/ficha el facilitador procede a identificar quiénes entre los participantes están en condiciones de formar parte de los grupos organizados para el MFC.</li> <li>• Se recomienda elaborar un cuadro con las habilidades y los nombres de los capacitados para ser presentado a la asamblea, donde se tomarán las decisiones de organización del MFC.</li> </ul>
<p><b>Materiales de ayuda didáctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<p><b>Reforzamiento de aprendizajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el momento del diálogo enfatizar en las habilidades y destrezas que se requieren para cada una de las actividades del manejo forestal.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo.</li> <li>• Los resultados se llevan a plenaria y es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes de la capacitación.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población, con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
<p><b>Práctica demostrativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los grupos, después de la reflexión sobre la importancia de la diversidad de productos y del valor del bosque amazónico, pueden hacer un listado (o dibujar) los productos que utilizan en su comunidad y los que comercializan.</li> <li>• Durante la socialización, facilitar la reflexión sobre el valor económico y ambiental de esos servicios</li> </ul>	<p><b>Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Confederación Peruana de la Madera. CPM. (2008). *Compendio de información técnica de 32 especies forestales*. Tomos I y II. Lima: Centro de Innovación Tecnológica de la Madera. Ministerio de la Producción. [En línea]: <http://www.infobosques.com/descargas/biblioteca/125.pdf>

De la Peña, G. y C. Illsley. (2001). *Los productos forestales no maderables: su potencial económico, social y de conservación*. México, DF: Grupo de Estudios Ambientales (GEA, AC). [En línea]: <http://www.jornada.unam.mx/2001/08/27/eco-a.html>

FAO. (1994). *Memoria - Consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para América Latina y el Caribe*. En *Productos forestales no maderables*. Santiago de Chile: FAO. [En línea]: <http://www.fao.org/docrep/t2354s/t2354s0y.htm#introducción>

Guariguata, M.R., Fernández, C.G., Nasi, R., Sheil, D., Jáuregui, C.H., Cronkleton, P., et al. (2009). *Hacia un manejo múltiple en bosques tropicales: Consideraciones sobre la compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables*. Bogor: CIFOR. [En línea]: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/Books/BGuariguata0901.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BGuariguata0901.pdf)

Infobosques. (2014). *Productos y servicios de los bosques*. Infobosques. En línea: [http://www.infobosques.com/productos\\_y\\_servicios.php](http://www.infobosques.com/productos_y_servicios.php)

López, M. (2011). *Los bosques nativos traen beneficios a los sistemas productivos*. Consultado en línea en: <http://blog.nuestroclima.com/blog/2011/07/22/los-bosques-nativos-traen-beneficios-a-los-sistemas-productivos/>

Rivas, D. *Beneficios de los Bosques*. Documento de discusión para el curso de Sistemas de Producción Forestal. Consultado en línea en: [http://www.rivasdaniel.com/beneficios\\_de\\_los\\_bosques.pdf](http://www.rivasdaniel.com/beneficios_de_los_bosques.pdf)

Ruiz Pérez, M., García Fernández, C. y Sayer, J.A. (Septiembre, 2007). *Los servicios ambientales de los bosques*. *Ecosistemas* 16 (3): 81-90. Consultado en línea en: <http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/95/92>

Velarde, N, Vásquez T., Del Castillo, D. y Mattos, L. (2010). *El cultivo de la Shiringa en Madre de Dios*. Puerto Maldonado, Perú: Instituto De Investigaciones De La Amazonía Peruana (IIAP). [En línea]: <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/PUBL957.pdf>

Te Quiero Verde. (2014). *Bosques*. Página web de Te Quiero Verde. En línea: <http://www.tequieroverde.com/node/35>

Áreas Naturales Protegidas, consultar la página web oficial. En línea: <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/>

# UNIDAD TEMÁTICA 2



© FAO / David Piaggio

## Conceptos sobre el Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

El tema que desarrolla esta Unidad Temática no es necesariamente nuevo para los que trabajan en el campo de la producción forestal. En el caso de las comunidades nativas, hay que tener en cuenta que, ancestralmente y bajo formas tradicionales, vienen aprovechando sus bosques realizando un manejo forestal comunitario con fines de autoconsumo. En este sentido, es importante partir reconociendo lo que ellos entienden por MFC para así plantear de qué forma se pueden fortalecer las capacidades en la propuesta de manejo forestal, según sean los objetivos. Al orientarse el manejo hacia fines comerciales, se debe tener en cuenta el cumplimiento de una serie de requisitos y normas establecidas por la autoridad competente para el MFC, lo cual a menudo exige la aplicación de algunas técnicas o prácticas especializadas para el aprovechamiento de los recursos forestales.

La riqueza del bosque amazónico, tanto en lo que se refiere a productos y bienes como a los diferentes servicios ambientales, está siendo amenazada por prácticas inadecuadas e insostenibles de aprovechamiento y comercialización, realizadas sin planificación y con técnicas de extracción de alto impacto ambiental. Frente a esta situación, se hace imperativo que los comuneros y productores forestales en general asuman la propuesta de manejar sus bosques siguiendo principios técnicos, legales, sociales, ambientales y administrativos, de manera que la actividad forestal no sea una actividad depredadora, sino una alternativa real y viable para la conservación del bosque y su aprovechamiento que contribuya a generar, de forma sostenible, ingresos y otros beneficios del bosque para el desarrollo de los pueblos.

Entonces, es necesario dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué se entiende por manejo de bosques, manejo forestal, manejo diversificado?
- ¿Qué significa el manejo forestal comunitario?
- ¿Qué se requiere para hacer el manejo de los bosques comunales?
- ¿Es viable el manejo del bosque comunal?

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Qué es el manejo forestal o manejo del bosque? ¿A qué nos referimos cuando se dice que el manejo forestal es integral, diversificado o de uso múltiple?**

En esta lección se identificarán los conceptos sobre manejo de bosques, mostrando que las denominaciones aparentemente diferentes, hacen en realidad referencia a los mismos objetivos que se plantea el manejo.

### **Lección 2. ¿Qué es el MFC? ¿Qué debemos tener en cuenta para manejar nuestros bosques comunitarios?**

En esta lección se orienta a la comprensión del

manejo de los bosques en las comunidades nativas y campesinas de la Amazonía. Se presentan los beneficios de este manejo, pero también las posibles dificultades que podrían obstaculizar su desarrollo, así como las recomendaciones para que esta actividad productiva sea asumida en las comunidades.

### **Lección 3. ¿El MFC es económica, social, técnica y ambientalmente viable?**

En esta lección se reflexiona sobre las posibilidades reales para lograr el manejo de los bosques comunales teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales, técnicos y ambientales.

# 1 LECCIÓN

¿Qué es el manejo forestal o manejo del bosque? ¿A qué nos referimos cuando se dice que el manejo forestal es integral, diversificado o de uso múltiple?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer y valorar la importancia del manejo forestal para garantizar el uso responsable y sostenido del bosque, identificando las diversas formas que puede tener para el aprovechamiento de los diversos productos que ofrece.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección es básicamente de tipo conceptual. Sin embargo, se recomienda trabajar cada concepto en base al diálogo a partir de la definición que se entrega, invocando a los participantes a que identifiquen las definiciones trabajadas con su propia experiencia forestal, tanto en sus localidades como en otros lugares que puedan conocer.

## ¿Qué son los servicios ambientales del bosque?

El manejo de bosques, en términos populares, hace referencia a las diferentes prácticas que se realizan para lograr un aprovechamiento sostenible de los bosques. Sin embargo, es el nombre que se da a la rama de la ingeniería forestal que se ocupa de las actividades administrativas, económicas, legales, sociales, etc. de los bosques y que sigue principios científicos y técnicos de silvicultura, regulación, protección y monitoreo. Puede tratarse de manejo de bosques naturales o manejo de bosques artificiales o reforestados.

Hablar de manejo forestal es referirse al conjunto de acciones y decisiones que facilitan la gestión forestal. Debe ser entendido como el resultado de un proceso de planificación que se basa en la evaluación de las características y el potencial forestal del área que se va a manejar. Esa planificación debe ser elaborada de acuerdo a las normas y prescripciones que orientan la sostenibilidad de los bosques.

Es necesario enfatizar que el manejo forestal no es sino el uso responsable del bosque, las actividades y prácticas aplicables para el rendimiento sostenible, la reposición, el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de los recursos y el mantenimiento del equilibrio del ecosistema. Para el caso del Perú, la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763, promulgada en julio de 2011, en su Artículo 44, Lineamientos generales de manejo forestal, dice lo siguiente:

*“Se entiende por manejo forestal las actividades de caracterización, evaluación, investigación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, enriquecimiento, protección y control del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre, conducentes a asegurar la producción sostenible de bienes, la provisión sostenible de servicios y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente.*

*El manejo forestal se caracteriza por ser una gestión por ecosistemas, siendo necesario que todo aprovechamiento comercial o industrial de recursos forestales y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre cuente con un plan de manejo aprobado por la autoridad regional forestal y de fauna silvestre. El plan de manejo forestal contiene el nivel de estudio de impacto ambiental acorde con la escala e intensidad de las operaciones”.*

Es necesario entender que el manejo forestal es un proceso que se presenta como una secuencia de toma de decisiones que, en conjunto, permite realizar los propósitos que se plantea. Teniendo esto cuenta, los pasos básicos del manejo forestal son los siguientes:

- Selección de un sistema silvicultural
- Determinación de un criterio de madurez
- Diseño de un régimen de regulación de cortas
- Diseño de un plan de cortas
- Planeación del manejo
- Organización de la producción

## Manejo Forestal Sostenible

El manejo del bosque tiende a ser conceptualizado y practicado con una visión paisajística, integral y de uso múltiple, orientada a la obtención de rendimientos sostenidos de múltiples bienes y servicios del bosque con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas, lo que ha sido llamado el Manejo Forestal Sostenible (MFS).

La definición que hace FAO (2008), que define el MFS como “un concepto holístico y comprensivo, que toma en consideración el uso múltiple de los bosques y aspectos del paisaje y que está orientado a la obtención de beneficios de variados productos, bienes y servicios, con el fin de mejorar las condiciones y la calidad de vida de las personas”.

En este sentido, el MFS es considerado un proceso dinámico que tiene como objetivo mantener y mejorar los valores económicos, sociales y ambientales de todos los tipos de bosques, para beneficiar a las generaciones presentes y futuras. Asimismo, el MFS depende de los objetivos que se plantean los productores forestales y toma en consideración la realidad forestal de la localidad, región y nación (FAO, 2010).

El manejo y uso forestal sostenible de los bosques o el buen manejo forestal, es un proceso que da valor al uso forestal como actividad permanente y presenta las siguientes características:

- Supone la intervención del bosque para extraer cosechas de madera y otros productos y servicios.
- La cosecha de bienes y servicios está dentro de los límites de productividad del sistema y capacidad de carga, y su nivel garantiza la operación permanente de los ecosistemas.
- La operación es rentable de acuerdo con los criterios del actor que hace la gestión del manejo.
- Todos los actores afectados en el proceso participan en el diseño, ejecución, evaluación y distribución de los costos y beneficios de las políticas y acciones concretas, de acuerdo con sus derechos y asumen por lo tanto responsabilidades.
- Es parte del desarrollo sostenible y, por lo tanto, no está aislado del desarrollo nacional y de los sectores relacionados, ni de los derechos de las generaciones futuras.

Entre los objetivos del manejo forestal sostenible identificamos:

- Mantener una cosecha sostenida de los productos de interés, a largo plazo
- Obtener beneficios económicos, es decir, rentabilidad suficiente para mejorar las condiciones de vida del productor forestal
- Promover la producción de servicios ambientales para beneficio de la sociedad
- Proteger la diversidad biológica de los bosques que se están manejando



## Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado

Cuando se habla de Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado (MFUM) se está haciendo referencia a un manejo integral, en el que la operación forestal busca satisfacer dos o más objetivos de producción, ya sean productos, servicios u otros beneficios. En otras palabras, viene a ser el manejo del bosque para la producción de múltiples productos y servicios, respetando el potencial del bosque y las necesidades de los usuarios.

Los problemas ambientales y los cambios en el clima mundial provocados por la pérdida de la superficie forestal y por la contaminación del aire y de los ríos, han dado como resultado que la sociedad reconozca nuevos valores de los bosques que antes no eran tan claros y que ahora se identifican como los “servicios ambientales de los bosques”. En este sentido, el manejo forestal puede combinar la producción de bienes forestales maderables y no maderables con el aprovechamiento de los diferentes servicios ambientales que ofrece el bosque.

La optimización del uso del bosque no significa necesariamente que todo el bosque deba ser manejado para más de una función, porque:

- Algunas funciones pueden ser compatibles. Por ejemplo, manejar el bosque para proteger la biodiversidad implica, al mismo tiempo, que se protejan los suelos y se favorezca la regulación del ciclo hídrico.
- Puede ser que en una parte del bosque se dé mayor énfasis a la función productiva (maderable o no maderable) y en otras partes se privilegien las funciones protectoras (por ejemplo, las áreas con bosques de alto valor para la conservación).

La necesidad y el grado de diversificación del manejo dependen, sobre todo, de los objetivos que los productores forestales definan para el aprovechamiento de sus bosques.

### ¿Qué se necesita para hacer manejo forestal de uso múltiple o diversificado?

- Planificación de actividades compatibles y responsables
- Demanda de mercado
- Existencia de recursos suficientes
- Canales de comunicación y acceso a los recursos y al mercado

Si bien el principal desafío del manejo diversificado es cumplir con estas condiciones (mercado, recurso, comunicación y acceso, actores responsables y estrategias de usos compatibles), es necesario también contar con un marco político y legal que permita el manejo alternativo, es decir, que estén claros los requisitos y exigencias para obtener los permisos de aprovechamiento y comercialización de otros productos y servicios diferentes a la madera.

## Manejo forestal adaptativo

El manejo forestal debe ser flexible y permitir adaptarse a los diversos contextos sociales y culturales. De ahí el concepto de Manejo Forestal Adaptativo (MFA), según el cual se planifica con lo que se tiene (recursos y conocimientos), se aprende mientras se ejecuta y las metas se van adecuando, manteniéndose en el curso de este proceso los principios del manejo forestal sostenible (ver acápite anterior en esta misma lección).

El MFA involucra todas las actividades del manejo forestal, incluyendo la definición de los objetivos, el desarrollo de los planes de manejo, la implementación de los planes, su monitoreo y evaluación periódica y la determinación de los reajustes necesarios para lograr los objetivos.

Lo particular de hablar de un manejo forestal adaptativo es que la planificación debe ser un proceso continuo que permita recoger las lecciones aprendidas de lo ejecutado, que son aportadas por el monitoreo y la evaluación (ver Unidad Temática 10) y en base a lo cual se ajustan los objetivos y estrategias, resultando así un proceso de aprendizaje.

En el manejo adaptativo se debe tener en cuenta la importancia de definir con total claridad los objetivos (qué se va a aprovechar), realizar una planificación detallada de las actividades, identificar cómo se va a realizar el aprovechamiento y especificar las metas intermedias, a fin de facilitar una evaluación que permita identificar el desempeño real frente al desempeño esperado.

Los objetivos impulsan las actividades, las metas son la base para el monitoreo y las evaluaciones frecuentes permiten determinar el progreso hacia el cumplimiento de estos objetivos. Además, se deben identificar y monitorear los factores que pudieran afectar los resultados del manejo. Con todo esto, será posible adaptar el manejo a las reales condiciones del bosque, la disponibilidad de los recursos materiales y humanos y la demanda del mercado.

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La sostenibilidad en el manejo forestal es alcanzable a diferentes escalas y por diferentes actores. No existe un modelo o receta, sino diversas herramientas y prácticas que, adaptadas a situaciones y contextos particulares, ayudan a alcanzar esta meta.
- Para el desarrollo de buenas prácticas de manejo forestal es imprescindible contar con una adecuada organización social y gestión empresarial que asegure la competitividad y rentabilidad del sistema.
- La generación y distribución de beneficios debe realizarse con inclusión y equidad social, así como respetando las funciones sobre las que se sustenta el bosque.
- El manejo forestal es un medio para proteger la tierra de las explotaciones destructivas e ilegales, y para ganar seguridad jurídica.
- El manejo forestal es una potente práctica de conservación, que contribuye a mitigar la pobreza rural y asegura los procesos y funciones del bosque.

Fuente: FAO, 2010

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>2 horas 40 minutos, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>1 hora 20 min.</i> Desarrollo de los cuatro conceptos de manejo forestal, cada uno 35 min distribuidos de la siguiente manera:             <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ <i>05 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>◊ <i>20 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>◊ <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> </ul> </li> <li>• <i>05 min.</i> Organización del trabajo de grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Trabajo de grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo de grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones y reforzamiento de nuevos saberes</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar preguntas pre-elaboradas sobre los conceptos de manejo forestal</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar grupos, uno por cada concepto del manejo forestal, para que expresen a través de dibujos lo aprendido en la sesión</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se esperan que alcancen los participantes de la capacitación. Para ello, utilizar los dibujos de los participantes para establecer las comparaciones entre los diferentes conceptos de manejo forestal</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población, con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ser posible, identificar una comunidad que hace manejo de sus bosques para mostrar los resultados obtenidos con las actividades realizadas y propiciar el intercambio de ideas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 2 LECCIÓN

¿Qué es el MFC? ¿Qué debemos tener en cuenta cuando manejamos nuestros bosques comunitarios?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Conocer la propuesta del manejo forestal comunitario como una alternativa para el buen uso y conservación de sus recursos forestales, contribuyendo a mejorar la calidad de vida familiar y comunal.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección, que es bastante conceptual, debe desarrollarse utilizando ejemplos de las comunidades de la zona donde se aplica la capacitación que estén desarrollando el manejo de sus bosques comunales. Debe ser una lección motivadora para que los participantes del curso se comprometan a realizar el manejo forestal comunitario (MFC), teniendo los conceptos claros y comprendiendo las ventajas, beneficios, limitaciones y retos que presenta esta propuesta de aprovechamiento de los recursos forestales de los bosques comunitarios.

## ¿Qué entendemos por MFC, cuáles son los factores que lo promueven y qué beneficios aporta?

Cuando el manejo forestal se basa en la decisión, conducción y control directo de la comunidad sobre sus recursos forestales y de fauna silvestre para la generación de ingresos, así como para incrementar el beneficio colectivo de toda la comunidad, hablamos de MFC. Como las comunidades son diferentes, serán también diferentes las decisiones sobre el uso de los recursos del bosque y distintas las formas de gestión, manejo, comercialización y relación con terceros.

Es importante tener en cuenta que el MFC implica un contexto social con diferentes tipos de relaciones interpersonales, generados por el uso comunitario de los recursos en base a las relaciones de parentesco, compadrazgo y ayuda mutua. Es necesario identificar que en las comunidades se dan normas y valores sociales que privilegian la solidaridad intergrupala.

Es por ello que el MFC es un término y concepto genérico que cubre una variedad de enfoques de participación. Para referirse a este tipo de operación forestal se usan, indistintamente, varios términos:

- Forestería comunitaria
- Manejo forestal participativo o colaborativo
- Manejo (o gestión) forestal comunal
- Manejo forestal indígena
- Manejo forestal local

Los proyectos de MFC de la Amazonia se están implementando en comunidades con las características mencionadas más arriba. Sin embargo, el MFC puede dar lugar a conflictos entre los diferentes grupos de la comunidad, sobre todo cuando el manejo de los bosques implica divergencias en relación con las prácticas convencionales de uso del suelo.

Los siguientes factores representan los principales factores internos de éxito del manejo sostenible de bosques en tierras de comunidades:

- a) Contar con un adecuado ordenamiento territorial/forestal en las tierras comunales.**
- b) Asegurar la gobernabilidad y gobernanza comunal.** Reglas de juego para el aprovechamiento al interior de la comunidad, organización para cada una de las actividades del manejo forestal en base a consentimiento comunal, distribución de beneficios del manejo de bosques en equidad familias-comunidad. Los acuerdos sobre el MFC deben ser generados y aprobados por la misma comunidad.
- c) Desarrollar las capacidades de gestión, técnicas y comerciales.** Los acuerdos o reglamentos internos son importantes para regular el consumo y el aprovechamiento interno de la fauna silvestre y de otros recursos del bosque en tierras de comunidades.

### Manejo Forestal Comunitario e inclusión social en la Amazonía peruana

En el Perú, más de 10 millones de hectáreas de bosques se encuentran en manos de los pueblos indígenas, mientras que las concesiones forestales maderables – que han recibido el mayor apoyo por parte del Estado– abarcan unas 7 millones de hectáreas. Por una cuestión de equidad e inclusión social, corresponde ahora ponerle especial atención al manejo forestal comunitario, entendido no sólo desde una perspectiva de madera sino de bienes y servicios de los ecosistemas forestales.

Cuando se traslada el modelo de manejo de las concesiones forestales al aprovechamiento forestal en comunidades, encontramos uno de los factores clave de las dificultades que ha tenido el manejo forestal comunitario para avanzar de una manera más contundente. El contenido de los planes de manejo forestal tendría que ser adaptado al caso de las comunidades. El tema del uso de las tecnologías de aprovechamiento forestal también requiere adecuarse.

El desarrollo del manejo forestal comunitario no es únicamente responsabilidad de las propias comunidades sino que es un esfuerzo y responsabilidad del conjunto de los actores.

A nivel de la propia comunidad existe el reto de fortalecer la gobernanza local e incluir una apuesta clara por liderazgos claros y una ética dirijencial que coadyuve a la realización de negocios forestales en un marco de transparencia y rendición de cuentas.

Los procesos de fortalecimiento de capacidades de los actores comunitarios, la asistencia técnica y legal, la búsqueda de mercados y de mecanismos de financiamiento tienen que darse con enfoque de interculturalidad y de equidad de género.

Fuente: Arce, 2011

En el caso peruano, la promoción del MFC hasta ahora no ha sido una prioridad en las políticas públicas forestales. Cuando se ha verificado una norma importante que promueve y beneficia el MFC, se ha debido principalmente a iniciativas y voluntades personales de funcionarios, antes que a una política estructurada.

Las propuestas para el MFC deben tener como base un auténtico proceso participativo en el que se toma en cuenta la matriz cultural y económica de los beneficiarios y se analiza con total objetividad no sólo los beneficios de dicho manejo sino también los compromisos, las implicancias y los retos que ello implica (entre ellos, los conceptos de inserción al mercado, manejo del dinero en sus múltiples acepciones). Por ello, es fundamental que las comunidades entiendan lo que significa e implica el MFC, a fin de que no se produzcan situaciones de desesperanza, conflictos o desencanto que puedan obstaculizar su ejecución a futuro.

El MFC aplicado en América Latina durante casi dos décadas permite identificar diversas lecciones aprendidas, logros y beneficios, así como también limitaciones, retos y desafíos para el éxito de este tipo de iniciativas.

### Factores que promueven el MFC

- Iniciativas de emprendedores locales
- Cooperación internacional, ONG nacionales, proyectos especiales
- Preocupación mundial por la conservación de los bosques tropicales
- Creciente exigencia del Estado en normativas
- Oportunidades de mercado

### Beneficios del MFC

- Consolidación de derechos territoriales
- Generación de fuentes trabajo e ingresos
- Acceso a derechos de uso de recursos forestales
- Mejoramiento de la articulación con el mercado
- Ampliación de las opciones para definir alternativas de desarrollo

## ¿Qué limitaciones y/o dificultades se pueden presentar en el MFC?

### Limitaciones y/o dificultades internas

- Organización comunitaria débil
- Falta de saneamiento jurídico de territorios comunales
- Capacidades socio-empresariales bajas
- Escasas habilidades para insertarse al mercado
- Federaciones/gremios iniciándose en gestión del MFC

### Limitaciones y/o dificultades externas

- Procedimientos normativos de la autoridad forestal
- Marco político desfavorable
- Financiamientos de corto plazo
- Superposición de derechos
- Escasa infraestructura
- Pocas especies comerciales

## ¿Cuáles son algunas de las lecciones aprendidas?

- Se requiere de un marco normativo promotor del MFC que contribuya a consolidar los procesos iniciados.
- Si se da la unión de actores involucrados en el MFC, será posible que se den cambios estructurales y operativos.
- Para el éxito de las iniciativas de MFC se requiere de estudios de factibilidad, como paso previo a las acciones de implementación.

- Es necesario que se desarrollen capacidades de planificación, gestión, operaciones forestales, comercialización y monitoreo para que los comuneros conduzcan sus procesos de MFC de forma más segura.
- Contar con planes de manejo elaborados e incluso aprobados no necesariamente significa que se realiza el manejo sostenible. Para ello se requiere de un proceso de monitoreo y evaluación de las actividades ejecutadas en el marco del MFC.
- El MFC puede ser potenciado mediante alianzas estratégicas con empresas madereras con responsabilidad social.
- La planificación, monitoreo y evaluación en el MFC tendrá éxito si se consideran los contextos culturales.
- La planificación de las actividades del MFC debe considerar la participación de varones y mujeres, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempo y los impactos positivos y negativos a la unidad familiar.

#### **Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- Considerar la diversidad de productos y servicios que ofrece el bosque
- Vincular las iniciativas a los procesos locales/regionales de desarrollo
- Revisar el sistema de titulación de tierras
- Tener en cuenta el tamaño de la unidad forestal. No debe ser ni tan pequeño que no cubra los costos del manejo ni tan grande que sea imposible manejarlo de manera directa.
- Definir desde el inicio el grado de involucramiento de los comuneros y comuneras
- Definir las formas internas para reconocer derechos y establecer responsabilidades en la implementación del MFC, así como la distribución de beneficios (reglamento interno)
- Promover la zonificación comunal participativa, garantizando el respeto a las áreas forestales
- Promover una gobernanza interna que asegure un adecuado proceso de toma de decisiones
- Finalmente, el MFC debe ser considerado como un proceso en constante adaptación, a largo plazo que requiere participación informada, desarrollo de capacidades y construcción de confianza.



## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 20 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 40 min. Planificación de la lección. Ver el formato de plan de sesión de enseñanza-aprendizaje del Módulo Introductorio</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de la dinámica de reforzamiento de aprendizajes</li> <li>• 60 min. Aplicación de la dinámica</li> <li>• 15 min. Conclusiones de aprendizajes</li> <li>• 10 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar preguntas pre-elaboradas sobre el MFC y los aspectos que deben tener en cuenta los comuneros para manejar sus bosques</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un socio drama para representar una reunión de la asamblea comunal en la que se discute la decisión de hacer el MFC en el bosque comunal</li> <li>• Organizar a los participantes en dos grupos: a) a favor y b) en contra, de manera que se utilicen como argumentos a favor lo explicado en la sesión de enseñanza-aprendizaje y convengan al otro grupo a tomar la decisión de hacer el MFC</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede invitar a comuneros que ya estén realizando el manejo forestal para comentar su experiencia ante los participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 3 LECCIÓN

¿El MFC es económica, social, técnica y ambientalmente viable?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer que la viabilidad económica, social, técnica y ambiental del manejo forestal comunitario requiere de condicionantes internas basadas en la decisión y organización comunal y de condicionantes externas basadas en decisiones políticas de apoyo financiero y del establecimiento de un marco legal para la producción y la comercialización.

### Temas a desarrollar en esta lección

El tema de esta lección debe ser manejado con mucho cuidado, ya que las exigencias externas (del entorno político y comercial, básicamente) para la viabilidad del MFC no siempre se cumplen y pueden generar desánimo en los participantes para comprometerse con el MFC.

## ¿Qué entendemos por viabilidad?

Hablar de viabilidad es hacer referencia a lo que puede concretarse. Es decir, se dan las posibilidades de que lo propuesto se pueda realizar, aunque el proceso mismo de su concreción presente algunos obstáculos. Aun así, se cuenta con las condiciones para superar las barreras y con la capacidad de adecuarse a las circunstancias del medio en que se ejecuta.

En ese sentido, hablar de la viabilidad del MFC es identificar las posibilidades o probabilidades de que se pueda llevar a cabo. Un concepto vinculado a la viabilidad es la factibilidad, que no se refiere a una situación de condicionalidad sino al análisis para evaluar las distintas maneras de llevar a cabo el MFC, correspondiendo a la etapa de preinversión. Un estudio de factibilidad nos da a conocer cuáles son las opciones principales para concretar un proyecto de MFC.

Los análisis de viabilidad se centran en las relaciones que se pueden establecer entre la propuesta del MFC y el ambiente, tanto geográfico como sociocultural donde se ejecuta, identificando los resultados esperados y sus impactos. La viabilidad del MFC se debe analizar en sus diferentes aspectos: económico, social, técnico y ambiental.

### **a) Viabilidad económica**

La viabilidad económica del MFC se relaciona tanto con los recursos económicos o financieros requeridos para poner en marcha el MFC como con los ingresos que se esperan obtener. Es decir, la viabilidad económica se da cuando se cuenta con capital para invertir en tecnología y mano de obra. Esto posibilita que la comercialización de los productos genere ingresos económicos suficientes para reponer lo invertido, quedando un beneficio adicional (ganancia) que debe sobrepasar en calidad y cantidad a lo que se obtiene del sistema tradicional de manejo.

En ese sentido, el aprovechamiento del bosque económicamente viable significa que las actividades de aprovechamiento están planteadas y manejadas para ser rentables y que los beneficios generados no conducen a la depredación del ecosistema o de la comunidad misma.

El principal producto que se comercializa como resultado del MFC es la madera aserrada, ya que con ese producto se obtiene un margen de ganancias mayor al que se logra si se venden los árboles en rollo o en pie.

Es importante reflexionar con los comuneros si el MFC es compatible con la racionalidad o la matriz económica de la comunidad y debatir cómo se va a asumir en las comunidades la (probable) tensión entre los valores de solidaridad y reciprocidad, propios del mundo indígena, con los valores de acumulación propios de una economía de mercado. Son los propios pueblos indígenas los que tienen que definir los atributos de una nueva ética económica que logre un diálogo entre los valores de la economía solidaria y la economía de mercado.

**Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- El costo de la elaboración del Plan General de Manejo Forestal (PGMF) y el Plan Operativo Anual (POA), que incluye los costos del inventario y del censo forestal. Un PGMF puede costar entre S/. 8 000 y S/. 15 000 (nuevos soles) y su aprobación puede demorar de 6 meses a 1 año. Estos son dos aspectos que dificultan que las comunidades obtengan el permiso de aprovechamiento de sus bosques en un plazo inmediato, por lo que prácticamente pierden una zafra, lo que reduce sus ingresos y/o sus ganancias.
- Los gastos operativos de la operación forestal
- Los costos de la comercialización

**b) Viabilidad social**

Se refiere a las condiciones socioculturales de la comunidad que hacen posible el desarrollo de las actividades del MFC. Entre esas condiciones debe destacarse el acceso y control que tiene la comunidad sobre los recursos del bosque y, de manera particular, a los pobladores que la habitan porque dependen de él para satisfacer sus necesidades económicas, sociales, culturales y espirituales.

Se debe indicar que el manejo del bosque comunal debe tener como objetivo trascendental ofrecer la seguridad de contar con los recursos forestales necesarios y suficientes no solo para la generación presente sino para las generaciones futuras. Y esta condición de la sostenibilidad del manejo no es difícil de lograr, dado que un elemento sociocultural propio de las comunidades es la solidaridad y reciprocidad.

La organización es indispensable para apropiarse de las propuestas técnicas, dialogar, comunicarse, tomar decisiones sobre bienes comunes, planificar y ejecutar las actividades, desarrollar capacidades, negociar y articularse favorablemente al mercado. La organización es sumamente necesaria e importante. Sin ella no es posible desarrollar el MFC.

**Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:**

La viabilidad social se apoya en tres principios:

- Los derechos y responsabilidades sobre los recursos del bosque deben ser claros, seguros y permanentes.
- Los bosques deben ser manejados de manera adecuada para que provean de beneficios y valor agregado.
- Los recursos del bosque deben ser transferidos en buenas condiciones para asegurar su viabilidad futura.

Asimismo, el MFC:

- Promueve y fortalece la organización y cohesión comunitaria.
- Requiere de la participación para lograr sus objetivos.
- Debe articular los conocimientos ancestrales de manejo de los recursos con nuevos saberes.

### c) Viabilidad técnica

Se refiere a la posibilidad de que el MFC pueda ser realizado satisfactoriamente y en condiciones de seguridad con la tecnología disponible. Esto implica la verificación de diversos factores como maquinarias y equipos acordes con la realidad ambiental, durabilidad, operatividad, requerimientos energéticos, mecanismos de control y disponibilidad de recursos humanos con capacidades y destrezas técnicas para la realización de las operaciones forestales y para el nivel tecnológico que se proponga.

El MFC es en sí mismo una propuesta tecnológica que armoniza el aprovechamiento con la conservación de los recursos forestales comunales. Para su viabilidad deberá tenerse en cuenta la localización y el tamaño del área a ser manejada, los procesos de producción y transformación a ser aplicados, así como la disponibilidad de equipos y herramientas de bajo impacto ambiental.

Es recomendable realizar un estudio de viabilidad técnica que ayude a decidir si la tecnología disponible que se quiere utilizar es la más adecuada para el ecosistema, la conveniencia de usarla tal cual o si requiere adaptaciones. Este estudio deberá contener también una estimación de los requerimientos de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha, como para la operación del manejo.

Es importante resaltar que, a nivel técnico, existe en las comunidades un contexto favorable para el MFC, en la medida que las poblaciones indígenas han aprovechado siempre el bosque amazónico y han acumulado conocimientos empíricos (experiencia concreta) sobre su composición y comportamiento. En este tipo de actividad también se aplican los principios de trabajo colectivo, solidaridad y reciprocidad, por lo que se puede decir que el MFC encuentra en su matriz cultural los elementos necesarios para su implementación y sostenibilidad. Sin embargo, como parte del esquema de participación, será necesario reflexionar cómo se logran articular los saberes ancestrales con los conocimientos técnicos no indígenas, de manera que se pueda aplicar el modelo del MFC y hacerlo sostenible.

No hay que olvidar que existen pueblos indígenas que han desarrollado un sistema complejo y efectivo para el manejo de sus recursos naturales a partir de experiencias ancestrales (como el caso de los kayapó de la Amazonia brasileña, una de las comunidades indígenas cuyo manejo tradicional de recursos forestales ha sido de los más estudiados).

### Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Es necesario analizar colectivamente la conveniencia del MFC y tomar la decisión de su aplicación con compromisos explícitos de incorporar nuevas técnicas de aprovechamiento a su propia experiencia ancestral.
- Es importante desarrollar ciertas habilidades y destrezas técnicas en las personas para poder utilizar las técnicas silviculturales del MFC, por lo que debe comprometerse una capacitación técnica.
- Se debe priorizar la tecnología de bajo impacto ambiental que debe responder a la realidad geográfica, ambiental y los propósitos del manejo de los bosques comunales.

#### d) Viabilidad ambiental

Este aspecto tiene que ver con la identificación de los posibles impactos ambientales que pueda generar la operación forestal en los bosques comunales y en la misma comunidad. En principio, la propuesta del MFC no genera impactos ambientales negativos al punto que deba descartarse como alternativa de aprovechamiento de los bosques comunales, ya que su principio de aplicación se basa en articular el aprovechamiento con la conservación de los recursos forestales de manera sostenible. Sin embargo, para asegurar su viabilidad ambiental, según sea el ámbito y el tamaño del bosque a ser manejado, se requiere hacer primero un diagnóstico situacional para determinar las condiciones ambientales del área geográfica. Este diagnóstico debe incluir todos los aspectos bióticos, abióticos y socio-culturales del ecosistema. Se trata de realizar un inventario detallado del componente biótico y una definición o caracterización del componente abiótico.

### Para el desarrollo de este tema se debe tener en cuenta lo siguiente:

- En el aspecto ambiental, el MFC debe garantizar el mantenimiento del ecosistema de los bosques comunales, la diversidad biológica y los recursos asociados: agua y suelo.
- Al tomar la decisión de realizar el MFC se deben identificar los ecosistemas frágiles y paisajes a ser respetados.
- La viabilidad ambiental asegura la oportunidad de seguir manejando el ecosistema sin ningún problema ambiental a través de buenas prácticas que evitan o minimizan impactos ambientales en las actividades que son la mayor preocupación ambiental: el diseño, la construcción y mantenimiento de caminos forestales y las operaciones de tala y arrastre.
- Las buenas prácticas del manejo forestal se dan en la planificación y construcción de los caminos forestales y campamentos, la conformación de las brigadas de trabajo, los elementos de prevención, seguridad e higiene, la corta, la extracción, la carga al patio de trozas y el transporte de la madera a los puntos de comercialización.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas 30 minutos, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>60 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección               <ul style="list-style-type: none"> <li>◊ <i>15 min.</i> Viabilidad económica</li> <li>◊ <i>15 min.</i> Viabilidad social</li> <li>◊ <i>15 min.</i> Viabilidad técnica</li> <li>◊ <i>15 min.</i> Viabilidad ambiental</li> </ul> </li> <li>• <i>40 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto (10 min. cada uno de los temas de viabilidad)</li> <li>• <i>20 min.</i> Reforzamiento de aprendizajes</li> <li>• <i>10 min.</i> Organización del trabajo en grupo</li> <li>• <i>30 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>20 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>10min.</i> Conclusiones de aprendizajes</li> <li>• <i>10 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogar sobre las prácticas ancestrales de manejo y aprovechamiento del recurso forestal maderable, su forma organizativa y las reglas acordadas para aprovecharlo, el nivel tecnológico y la existencia de lugares sagrados</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar con los participantes una lluvia de ideas para reflexión sobre los temas de la lección</li> <li>• Se sugiere tomar en cuenta los aspectos importantes que se plantean en recuadros, para cada uno de los temas de viabilidad.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar cuatro grupos de trabajo para realizar un ejercicio que tome en cuenta lo aprendido en la lección y en que se analiza si el MFC en su ámbito es viable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Arce, R. (Julio, 2011). *Manejo forestal comunitario e inclusión social en la Amazonía peruana*. Consultado en línea: <http://www.ecoticias.com/sin-seccion/52247/>

FAO. (2010). *Casos ejemplares de Manejo Forestal Sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: FAO. [En línea]: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/training\\_material/docs/casejes.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/casejes.pdf)

Flachsenberg, H., Galetti, H.A. (1999). *El manejo forestal de la selva en Quintana Roo, México*. En Primack, R.B. et al. (Ed.). *La Selva Maya, Conservación y Desarrollo*. México: Siglo Veintiuno Editores. [En línea]: [http://www.era-mx.org/Estudios\\_y\\_proyectos/xestudioscaso/Flachsenberg.htm](http://www.era-mx.org/Estudios_y_proyectos/xestudioscaso/Flachsenberg.htm)

Galloway, G. (2000). *El desarrollo forestal desde la perspectiva de la ciencia de complejidad*. Revista Forestal Centroamericana, No. 32: 6-12.

Galloway, G. (2001). *Redes operativas: un mecanismo efectivo para promocionar el manejo de bosques tropicales*. Revista Forestal Centroamericana, No. 33: 33-37.

Galloway, G. (2002). *Las redes operativas y su papel en la política forestal; experiencias prometedoras en Honduras y Nicaragua*. Revista Forestal Centroamericana, No. 37: 26-32.

Guariguata, M.R., Fernández, C.G., Nasi, R., Sheil, D., Jáuregui, C.H., Cronkleton, P., et al. (2009). *Hacia un manejo múltiple en bosques tropicales: Consideraciones sobre la compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables*. Bogor: CIFOR. [En línea]: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/Books/BGuariguata0901.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BGuariguata0901.pdf)

Pokorny, B., Sabogal, C., De Jong, W., Stoian, D., Louman, B., Pacheco, P. et al. *Experiencias y retos del manejo forestal comunitario en América Tropical. Recursos Naturales y Ambiente*, No. 54: 81-98. [En línea]: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/a3058e/a3058e.pdf>

Sabogal, C., de Jong, W., Pokorny, B. y Louman, B. (Ed.). (2008). *Manejo forestal comunitario en América Latina: Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro*. Bogor: CIFOR, CATIE. [En línea]: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/Books/BSabogal0801S2.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BSabogal0801S2.pdf)

SNV, INRENA, AIDER, WWF, DED y CIFOR. (2005). *Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía: Lecciones y demandas de un proceso colaborativo*. Memoria del Taller Internacional realizado en Pucallpa, Perú del 22 al 25 de noviembre del 2005. Lima.



## Glosario

**Anillado:** Consiste en cortar con herramientas sencillas (machete, cuchillo, hacha) dos franjas de aproximadamente 30 cm de ancho con profundidades de 1 a 2 pulgadas y con 30 cm de separación entre ellas alrededor del tronco o fuste, interrumpiendo así el pase o flujo de la savia o nutrimento y provocando la muerte del árbol. Este tipo de anillado se aplica en los árboles no deseados para lograr su eliminación por estar impidiendo el desarrollo de los árboles seleccionados.

**Apilado:** Amontonar o agrupar elementos como leña, troncos, trozas de madera, etc. Por ejemplo: apilar leña, apilar troncos, apilar trozas de madera.

**Árbol semillero:** Árbol seleccionado por sus características fenotípicas: altura, DAP (diámetro a la altura del pecho), forma del fuste (rectitud y circularidad), ramificaciones, libre de plagas y enfermedades y en edad de fructificación.

**Área de Conservación Privada (ACP):** Área creada en parte o la totalidad de predios de propiedad privada, cuyas características ambientales, biológicas, paisajísticas u otras análogas pueden complementar la cobertura del SINANPE. Aportan a la conservación de la diversidad biológica e incrementan la oferta de oportunidades para la investigación científica, la educación y el turismo especializado.

**Área de Conservación Regional (ACR):** Área de conservación administrada por los gobiernos regionales. Para este tipo de áreas no existen categorías, aunque ello no significa que sus objetivos de conservación sean siempre los mismos. Las ACR se administran en coordinación con las municipalidades, comunidades campesinas o nativas, demás poblaciones locales que habiten en el área, e instituciones públicas y privadas.

**Área de Manejo Forestal (AMF):** Espacio geográfico del bosque que un propietario o grupo humano usuario del bosque destina para realizar las operaciones forestales en base a un plan de manejo forestal o un plan de aprovechamiento forestal.

**Área de valor especial para la conservación ecológica:** Zona que contiene elementos naturales y fisiográficos que en sí mismos constituyen un patrimonio natural por su escasez, valor o importancia para mantener las funciones ambientales y los ciclos ecológicos e hidrológicos de gran valor para la región, que deberán preservarse con la finalidad de evitar el avance de la desertificación y el deterioro ambiental. En estas zonas no es factible el desarrollo urbano y solo se admiten actividades ligadas con la educación ambiental, la investigación científica o el ecoturismo de observación de bajo impacto.

**Área Natural Protegida (ANP):** Porción del territorio nacional, terrestre o acuático, representativo de los diferentes ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido modificado en su esencia por la actividad humana y que está sujeto a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

**Arrastre:** El arrastre o extracción de la madera del bosque o la plantación consiste en movilizar las trozas desde el sitio de corta, junto al tocón, hasta la orilla de camino o el patio de acopio, para su posterior transporte o industrialización.

**Azimut:** Ángulo medido sobre el horizonte que forman el punto cardinal sur y la proyección vertical del astro sobre el horizonte. Se mide en sentido horario desde el Sur. En cartografía, el azimut se mide también desde el Norte.

**Biodiversidad (o diversidad biológica):** Variedad de la vida incluyendo los varios niveles de la organización biológica. Abarca la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, su variabilidad genética, los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

**Bisagra:** Sección de madera que se deja de cortar durante la operación de tala, en la que las fibras se revientan al ir cayendo el árbol, lo cual impide que éste se deslice hacia atrás. Esto permite que el fuste caiga lentamente, lo cual da tiempo al motosierrista para retirarse por la ruta de escape.

**Brigada:** Grupo de personas que hacen un trabajo conjunto.

**Brinjal:** Etapa en el desarrollo de un árbol entre plántula y árbol joven. Aunque arbitrario, con frecuencia se aplica cuando se alcanza una altura de 1,30 a 1,50 m, pero con menos de 5 cm DAP.

**Cadena de custodia de la madera:** Ruta que un producto de madera sigue desde el bosque hasta el consumidor. Esta ruta abarca el manipuleo, transporte, procesamiento, almacenamiento, producción y distribución. La certificación de la cadena de custodia asegura que en cada etapa de la cadena los productos de bosques certificados no sean mezclados con productos no certificados.

**Cadena de valor empresarial:** Modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final.

**Catálogo de cubicación:** Formulario que consigna las medidas de la madera aserrada y rolliza que será transportada y/o trasladada.

**Callampa:** Término con el que se reconoce a los hongos comestibles que crecen en los bosques tropicales húmedos.

**Centro de acopio:** Espacio físico donde se reúne la producción de los pequeños productores con el fin de que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados.

**Certificación Forestal Voluntaria (CFV):** Instrumento que permite verificar que el manejo forestal cumple con estándares de desempeño reconocidos y aceptados internacionalmente. El objetivo de la certificación es asegurar a los consumidores que sus compras de productos forestales no contribuyen a la destrucción y degradación de los bosques del mundo.

**Chacra:** Del quechua, *chajra*, se refiere a un terreno rural en el cual se ejerce la agricultura o la cría de ganado, ya sea este menor o mayor. No tiene una medida definida ni cantidad de propietarios establecida.

**Ciclo de corta:** Número de años calculados o fijados en un bosque o plantación para llevar a cabo la corta en toda su extensión y regresar al mismo lugar donde se empezó a cortar. Es un indicador de la frecuencia de los aprovechamientos forestales comerciales.

**Cinta diamétrica:** Cinta especial que mide el diámetro de objetos cilíndricos, tales como árboles, al realizar medidas de su circunferencia.

**Clinómetro:** Instrumento usado para medir el ángulo de la pendiente. Es útil para hacer mapas y para el inventario, ya que asegura que la distancia horizontal deseada sea medida de una manera exacta en relación a la pendiente. También sirve para estimar la altura de los árboles y de otras plantas que son demasiado altas para ser medidas directamente.

**Cocha:** Etimológicamente, cocha proviene del término quechua *kocha* (laguna). En la selva baja son muy abundantes las lagunas, conocidas como cochas o tipishcas. Las cochas son de formas y orígenes diversos: las hay de forma semicircular, más o menos rectangular y de forma irregular y alejada del río.

**Coefficiente de variabilidad (o coeficiente de variación):** Término utilizado en estadística cuando se desea hacer referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable. Resulta de asociar el promedio de las observaciones, niveles o relativos, con la desviación estándar de los mismos. Su fórmula expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética, mostrando una mejor interpretación porcentual del grado de variabilidad que la desviación típica o estándar. Para su mejor interpretación se expresa como porcentaje.

**Collpa:** Término quechua utilizado para designar al lugar de reunión de los animales en el bosque.

**Coordenadas UTM:** Sistema de coordenadas basado en la proyección cartográfica transversal de Mercator. En vez de hacerla tangente al Ecuador, se la hace tangente a un meridiano. A diferencia del sistema de coordenadas geográficas, expresadas en longitud y latitud, las magnitudes en el sistema UTM se expresan en metros únicamente al nivel del mar.

**Criterio:** Regla o norma conforme a la cual se establece un juicio o se toma una determinación. Un medio para juzgar si un principio (de manejo forestal) ha sido cumplido o no.

**Cuadrilla de trabajo:** Conjunto organizado de personas que realizan un trabajo o llevan a cabo una actividad determinada. También se utiliza el término de brigadas o simplemente grupo de trabajo.

**Cubicación:** Consiste en determinar el volumen de la madera, para lo cual es necesario medir las diversas dimensiones de la troza (diámetros, longitud) o de la pieza de madera aserrada (ancho, espesor, largo). Puede ser expresado en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) o pies tablares (pt).

**Cuenca hidrográfica:** Área de terreno que drena agua en un punto común, como un riachuelo, arroyo, río o lago cercano. Cada cuenca pequeña drena agua en una cuenca mayor que, eventualmente, desemboca en el océano. Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas.

**Cuneta:** Zanja en cada uno de los lados de una carretera o camino para recoger el agua de los aguaceros.

**Descope:** Corte que se realiza para separar el fuste de la copa. Las ramas gruesas de más de 40 cm de diámetro y una longitud mayor a 2 m se consideran aprovechables. Estas ramas se deben limpiar para luego seleccionarlas.

**Desrame:** Eliminación de las ramas de la copa y del fuste, en especial de la copa donde se encuentran la mayor cantidad de ellas. Se cortan primero las ramas que generan situaciones riesgosas para el operario.

**Diagnóstico participativo:** Proceso social a través del cual se promueve la participación directa de los productores y sus familias en la identificación, caracterización y jerarquización de los problemas económicos, sociales y técnico-productivos que afectan sus hogares, sus parcelas, explotaciones o empresas y su comunidad como un todo.

**Diagnóstico situacional:** Tipo de diagnóstico que permite producir conocimientos para la acción y toma de decisiones adecuada a la realidad y el contexto de los actores sociales involucrados en torno a un tema significativo para estos, en forma participativa e inclusiva.

**Diagnóstico socioeconómico:** Estudio de los factores sociales y económicos con el objetivo de establecer cómo influyen los factores económicos en determinado grupo social.

**Diámetro a la altura del pecho (DAP):** Método estándar para expresar el diámetro del tronco o fuste de un árbol en pie.

**Diámetro mínimo de corta (DMC):** Diámetro mínimo que debe tener un árbol de determinada especie para que pueda ser extraído. Este diámetro es medido en el tronco principal del árbol a una altura de un metro con treinta centímetros del suelo (1,30 m) o DAP.

**Documento de gestión administrativa:** Conjunto de documentos que se generan para la conducción y administración de una actividad. En el caso del MFC, son los documentos que establecen los procedimientos para el aprovechamiento forestal y para la comercialización, como los planes de manejo, los planes operativos anuales, los manuales de procedimientos y los formatos que piden las autoridades forestales, tanto para las operaciones de aprovechamiento como para el transporte de la madera y la comercialización.

**Ecosistema:** Sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat.

**Error de muestreo (EM):** Imprecisión que se comete al estimar una característica de la población de estudio (parámetro) mediante el valor obtenido a partir de una parte o muestra de esa población (estadístico). Este error depende de muchos factores, entre ellos, del procedimiento de extracción de esa parte de la población (diseño muestral), del número de unidades que se extraen (tamaño de la muestra), de la naturaleza de la característica a estimar, etc.

**Error máximo:** En cualquier medición científica o experimento existe un margen de error, que se establece en porcentaje. El error máximo es cuando la medida obtenida varía de la verdadera en su valor máximo. Su cálculo se realiza con fórmulas estadísticas para determinar la muestra y el error mínimo y máximo esperado.

**Estándar:** Grado de cumplimiento exigible a un criterio de calidad. Define el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad que se alcanza en un determinado proceso.

**Estándar de calidad ambiental (ECA):** Instrumento de gestión ambiental. Los ECA son indicadores de calidad ambiental que miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el aire, agua o suelo. No representan un riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

**Estrato:** Superficie donde las parcelas tienen una serie de características comunes, por ejemplo: los árboles tienen una edad similar o la densidad de la masa es similar, o todos los árboles son de la misma especie.

**Estudio de viabilidad técnica:** Conocido también como análisis de viabilidad. Se refiere al estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto. Parte de datos empíricos (que pueden ser contrastados) a los que accede a través de diversos tipos de investigaciones (encuestas, estadísticas, etc.).

**Evaluación del impacto ambiental:** Procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo. Los resultados de la EIA permiten diseñar e incorporar medidas adecuadas de prevención, mitigación, gestión y monitoreo.

**Externalidad:** Situación en la que los costos o beneficios de producción y/o consumo de algún bien o servicio no son reflejados en el precio de mercado de los mismos.

**Extracción:** Conjunto de actividades necesarias para trasladar las trozas desde el sitio de tala hasta el patio de acopio en espera de ser transportadas por carretera o río a los centros de transformación industrial.

**Fichas de la cadena de custodia:** Conjunto de registros que se hacen para establecer la trazabilidad de la madera.

**Ficha de producción:** Documento que registra la información de toda la producción forestal que se ha obtenido del área de corta, definiendo las especies, los tipos de productos y los volúmenes.

**Ficha de transporte:** Documento en el que se registra la cantidad de madera que se transporta para la comercialización.

**Forcípula:** Instrumento usado para medir el diámetro de los árboles en centímetros o pulgadas. Tiene un brazo fijo y un brazo móvil confeccionado de madera o metal.

**Georeferenciar:** Asignación de localización geográfica a algo que ocurre sobre el espacio. Consiste en colocar elementos espaciales en un mapa. Para ello se asignan coordenadas cartográficas a una imagen utilizando puntos de control cuyas coordenadas se conocen tanto en la imagen como en la cartografía de referencia. Este proceso es utilizado frecuentemente en los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

**Indicador:** Medida de un aspecto de un criterio. Puede ser cuantitativo o cualitativo; se mide periódicamente y se monitorea, revelando la dirección del cambio. Se le conoce también como un parámetro.

**Inventario forestal participativo:** Actividad en la cual los comuneros, campesinos o la población local participan activamente contabilizando y registrando las cantidades de recursos forestales seleccionados en áreas de bosque seleccionado. Con el inventario forestal participativo, la participación de los comuneros/campesinos va desde las decisiones iniciales sobre el inventario hasta el control final de lo que se ha hecho con los resultados del inventario.

**Kardex:** Documento, tarjeta o registro que sirve para el control de la comercialización de la producción, del almacenaje de los productos e inventario de la producción.

**Kubota:** Marca japonesa de vehículos agrícolas fundada en Osaka, en febrero de 1890. En el Perú se utiliza este término para denominar a todo tractor agrícola.

**Latizal alto:** Vegetación que presenta un DAP entre 5 cm y 9,9 cm.

**Latizal bajo:** Vegetación que presenta una altura mayor a 1,5 m y hasta 4,9 cm DAP.

**Liberación:** Tratamiento silvicultural que consiste en eliminar la vegetación que impide a los árboles de futura cosecha (denominados árboles deseables) recibir una iluminación adecuada.

**Límites máximos permisibles (LMP):** Miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en las emisiones, efluentes o descargas generadas por una actividad productiva (minería, hidrocarburos, electricidad, etc.), que al exceder causan daño a la salud, al bienestar humano y al ambiente.

**Lineamientos:** Conjunto de acciones específicas que determinan la forma, lugar y modo para llevar a cabo una política en materia de obra y servicios relacionados con la misma.

**Lista de trozas:** Documento provisional que autoriza a una comunidad el transporte de madera en trozas o aserrada, desde el área de extracción hasta el puesto de control o sede de la dirección ejecutiva forestal y de fauna silvestre o gobierno regional, donde se debe

tramitar la guía de transporte forestal. Consigna el número de permiso, las especies que se están transportando, el número de piezas de madera aserrada, sus dimensiones y el volumen de madera transportada.

**Matero:** Persona de la comunidad o de la zona con experiencia en el reconocimiento de árboles del bosque por su olor, color y forma de corteza, así como por sus frutos y resinas.

**Manejo forestal:** En términos sencillos, manejar un bosque consiste en definir y proteger un área permanente de bosque, hacer alguna planificación de objetivos y producción, regular y controlar la cosecha e iniciar medidas silviculturales cuando sea necesario. En la Ley Forestal y de Fauna Silvestre se entiende por manejo forestal “las actividades de caracterización, evaluación, investigación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, enriquecimiento, protección y control del bosque y otros ecosistemas de vegetación silvestre, conducentes a asegurar la producción sostenible de bienes, la provisión sostenible de servicios y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente”.

**Manejo Forestal Adaptativo (MFA):** Proceso mediante el cual se incorporan constantemente los resultados de la investigación y las lecciones derivadas de los procesos de planificación y práctica en el terreno.

**Manejo Forestal Comunitario (MFA):** Uso planificado del bosque y sus recursos por parte de las poblaciones locales: comunidades indígenas, campesinas o tradicionales, asentamientos de colonos, poblaciones ribereñas y pequeños agricultores o finqueros en general.

**Manejo Forestal Sostenible (MFS):** Conjunto de acciones y decisiones relativas a los bosques que tiene por objetivo el obtener beneficios económicos y sociales de estos, sin alterar su función ecológica.

Manejo forestal de uso múltiple o diversificado Manejo del bosque para la producción de múltiples productos y servicios, respetando el potencial del bosque y las necesidades de los usuarios.

**Mapa base:** Mapa inicial que resulta de un levantamiento topográfico o fotogramétrico. Por lo general se trata de un documento oficial a gran escala con el que posteriormente se elabora el resto de los mapas.

**Mapa de dispersión:** Mapa elaborado en base a la información del censo forestal, donde se ubican cada uno de los árboles que se van a extraer, de acuerdo al plan de manejo y/o aprovechamiento, así como los árboles semilleros existentes en la parcela de corta anual.

**Mitayo:** Expresión tomada de la época de la Colonia que hacía referencia al indio que trabajaba bajo el sistema de la mita: cuota laboral a ser cumplida en las tierras de los españoles (encomiendas). En la Amazonía, el término hace referencia a la carne de monte o pescado, fuente principal de proteína para los indígenas, que se obtiene por la caza.

**Monitoreo:** Proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión.

**Motocultor:** Vehículo especial autopropulsado que en las comunidades nativas tiene como principal función cargar la madera aserrada desde el área de aprovechamiento forestal hasta la comunidad.

**Muesca:** Corte de dirección que se hace en el lado del árbol hacia donde éste va a caer. Consiste en hacer un corte oblicuo descendente y uno horizontal, que al unirse permita extraer una cuña de madera. Por seguridad se recomienda hacer primero el corte oblicuo y luego el horizontal.

**Muestreo diagnóstico:** Operación intencionada para estimar la productividad potencial de un rodal. Gira en torno a la selección de un individuo (árbol, latizal, brinzal) dentro de un cuadrado de 10 x 10 m, al cual se le denomina deseable sobresaliente (DS). Este individuo debe tener un DAP menor al DMC, un solo tronco sano y bien formado y con una copa bien formada y vigorosa.

**Muestreo de remanencia:** Consiste en levantar información sobre los árboles mayores o iguales al DMC, o 10 cm menores que el DMC, que no fueron extraídos durante el último aprovechamiento por consideraciones técnicas, económicas, legales, silviculturales y/o biológicas.

**Muestreo silvicultural:** Conocido como “media cadena”, su objetivo es analizar la composición de la regeneración natural establecida, determinando la existencia de los árboles y el área basal de las especies arbóreas y palmas con 10 cm DAP. Los muestreos se realizan en forma sistemática, ubicando las unidades de registro (parcela de 10 x 10 m) sobre los transectos trazados previamente en las actividades de pre-cosecha (inventario preliminar y censo), de tal forma que las parcelas queden distribuidas uniformemente en el área.

**Orden de despacho:** Formulario en el cual se consignan las características de la madera aserrada, los datos de la empresa donde fue transformada y su destino final. También se lo utiliza para elaborar la Guía de Transporte Forestal por la DEFFS.

**Ordenamiento territorial:** Normativa, con fuerza de ley, que regula el uso del territorio. Define los usos posibles para las diversas áreas en que se ha dividido el territorio, ya sea el país como un todo o una región de menor tamaño.

**Pago por Servicios Ambientales (PSA):** Instrumento económico diseñado para dar incentivos a los usuarios del suelo, de manera que continúen ofreciendo un servicio ambiental (ecológico) que beneficie a la sociedad en su conjunto. En algunos casos, los pagos buscan que los usuarios del suelo adopten prácticas de uso que garanticen la provisión de un servicio en particular (p. ej., plantar árboles con fines de secuestro de carbono).

**Parcela de corta:** Espacio del bosque identificado para realizar el aprovechamiento de los árboles, de acuerdo a los objetivos del manejo forestal.

**Parcela de corta anual (PCA):** Área del bosque donde una comunidad va a realizar la extracción forestal en un periodo de un año.



**Parámetro:** Dato que se considera como imprescindible y orientativo para lograr evaluar o valorar una determinada situación. A partir de un parámetro, una cierta circunstancia puede comprenderse o ubicarse en perspectiva.

**VARIABLES DE ESTADO (VE) O PARÁMETROS DE RODAL:** Los parámetros de rodal más comunes y útiles en el sistema métrico decimal son los siguientes:

- Número de árboles por hectárea (Nha)
- Área basal total por hectárea. Se expresa en metros cuadrados por hectárea (Gha).
- Volumen total por hectárea. Usualmente se refiere a unidades cúbicas de un producto en particular (aserrable, pulpable, etc.) o hasta un índice de utilización (diámetro límite de utilización), indicando si se trata de volumen con corteza ( $m^3sc/ha$ ) o sin corteza ( $m^3ssc/ha$ ) (Vha).
- Diámetro medio del rodal, expresado en cm. Se indica como D si se trata del diámetro medio aritmético y como Dg si se trata del diámetro medio cuadrático.
- Altura media del rodal (H) expresada en metros

**PATIO DE ACOPIO/PATIO DE TROZAS:** Sitios especialmente acondicionados para almacenar temporalmente las trozas para su carga y transporte hacia los centros de transformación.

**Perfilado:** Tras realizar el secado, la madera puede sufrir una clasificación previa en función del uso final del tablero o bien pasar a la fase de perfilado, cuya misión es la de limpiar las dos caras y los dos cantos del listón. Además de facilitar la visión de sus defectos para la fase de marcado previa al saneado, también prepara la superficie de los listones para el encolado cuando estos tienen la longitud suficiente para no ser empalmados de testa.

**Plan de cierre:** Al término de las operaciones y/o a la finalización de la operación forestal, el responsable del manejo ambiental ejecutará una serie de obras con la finalidad de restaurar los componentes naturales afectados, atenuar, disminuir o eliminar el efecto ambiental. Este plan es parte del contenido de la EIA.

**Plan de contingencia.** Acciones que deben ejecutarse ante la posibilidad de la ocurrencia de eventos de riesgo que podrían surgir como consecuencia de algún siniestro natural, accidental o acciones impredecibles de conmoción social. Su fin es salvaguardar la integridad física de los trabajadores, los bienes y garantizar la continuidad de las operaciones y servicios.

**Plan de corta:** Conjunto de estrategias y acciones planificadas para la corta de especies forestales identificadas en el plan de manejo.

**Plan de negocios:** Documento que define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos y mecanismos a emplear para alcanzarlos. Sirve como el mapa con el que se guía una empresa.

**Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS):** Instrumento de gestión obtenido luego de un proceso de planificación estratégica y participativa que busca mejorar las condiciones de salud y ambiente en determinada ciudad.

**Plan de ordenación:** Instrumento de planeamiento territorial que busca adecuar la gestión de los recursos naturales, en especial de los espacios naturales y de las especies a proteger.

**Plan de vías:** Identificación de los caminos y las viales por las cuales se trasladarán los productos forestales. Se debe tener en cuenta la topografía para diseñar los caminos, los cauces de los ríos y quebradas y las pendientes.

**Plan General de Manejo Forestal (PGMF):** Documento en el cual se describen las características del bosque y el conjunto de actividades y estrategias que debe realizar la comunidad para asegurar el correcto aprovechamiento de los recursos forestales existente en un área y, a la vez, asegurar que siempre haya bosques.

**Plan Operativo Anual (POA):** Documento en el cual se describen las características del bosque y el conjunto de actividades y estrategias que debe realizar la comunidad a corto plazo (01 año) para asegurar el correcto aprovechamiento de los recursos forestales existentes dentro de una parcela de corta anual.

**Plantación de enriquecimiento:** Técnica o práctica de regeneración asistida. Consiste en plantar especies forestales, en bosques primarios o bosques secundarios, con el fin de mejorar la producción y el valor futuro del bosque.

**Principio:** Regla o elemento esencial; en este caso, de manejo forestal.

**Procedimiento Administrativo Único (PAU):** Procedimiento administrativo que determina la responsabilidad administrativa por la comisión de infracciones en el aprovechamiento forestal. Es de responsabilidad del órgano supervisor OSINFOR.

**Programa de Adecuación Ambiental (PAMA):** Programa que contiene el diagnóstico ambiental, la identificación de impactos ambientales y la priorización de las acciones e inversiones necesarias para tomar las medidas alternativas que tengan como propósito reducir o eliminar las emisiones y/o vertimientos a fin de poder cumplir con los límites máximos permisibles (LMP) establecidos por la autoridad competente.

**Proyección ortogonal:** Se denominan vistas principales de un objeto a las proyecciones ortogonales del mismo sobre seis planos dispuestos en forma de cubo. También se pueden definir las vistas como las proyecciones ortogonales de un objeto, según las distintas direcciones desde donde se mire.

**Purma:** Bosques secundarios de distinta edad, regenerados en las tierras abandonadas o en descanso para la recuperación de los suelos.

**Quinquenio:** Periodo de 5 años.

**Raleo:** Tratamiento silvicultural que consiste en remover parte de los árboles en una plantación o bosque natural con el objeto de estimular el crecimiento en diámetro de los que quedan en pie. Sinónimos: entresacado y aclareo.

**Refinamiento:** Tratamiento silvicultural que consiste en eliminar en el bosque todos los

árboles de una o más especies no deseables a partir de un diámetro determinado. Por su impacto general, este tratamiento conlleva riesgos ecológicos y económicos mayores que la liberación.

**Registro Único de Contribuyentes (RUC):** Registro informático donde se encuentran inscritos los contribuyentes de todo el país, así como otros obligados a inscribirse en él por mandato legal. Contiene el nombre, denominación o razón social, domicilio fiscal, actividad económica principal y secundarias de cada contribuyente, así como teléfonos, tributos afectos, fecha de inicio de actividades y responsables del cumplimiento de obligaciones tributarias.

**Rodal:** Porción del bosque definida sobre la base de un conjunto de criterios asociados a uno o más objetivos de manejo.

**Ruta de escape:** Camino por el cual saldrán el motosierrista y su(s) ayudante(s) en el preciso momento de la caída del árbol en la operación de tala.

**Saneamiento ambiental:** Conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental.

**Servicio ambiental:** Beneficio que la gente recibe de los diferentes ecosistemas forestales, ya sea de manera natural o por medio de su manejo sostenible, bien sea a nivel local, regional o global. Son ejemplos de servicios ambientales del bosque la captación y filtración de agua, la mitigación de los efectos del cambio climático, la generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, la protección de la biodiversidad, la retención de suelo, el refugio de fauna silvestre y la belleza escénica, entre otros.

**Silvicultura:** Ciencia y arte de cultivar el bosque y sus posibles productos para llevarlo a un estado deseado por ciertos grupos meta. La silvicultura es una estrategia para optimizar el aprovechamiento del bosque y así contribuir a un mejor uso de la tierra. A través de la silvicultura se manipula la vegetación para obtener una producción mejorada y continua de los bienes y servicios deseados.

**Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA):** Sistema creado para orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente, así como contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

**Sistema de manejo silvicultural:** Serie de tratamientos ordenados con el fin de sustentar, desarrollar e incrementar el vuelo forestal.

**Sistema de Posicionamiento Global (GPS):** Instrumento que permite conocer la ubicación exacta de un árbol, de un punto determinado del bosque, de un campamento, etc. La ubicación de estos lugares se da en coordenadas UTM.

**Sistema de teledetección:** La teledetección o detección remota consiste en recoger información a través de diferentes dispositivos de un objeto concreto o un área. Consiste en la adquisición de información a pequeña o gran escala de un objeto o fenómeno, ya sea

usando instrumentos de grabación o instrumentos de escaneo en tiempo real inalámbricos o que no están en contacto directo con el objeto (como por ejemplo aviones, satélites, astronave, boyas o barcos).

**Sondeo de mercado:** Recopilación, registro y análisis sistemático de datos relacionados con problemas del mercado, tanto de bienes como de servicios.

**Sistema monocíclico:** La cosecha de madera se caracteriza por el corte a tala rasa de una unidad completa de bosque manejado. Después de tal corte empieza un nuevo ciclo de manejo en 'campo abierto' y la regeneración natural que se establece es de una sola edad. Al fin del ciclo, los árboles maderables alcanzan la madurez al mismo tiempo. La segunda cosecha de madera es también por medio de una tala rasa. Así todo los árboles forman parte de un sólo ciclo de manejo.

**Sistema policíclico:** También conocido como sistema de selección, se caracteriza por el aprovechamiento (o la selección) de unos pocos árboles maduros en una unidad de bosque bajo manejo, dejando la mayoría de los árboles inmaduros en pie. Después de un lapso de tiempo definido (tal vez de 15 hasta 40 años), se aprovechan los árboles comerciales que ya han alcanzado la madurez.

**Tala dirigida:** Técnica que consiste en dirigir la tala de un árbol de manera tal que caiga en un lugar determinado previamente con la finalidad de reducir accidentes al operador y disminuir los daños a los árboles remanentes, a la regeneración natural, a los cuerpos de agua y a la biodiversidad en general.

**Telemercadeo:** Forma de mercadear un producto (tangibles o intangibles) vía telefónica.

**Tirfor:** Aparatos elevadores manuales y portátiles a cable pasante. Pueden levantar cargas, tirar de ellas y desplazarlas a lo largo de una gran longitud.

**Título habilitante:** En el contexto de este manual se refiere al documento que declara la posesión o propiedad de un terreno a los comuneros y/o pequeños productores, donde ellos pueden aprovechar los recursos naturales.

**Tratamiento silvicultural:** Operaciones que modifican la estructura del bosque. El objetivo principal es dar un espacio o sitio ideal para el desarrollo de cada individuo deseado y permitirle además un buen grado de iluminación.

**Troceo/Troceado:** Consiste en seccionar el fuste en trozas de dimensiones prefijadas para facilitar el arrastre y posterior transporte hasta la planta industrial.

**Unidad de Inventario (UI):** Superficie boscosa básica en que se localizará un conjunto independiente de unidades muestrales (conjunto de árboles), que se reconocen como parcelas.

**Unidad Impositiva Tributaria (UIT):** Valor de referencia que puede ser utilizado en las normas tributarias para determinar las bases imponibles, deducciones, límites de afectación y demás aspectos de los tributos que considere conveniente el legislador. También podrá

ser utilizada para aplicar sanciones, determinar obligaciones contables, inscribirse en el registro de contribuyentes y otras obligaciones formales.

**Unidad Muestral (UM):** Los árboles de muestra colectados en inventarios no se seleccionan uno a uno, sino en grupos, llamados Unidades Muestrales (UM). No son árboles individuales, sino conjuntos de árboles conocidos popularmente como parcelas. El proceso de selección de árboles se realiza en forma tal que ellos representen estadísticamente a la población.

**Vial:** La infraestructura vial está compuesta por los caminos, vías de arrastre y patios de acopio. Las vías de arrastre son caminos por donde se arrastra la madera por el tractor u otro sistema de arrastre.

**Wincha:** Cinta métrica flexible, enrollada dentro de una caja de plástico o metal, que generalmente está graduada en centímetros en un costado de la cinta y en pulgadas en el otro.

**Winche portátil:** Dispositivo mecánico, rodillo o cilindro giratorio, impulsado manualmente por una máquina de vapor o por un motor eléctrico o hidráulico, con un cable, una cuerda o una maroma, que sirve para arrastrar, levantar y/o desplazar objetos o grandes cargas.

**Zonificación:** En sentido amplio, indica la división de un área geográfica en sectores homogéneos conforme a ciertos criterios. Referida a recursos naturales renovables, la zonificación es la clasificación de usos que se realiza dentro de las unidades territoriales en una zona o distrito de manejo integrado de los mismos, conforme a un análisis previo de sus aptitudes, características y cualidades abióticas, bióticas y antrópicas.

## Nombres científicos de las especies

Nombre común	Nombre científico	Familia botánica
Aceite caspi	<i>Didymopanax morototoni</i>	Araliaceae
Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	Areceaceae
Aguano masha	<i>Paramachaerium ormosioides</i>	Fabaceae
Ajo sacha	<i>Mansoa alliacea</i>	Bignoniaceae
Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae
Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae
Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i>	Malpighiaceae
Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i>	Sterculiaceae
Brea caspi	<i>Caraipa jaramilloi</i>	Clusiaceae
Caimitillo	<i>Pouteria torta</i>	Sapotaceae
Camu camu	<i>Myrciaria dubia</i>	Myrtaceae
Capirona	<i>Calicophyllum spruceanum</i>	Rubiaceae
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae
Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Rubiaceae
Cashimbo	<i>Cariniana domesticata</i>	Lecythidaceae
Castaña	<i>Bertholletia excelsa</i>	Lecythidaceae
Catahua	<i>Hura crepitans</i>	Euphorbiaceae
Cedrillo	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Cetico	<i>Cecropia</i> spp.	Urticaceae
Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	Areceaceae
Chicle	<i>Lacmellea peruviana</i>	Apocynaceae
Chuchuhuasha	<i>Maytenus macrocarpa</i>	Celastraceae
Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>	Fabaceae
Copal	<i>Protium nodulosum</i>	Burseraceae
Cumala colorada	<i>Virola calophylla</i>	Myristicaceae
Espintana	<i>Unonopsis</i> spp.	Annonaceae
Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae
Huacapú	<i>Minquartia guianensis</i>	Olacaceae
Huamansamana	<i>Jacaranda</i> spp.	Bignoniaceae
Huasái	<i>Euterpe precatoria</i>	Areceaceae
Incienso	<i>Boswellia carterii</i>	Burseraceae

Nombre común	Nombre científico	Familia botánica
Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i>	Fabaceae
Lacre	<i>Vismia sp.</i>	Clusiaceae
Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i>	Apocynaceae
Lupuna	<i>Chorisia integrifolia</i>	Bombacaceae
Machimango	<i>Eschweilera sp.</i>	Lecythidaceae
Manchinga	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae
Matapalo (Renaco)	<i>Ficus spp.</i>	Moraceae
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae
Moena	<i>Aniba spp.</i>	Lauraceae
Moena amarilla	<i>Aniba amazonica</i>	Lauraceae
Ojé	<i>Ficus antihelmintica</i>	Moraceae
Paca	<i>Guadua spp.</i>	Poaceae
Paja de toquilla (bombonaje)	<i>Carludovica palmata</i>	Cyclanthaceae
Palo rosa	<i>Aniba rosaedora</i>	Lauraceae
Pashaco	<i>Parkia pendula</i>	Fabaceae
Pumaquiro	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Apocynaceae
Quillobordón	<i>Aspidosperma varguesi</i>	Apocynaceae
Quillosa	<i>Vochysia ferruginea</i>	Vochysiaceae
Quina quina	<i>Cinchona officinalis</i>	Rubiaceae
Quinilla	<i>Manilkara bidentata</i>	Sapotaceae
Remo caspi	<i>Aspidosperma rigidum</i>	Apocynaceae
Requia	<i>Guarea spp.</i>	Meliaceae
Sanango	<i>Brunfelsia grandiflora</i>	Solanaceae
Sangre de grado	<i>Croton spp.</i>	Euphorbiaceae
Shihuahuaco	<i>Coumarouna odorata</i>	Fabaceae
Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	Euphorbiaceae
Tahuarí	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniaceae
Tortuga caspi	<i>Duguetia flagellaris</i>	Annonaceae
Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i>	Arecaceae
Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	Rubiaceae
Utucuro	<i>Septotheca tesmanii</i>	Malvaceae
Yacushapana	<i>Terminalia amazonica</i>	Combretaceae

**Diseño y diagramación**

GMC Digital SAC

Av. Grau Nº 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**

Color Exacto SRL

Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima







MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO 2

Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario  
y reconociendo nuestros recursos forestales



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador

## MÓDULO 2

Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario  
y reconociendo nuestros recursos forestales

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador. Módulo 2: Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario y reconociendo nuestros recursos forestales.* Lima, Perú.

Foto de portada: © FAO / Imanol Camblor

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Abreviaturas y siglas	v
<b>Unidad Temática 3. Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario</b>	<b>1</b>
Importancia del tema	2
Estructura de la Unidad Temática 2	2
Lección 1. ¿Cómo debemos organizarnos para el MFC?	3
Lección 2. ¿Cuáles son las medidas básicas de seguridad y de primeros auxilios que se deben tener en cuenta en el MFC?	20
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	28
<b>Unidad Temática 4. Reconociendo nuestros recursos forestales</b>	<b>29</b>
Importancia del tema	30
Estructura de la Unidad Temática 3	31
Lección 1. ¿Cómo reconocemos nuestros recursos forestales? ¿Cómo se diseña un inventario forestal participativo e integral? ¿Cómo evaluar participativamente los recursos forestales?	32
Lección 2. ¿Qué información debemos conseguir durante el trabajo de campo del inventario forestal y qué resultados se obtienen?	44
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	52

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba



## Abreviaturas y siglas

<b>ACP</b>	Área de Conservación Privada
<b>ACR</b>	Área de Conservación Regional
<b>AFC</b>	Árbol de Futura Cosecha
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>AMF</b>	Área de Manejo Forestal
<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CFV</b>	Certificación Forestal Voluntaria
<b>C&amp;I</b>	Criterios e indicadores
<b>CN</b>	Comunidad nativa
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>CP-CFV</b>	Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria
<b>DEFES</b>	Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre
<b>DMC</b>	Diámetro mínimo de corta
<b>DS</b>	Decreto Supremo
<b>ECA</b>	Estándar de calidad ambiental
<b>EFC</b>	Empresa forestal comunal
<b>EIA</b>	Evaluación del impacto ambiental
<b>EM</b>	Error de muestreo
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FSC</b>	Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council)
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global
<b>IIAP</b>	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
<b>LMP</b>	Límites máximos permisibles
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>MFUM</b>	Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud

<b>OSINFOR</b>	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
<b>PAMA</b>	Programa de Adecuación Medio Ambiental
<b>PAU</b>	Procedimiento Administrativo Único
<b>PDC</b>	Plan de Desarrollo Comunal
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>PNCB</b>	Programa Nacional de Conservación de Bosques para Mitigar el Cambio Climático
<b>PCA</b>	Parcela de corta anual
<b>PFM</b>	Producto forestal maderable
<b>PFNM</b>	Producto forestal no maderable
<b>PMUM</b>	Plan de manejo de uso múltiple
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PSA</b>	Pagos por servicios ambientales
<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>RIMFC</b>	Reglamento Interno de Manejo Forestal Comunitario
<b>RFM</b>	Recursos forestales maderables
<b>RFNM</b>	Recursos forestales no maderables
<b>RJ</b>	Resolución Jefatural
<b>RS</b>	Resolución Suprema
<b>RUC</b>	Registro Único de Contribuyentes
<b>SERFOR</b>	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>SINANPE</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
<b>SNGA</b>	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>TUPA</b>	Texto Único de Procedimientos Administrativos
<b>UI</b>	Unidad de inventario
<b>UIT</b>	Unidad Impositiva Tributaria
<b>UM</b>	Unidad Muestral
<b>UTM</b>	Unidad Transversal de Mercator
<b>VE</b>	Variable de estado (o parámetro de rodal)
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

# UNIDAD TEMÁTICA 3



© AIDER

## Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

El manejo forestal comunitario es una propuesta de actividades para el aprovechamiento del bosque que se realiza en conjunto y en un espacio común, por lo que organizarse resulta vital para su implementación. La organización de los productores comunitarios es un aspecto transversal a todos los momentos del manejo, desde la decisión para realizar el aprovechamiento de los recursos del bosque comunal hasta la distribución de beneficios, pasando por la planificación, el inventario, censo, aprovechamiento, acopio, traslado y transporte, comercialización, actividades silviculturales y monitoreo. Es conveniente destacar que las comunidades y las organizaciones de productores ofrecen un magnífico espacio para garantizar que el MFC se realice de manera organizada.

La tradición de organización social y cultural de las comunidades debe articularse a las nuevas formas organizativas que el MFC demanda. Sin embargo, este proceso se puede simplificar si se recurre a la consulta basada en información detallada y precisa, ya que ello garantiza la participación y el compromiso de quienes se interesen por la actividad forestal. Al mismo tiempo, se logra el apoyo de aquellos que no se involucran directamente en las operaciones forestales, pero que por ser dueños de los recursos (propiedad comunal), tienen el derecho a participar de los beneficios económicos que genera el MFC. Posiblemente, entre los productores que son dueños individuales de sus parcelas se requiera un mayor apoyo y facilitación para organizarse.

En ambos casos, es necesario desarrollar capacidades organizativas y habilidades sociales para relacionarse y activar colectivamente, siendo indispensable la formación de líderes y dirigentes que se apropien de la propuesta del MFC, como la articulación de la conservación del recurso con el aprovechamiento planificado y organizado que favorece el desarrollo sostenible. Esto es también clave para la negociación política en referencia a los recursos forestales.

Si bien el MFC encuentra una buena base en la organización comunal y de productores, requiere de capacidades organizativas distintas a las existentes, principalmente por la necesidad de entrar en mercados no conocidos por las comunidades. Es importante avanzar hacia un tipo de organización compatible con el concepto de empresa forestal, entendida como una entidad organizativa capaz de llevar a cabo las funciones de planificación, ejecución y control, y tomar todas las medidas necesarias para asegurar la perpetuidad y el rendimiento sostenido del bosque.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1: ¿Cómo debemos organizarnos para el MFC?**

En esta lección se presenta el tema de la organización en los diferentes momentos que se da en el MFC, como son: el inventario y censo forestal, el aprovechamiento, la comercialización y la administración.

### **Lección 2: ¿Cuáles son las medidas básicas de seguridad y de primeros auxilios que se deben tener en cuenta en el MFC?**

En esta lección se hace una reflexión acerca de los riesgos personales que se presentan en las diferentes actividades del MFC y se muestra cómo evitarlos y/o minimizarlos.

¿Cómo debemos organizarnos para el MFC?

# 1 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Conocer los requerimientos de recursos humanos en las diferentes actividades del MFC y que responden a un sistema organizado de funciones y responsabilidades a ser asumidas por la comunidad de acuerdo a los objetivos de manejo de sus bosques.

### Temas a desarrollar en esta lección

Se recomienda desarrollar esta lección en base a un diálogo permanente sobre la realidad de la organización comunal o comunitaria de los participantes y hacer que los mismos principios organizativos orienten el MFC.

El MFC debe ser una decisión colectiva, tomada en asamblea ordinaria en virtud de la cual, a partir de información documentada, los comuneros acuerdan realizar el aprovechamiento de sus recursos forestales con base en un plan de manejo, con objetivos claramente definidos.

El MFC implica una serie secuencial de actividades. Cada una de ellas requiere de varias personas con funciones y responsabilidades diferenciadas. En la medida que se realiza en el bosque comunal, es necesario contar con la participación de los comuneros. Son ellos quienes conocen mejor el área de sus bosques e identifican, en base a sus conocimientos ancestrales, los recursos forestales y el uso de los mismos.

### Factores que afectan la capacidad organizativa de las comunidades

- Imposición de estructuras organizativas externas
- Inserción abrupta de las iniciativas en mercados desconocidos y/o en formación
- Procesos de transferencia de tecnología que desplazan tecnologías locales
- Instrumentos de regularización de la tenencia, acceso, control y beneficios de la tierra y/o de los recursos forestales inadecuados para la realidad local (incluyendo formas organizativas tradicionales)
- Concentración de inversiones en el MFC, ignorando otras iniciativas y aspectos en la vida de la comunidad

Si la comunidad no logra asegurar su identidad y cohesión social, construyendo las capacidades organizativas adecuadas para enfrentar tales impactos, se observan las siguientes consecuencias:

- Fragmentación y generación de conflictos entre segmentos sociales
- Debilitamiento de las iniciativas comunitarias por la incertidumbre del financiamiento externo requerido para desarrollar las nuevas iniciativas
- Disminución de la seguridad en sus diversas formas: alimentaria, de renta, de acceso a la tierra, etc.
- Poca o ninguna participación en la elaboración de políticas públicas que interfieren con el modo de vida local y el mantenimiento de la identidad social.
- Estas consecuencias terminan por crear un ciclo vicioso de continuo debilitamiento de las capacidades organizativas. Por otro lado, si las comunidades logran apropiarse del concepto y negociar la implementación del MFC, las iniciativas pueden proveer un contexto fértil para el desarrollo de nuevas capacidades organizativas.

Fuente: Sabogal et al., 2008

## ¿Cómo se organiza la participación en el MFC?

La organización para el manejo forestal debe llevarse a cabo en el marco de la asamblea comunal, donde se toman los acuerdos y se establecen los compromisos para la ejecución de las diferentes tareas y actividades. En dicha asamblea debe procederse a:

- Recordar a todos los comuneros sobre la decisión comunal (asamblea anterior) de entrar en el MFC y las diferentes actividades que deberán realizarse
- Establecer los acuerdos y compromisos de trabajo de los comuneros que participarán en las actividades del manejo forestal, de acuerdo a sus habilidades y destrezas
- Decidir sobre la participación de los comuneros en los equipos de trabajo que serán conducidos por un ingeniero y varios técnicos. Esa participación puede ser por un tiempo determinado, permanente y/o rotativa.

## ¿En qué actividades participan los comuneros y cómo se organizan?

Los comuneros participan de manera organizada en las siguientes actividades:

- Inventario forestal exploratorio
- Censo forestal
- Aprovechamiento forestal (maderable y no maderable)
- Silvicultura
- Comercialización
- Gestión administrativa

## ¿Qué es el inventario forestal exploratorio y cómo se organiza su ejecución?

El inventario forestal exploratorio es el conteo y medición de los árboles que se encuentran en toda el área del bosque comunal. Para llevarlo a cabo, se utiliza la técnica del muestreo. Esta técnica consiste en seleccionar algunas áreas del bosque que sean representativas de su diversidad, llamadas muestras. En ellas se realiza la cuenta y medición de los árboles existentes.

La información que proporciona este inventario forestal permite estimar la cantidad de madera disponible para su extracción a nivel de toda el área a ser manejada.

Para hacer este inventario, se conforma el grupo del inventario forestal exploratorio compuesto de las siguientes personas:

- 01 brujulero (jefe de grupo). Orienta la dirección de las trochas (perimétrica, base e inventario)

- 02 trocheros. Abren las trochas de 1 metro (m) de ancho con machetes.
- 01 winchero jalonero. Va midiendo las líneas cada 25 m.
- 01 pintor. Pinta un código de distancia en la cabeza de los jalones para dar ubicación del lugar exacto.
- 01 matero. Identifica la especie forestal y mide con la forcípula los diámetros de los árboles a una altura de 1,30 m de la base del árbol.
- 01 aforador. Toma nota de lo que le dice el matero y calcula la altura comercial del árbol censado.
- 01 ayudante. Apoya en todo momento, a solicitud de cualquiera de los integrantes del grupo.

Si el área del bosque donde se hará el inventario se encuentra lejos de la comunidad y es necesario establecer un campamento por el tiempo que dure la actividad, se requiere personal para la preparación de los alimentos, por lo que también se debe organizar la participación de:

- 01 cocinero/a
- 01 ayudante de cocina
- 01 aguatero
- 01 leñero

Todas estas personas se organizan, a su vez, en las siguientes brigadas:

- Brigada de trocheros.** Conformada por el brujulero, el clinometrista, los trocheros, el winchero jalonero y el pintor.
- Brigada de inventariadores.** Conformada por el matero, el aforador y el ayudante.
- Brigada de logística.** Conformada por el/la cocinero/a y su ayudante, el aguatero y el leñero.

Las tareas que se realizan en la preparación y ejecución del inventario forestal exploratorio son:

- **Determinación del Área de Manejo Forestal (AMF).** De acuerdo al grado de conocimiento del área donde existen árboles maderables
- **Diseño del inventario forestal de reconocimiento.** Se diseña de qué manera se harán las parcelas para la toma de información.
- **Organización de las brigadas o grupos operativos.** Se conforman con los comuneros y técnicos, de acuerdo al grado de conocimiento requerido para el inventario.
- Instalación y construcción del campamento
- Demarcación del AMF realizada por la brigada de trocheros
- **Ubicación de la trocha base.** Trocha que se delimita con la finalidad de levantar trochas perpendiculares a ella para realizar el inventario forestal



- **Instalación de jalones.** Se colocan jalones de 1,75 metros de altura a lo largo de la trocha base.
- Apertura de trochas de inventario y parcelas de muestreo de 1,0 a 1,2 metros de ancho
- Identificación de los árboles en parcelas por el matero
- **Medición de los árboles.** Se realizan dos medidas en cruz, generalmente con un instrumento llamado forcípula. También puede utilizarse la cinta diamétrica.
- **Etiquetado de los árboles.** Se coloca en cada árbol una etiqueta o señal, de acuerdo al código pre-establecido en el diseño del inventario.
- **Mapeo de los árboles.** Se coloca la ubicación de los árboles en su respectivo lugar, de acuerdo a sus coordenadas tomadas en el campo.
- **Estimación de la altura comercial.** Se calcula la altura comercial del fuste o tronco aprovechable.
- **Evaluación de la calidad del tronco.** Se ve la calidad del tronco, si tiene defectos o no y calificarlo.
- **Entrega de fichas de registros al responsable.** Se entregan las fichas de inventario revisadas al encargado.

Con la información recogida en esta actividad se procede a elaborar el Plan General de Manejo Forestal (PGMF) (ver Unidad Temática 4). Para este plan se debe realizar el procesamiento de datos a fin de armar tablas con la siguiente información:

- Relación de especies forestales inventariadas, indicando nombre común, nombre científico, familia y sus posibles usos
- Estructura diamétrica y de existencias volumétricas a partir de 10 cm de DAP correspondiente a los datos del inventario estadístico
- Número de árboles, área basal y volumen por especie inventariada en la unidad de corta anual
- Número de árboles, área basal y volumen a aprovechar por clase diamétrica a partir del diámetro mínimo de corta para las especies objeto de aprovechamiento
- Volumen encontrado (datos del censo) versus volumen a ser aprovechado

A ello se debe sumar la información sobre los aspectos sociales y ambientales, realizando el estudio de los posibles impactos ambientales y plantear las estrategias y alternativas para mitigarlos.

## ¿Qué es el censo forestal y cómo se organiza su ejecución?

El censo forestal es el conteo y la medición de los árboles aprovechables en la parcela de corta anual definidos en el Plan de Manejo y en el Plan de Negocios. En esta actividad se evalúan los árboles a partir del diámetro mínimo de corta (DMC) correspondiente a cada especie y también definido en el Plan de Manejo y en correspondencia con la normatividad legal.

Con esta actividad se clasifican en el área:

- Los árboles que serán aprovechados en la zafra del año
- Los árboles potenciales (en crecimiento)
- Los árboles semilleros (los que deben conservarse en el área)

Los datos obtenidos en el censo forestal sirven para elaborar el Plan Operativo Anual (POA). Los comuneros suelen conocer esta actividad como el mateo de árboles, que es la acción que ellos realizan para identificar los árboles y su utilización, sea para madera u otro tipo de aprovechamiento, procediendo a su marcación. Sin embargo, el censo forestal va más allá de esta acción, ya que, en base a un trabajo técnico más ordenado, se fijan y distribuyen fajas en el bosque y se hace el conteo de árboles, identificándose las especies y procediendo a su registro en una libreta de campo. En dicha libreta se anotan las medidas de altura, diámetros y distancias. Luego se marcan los árboles censados con placas o pintura, indicando el número de faja y árbol, con lo que se facilita la posterior extracción de los árboles seleccionados.

El grupo del censo forestal se compone de las siguientes personas:

- **01 brujulero (jefe de grupo).** Orienta la apertura de la trocha perimétrica, la trocha base y las trochas de inventario o censo.
- **02 trocheros.** Abren las trochas a machete en un ancho de 1 a 1,20 m.
- **01 winchero jalonero.** Mide la distancia de las trochas cada 25 m, desde la trocha base hasta el final de la trocha de inventario.
- **01 pintor.** Pinta los jalones de 1,80 m de altura.
- **01 clinometrista.** Calcula la pendiente del terreno en base a un instrumento llamado clinómetro con respecto a un jalón que está cada 25 m.
- **01 ayudante de clinometrista.** Lleva un jalón a la medida de la altura del ojo del clinometrista.
- **01 matero.** Identifica los árboles de especies comerciales y los que servirán como semilleros, a partir de un diámetro mínimo de corta de los árboles; además, realiza dos mediciones contrarias en el DAP (1,30 m.) de cada árbol con la forcípula e informa el resultado al aforador.
- **01 aforador.** Anota los diámetros medidos por el matero y calcula “al ojo” la altura comercial del tronco o fuste de los árboles que se censan.
- **01 ayudante.** Apoya en las diferentes tareas, según se demande sus servicios.

Si el área del censo forestal se encuentra lejos de la comunidad y se requiere establecer un campamento por el tiempo que dure la actividad, se requiere personal para la preparación de los alimentos, por lo que se debe organizar la participación de:

- 01 cocinero/a
- 01 ayudante de cocina
- 01 aguatero
- 01 leñero

Todas estas personas se organizan, a su vez, en las siguientes brigadas:

- a) Brigada de trocheros.** Conformada por el brujulero, el clinometrista y su ayudante, los trocheros, el winchero y el pintor
- b) Brigada de inventariadores.** Conformada por el matero, el aforador y el ayudante
- c) Brigada de logística.** Conformada por el/la cocinero/a y su ayudante, el aguatero y el leñero

Las tareas que se realizan para la preparación y ejecución del censo forestal son:

- Determinación de la Parcela de Corta Anual (PCA) a trabajar.
- **Diseño del censo forestal.** Metodología de trabajo, especies comerciales, diámetros mínimos de corta, etc.
- **Organización de los grupos operativos.** Teniendo en cuenta las habilidades y destrezas de las personas, así como los requerimientos de las tareas
- Instalación y construcción del campamento para el personal que hará las operaciones de campo
- **Demarcación de la PCA.** A cargo de la brigada de trocheros, de acuerdo al diseño o forma de la parcela
- **Ubicación de la trocha base y las trochas laterales de la PCA.** A cargo de la brigada de trocheros
- **Instalación de jalones.** Por el winchero jalonero, quien coloca jalones cada 25 metros a lo largo de cada trocha, de acuerdo a una correlación ascendente desde la trocha base
- **Apertura de trochas de orientación.** Desde la trocha base se levantan cada 50 metros las trochas del inventario forestal.
- **Identificación de los árboles.** A cargo del matero
- **Medición del diámetro de los árboles a la altura del pecho (DAP).** A cargo del matero con ayuda de una forcípula o cinta diamétrica
- **Numeración de los árboles en el campo.** Realizada para cada faja de la Parcela de Corta Anual (PCA) en forma ascendente, tomando en cuenta el código que se establece a cada árbol
- **Mapeo de los árboles.** Consiste en mostrar en un mapa la ubicación de los árboles aprovechables y semilleros dentro de la PCA. También se muestran en este mapa los tipos de bosques, caminos (incluyendo viales) quebradas, puentes, áreas de alto valor de conservación (collpas, refugios) y áreas de protección.
- **Estimación de la altura comercial.** A cargo del aforador, quien estima “al ojo” la altura comercial del árbol
- **Evaluación de la calidad del tronco.** A cargo del matero, quien realiza una rápida inspección para ver cómo está la calidad del tronco o fuste

- Entrega de fichas de registros del aforador al responsable del censo forestal

Con la información recogida en esta actividad, se procede a elaborar el Plan Operativo Anual (POA).

## ¿Qué es el aprovechamiento forestal (maderable y no maderable) y cómo se organiza?

Un aprovechamiento diversificado o más integral del bosque busca articular a los productos forestales maderables (PFM) y los productos forestales no maderables (PFNM).

Es importante conceptualizar el aprovechamiento forestal como un sistema de producción, compuesto de varias etapas, cada una de las cuales cumple una función indispensable para el éxito técnico y financiero de la actividad.

El aprovechamiento forestal maderable es una operación que tiene diferentes etapas: corta de los árboles, extracción o arrastre de los fustes comerciales a un lugar de carga (patios y/u orillas de caminos), troceo y apilado de trozas, carga de trozas (preferiblemente de igual longitud), y transporte de las trozas en camiones para su posterior industrialización y comercialización.

Para el aprovechamiento forestal maderable se requiere, básicamente, del siguiente personal:

- 01 persona que realiza la corta
- 01 ayudante
- 01 apoyo logístico
- 01 responsable del control de calidad

Dependiendo de la dimensión del aprovechamiento, pueden existir varias cuadrillas o grupos de trabajo.

Las diferentes tareas u operaciones que se suelen realizar en la preparación y la ejecución del aprovechamiento forestal maderable son:

- Definición de las tareas en el tiempo, responsables y requerimientos para su ejecución
- Establecimiento de la red vial para el transporte de los productos, incluyendo los patios de acopio
- Corta
- Desrame y descope
- Arrastre
- Troceo
- Apilado
- Carga

- Transporte
- Control de calidad

Ejemplo de cómo se organizan las tareas en comunidades nativas de Pucallpa

A continuación, se presenta como referencia una relación de tareas (enumeradas del 1 al 33) realizadas en el marco del manejo forestal comunitario de las comunidades nativas de Pucallpa, con la asistencia técnica de AIDER.

### **Operaciones de corta (mayo – noviembre)**

- 1) Convocatoria a reunión con los comuneros**
  - Acuerdo y compromiso del trabajo
- 2) Organización de grupos de trabajo**
  - Grupo de motosierristas
  - Grupo de transportistas a lomo
- 3) Realización de las capacitaciones**
  - Capacitación en manejo y mantenimiento de motosierras
  - Capacitación en tala dirigida
  - Capacitación en el uso del mapa de dispersión
  - Capacitación en el uso de la ficha de producción
  - Evaluación de desempeño para el uso de la motosierra
- 4) Grupo de motosierristas autorizado para realizar el trabajo**
- 5) Operaciones de corta**
  - Ubicación de árboles marcados
  - Limpieza del área y base del árbol a talar
  - Confección de la ruta de escape
  - Aplicación de los cortes de la tala dirigida
  - Desrame y troceado del árbol
- 6) Cubicación y aplicación de ficha de producción**

### **Aserrío de madera (fines de mayo – diciembre)**

- 7) Convocatoria a reunión**
  - Acuerdo y compromiso del trabajo
- 8) Organización de grupos de trabajo**

- Grupo de aserradores
  - Grupo de transportistas a lomo
- 9)** Realización de las capacitaciones
- Capacitación en manejo y mantenimiento del aserrador
  - Capacitación en uso de ficha de producción
- 10)** Equipo de aserrador habilitado (autorizado) para el trabajo
- 11)** Estrategias de aserrío
- Operaciones de aserrío para pisos
  - Operaciones de aserrío para piezas pre dimensionadas
- 12)** Preparación de las trozas a trabajar
- Transformación de madera en tablones, listones y/o tablillas
- 13)** Acopio de la madera bajo sombra
- 14)** Cubicación y aplicación de la ficha de producción

### **Transporte de madera aserrada a lomo de hombro (junio – diciembre)**

- 15)** Convocatoria a reunión
- Acuerdo y compromiso de trabajo
- 16)** Organización de grupos de trabajo con las personas que se encargarán de transportar manualmente la madera aserrada. Se les conoce como grupo de transportistas a lomo de hombro.
- 17)** Equipo de transporte habilitado o autorizado para el trabajo
- 18)** Estrategias de transporte
- Depende de la longitud de las piezas, según sean tablones, listones o tablillas. Por ejemplo, en el caso de tablones de 3 a 6 pies de largo, la tarea reconocida es transportar 250 p.t. Si los tablones son más largos, de 6 a 13 pies, el transporte se hace entre 2 a 4 personas, dependiendo del peso de la madera.
- 19)** Acopio de madera bajo sombra en camino secundario
- 20)** Cubicación y aplicación de formatos de transporte y producción

### **Transporte de madera aserrada del bosque al puerto de embarque**

- 21)** Convocatoria a reunión
- Acuerdo y compromiso del trabajo
- 22)** Organización de grupos de trabajo conformados por un operador y su ayudante para apoyar los trabajos de transporte. Pueden ser 2 a 3 grupos, y se les identifica como grupo de transportistas en máquina

- 23)** Realización de las capacitaciones
  - Capacitación en manejo y mantenimiento del monocultor (conocido como kubota)
  - Capacitación en el uso de los formatos de transporte y producción
- 24)** Equipo de transporte habilitado (autorizado) para el trabajo
- 25)** Estrategias de transporte
  - Dependiendo de la longitud de carretera: formas de transportar la madera cuando es largo el camino o la carretera y el medio de transporte es pequeño. Puede ser de trecho en trecho (Churampeo) es decir ir de punto en punto, acopiando madera hasta llegar al punto final o puerto.
- 26)** Acopio de madera bajo sombra en puerto principal
- 27)** Cubicación y aplicación de ficha de transporte y producción

### **Transporte de madera aserrada a Pucallpa**

- 28)** Convocatoria a reunión
  - Acuerdo y compromiso del trabajo
- 29)** Organización del grupo de trabajo de logística
- 30)** Realización de las capacitaciones
  - Cubicación de madera
  - Manejo del catálogo de cubicación
  - Manejo de la orden de despacho
  - Capacitación en el llenado de la lista de trozas
  - Acompañamiento en la gestión de la documentación
- 31)** Equipo de logística habilitado para el trabajo
- 32)** Despacho de madera de la comunidad
  - Embarque de madera
  - Transporte fluvial
  - Pago por transporte fluvial
- 33)** Transporte de madera aserrada al centro de acopio
  - Despacho de madera de la comunidad al camión
  - Embarque de madera
  - Desembarque de madera
  - Pago por transporte terrestre

El aprovechamiento forestal no maderable puede darse de manera simultánea o independiente a la producción maderable. Los productos forestales no maderables (PFNM) se dan en forma de látex, fibras, aceites esenciales, granos, ceras, taninos, colorantes, pigmentos, condimentos, perfumes, estimulantes, medicamentos, alimentos, plantas ornamentales y otros subproductos. Gran parte de la producción actual se orienta al autoconsumo y al mercado local, pudiendo ampliarse a futuro en forma creciente al mercado inter-regional, nacional e internacional.

Los PFNM pueden ser manejados junto con los productos forestales madereros de manera integrada, incrementando así la productividad del área bajo manejo. Es necesario indicar que el aprovechamiento de los productos forestales no maderables debe corresponder a los lineamientos establecidos por la legislación nacional, donde se tienen como casos especiales a la castaña y el látex de shiringa.

## ¿Qué es la silvicultura y cómo se organiza?

Se conoce como silvicultura al cultivo y aprovechamiento de los bosques. También se refiere a la disciplina que se ocupa de este tipo de cultivo. Desde sus inicios, la silvicultura se ha encargado de las técnicas más convenientes para ser aplicadas en los bosques con el fin de obtener una producción constante y sostenible de bienes y servicios.

A las técnicas aplicadas en el tratamiento de la producción de los bosques se las designa formalmente como tratamientos silvícolas, cuya principal función es la de asegurar dos cuestiones básicas: la persistencia y mejora de la masa forestal y su uso múltiple.

El silvicultor, como se denomina al profesional encargado de llevar a cabo la actividad de la silvicultura, pone en práctica diferentes tratamientos silvícolas de acuerdo al aprovechamiento que quiera lograr, tales como madera, leña, frutos, calidad ambiental, entre otros.

La silvicultura siempre se ha preocupado y ocupado también de la conservación del medio ambiente y de la naturaleza, protegiendo cuencas hidrográficas, manteniendo los pastos para que el ganado se alimente y garantizando la función de recreación y belleza paisajística de los bosques.

Para las actividades silviculturales se deberá disponer del personal capacitado, ya sea para el mantenimiento de las parcelas de corta anual o del tratamiento de las especies no maderables para conservar su potencial productivo.

Entre tratamientos o intervenciones que se pueden realizar como parte de la silvicultura están:

- Corta de liberación
- Pre aclareos y podas
- Aclareos
- Corta de regeneración
- corta en franjas
- Tratamientos complementarios al suelo



## ¿Cómo se organiza la comercialización de los productos del MFC?

El manejo forestal contribuye a mejorar los ingresos económicos de las comunidades en forma directa, si se comercializan productos tanto maderables como no maderables y, de forma indirecta, a través del aprovechamiento de los servicios ambientales de los bosques.

Dentro de la cadena de valor, el tema de la comercialización es el más importante, aunque hasta el momento muestra mucha fragilidad.

La comercialización de los productos forestales no puede realizarse sin la intervención de la autoridad forestal competente, que es la entidad responsable del control y la supervisión del cumplimiento de la legislación forestal relacionada con la comercialización de productos forestales. Asimismo, es la encargada de otorgar la autorización y controlar el funcionamiento de los depósitos y establecimientos comerciales de productos forestales en estado natural y con transformación primaria, cualquiera sea su ubicación en el territorio nacional. Por otro lado, las personas naturales o jurídicas que transportan, almacenan y comercializan productos forestales y de fauna silvestre ilegal son responsables de ello, civil y penalmente.

El grupo de comercialización asume la responsabilidad de realizar las transacciones comerciales de los productos forestales y se compone de las siguientes personas:

- 01 responsable de la gestión (autoridad)
- 01 ayudante (delegado(a) de la junta directiva)
- 01 responsable de la madera

Las personas con estas funciones deben estar capacitadas en el manejo de los documentos de gestión administrativa de la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre (DEFFS), como lista de trozas, factura de pago, catálogo de cubicación, orden de despacho, cartas de traslado de madera, fotostática del permiso forestal y su resolución aprobando el POA actual, fotostática de la autorización de planta de funcionamiento, así como manejar fichas de la cadena de custodia (tala, aserrío, transporte terrestre y fluvial).

El grupo de comercialización realiza las siguientes actividades:

- Acompaña o conduce el transporte del producto del bosque (madera)
- Presenta la documentación correspondiente del transporte de la madera en la bahía del puesto de control de la DEFFS
- Recibe la documentación sellada y autorizada de su traslado a la ciudad
- Comercializa con los empresarios/consumidores interesados en la adquisición de la madera
- Recibe el cheque y el cobro correspondiente de dinero
- Rinde cuentas

## ¿Qué es la gestión administrativa y cómo se organiza?

La gestión administrativa en el manejo forestal abarca las siguientes actividades relacionadas con la planificación, el aprovechamiento forestal y la supervisión:

- Evaluación de la calidad del bosque, su potencial productivo y la medición del crecimiento
- Planificación forestal
- Provisión de carreteras e infraestructuras
- Gestión del suelo y el agua para preparar y mejorar la zona
- Silvicultura o medidas para mejorar el crecimiento y la calidad de los árboles de mayor interés y asegurando la regeneración de las especies más deseables

Lo importante de la gestión administrativa del MFC es garantizar la sostenibilidad del aprovechamiento y la conservación de los servicios ambientales del bosque, en especial su diversidad biológica, la conservación del suelo y de las aguas. Para la gestión administrativa se recomienda la conformación de un equipo constituido por:

- 01 responsable de la gestión (presidente de la organización)
- 01 tesorero
- 02 responsables de monitoreo y evaluación (Informa valoración del bosque)

Este equipo gestor de la administración realiza las siguientes actividades:

- Planifica la operación forestal
- Supervisa el cumplimiento del PGMF y del POA
- Supervisa la comercialización
- Tramita ante la DGFFS la lista de trozas
- Canjea la boleta de pago por la factura y la recepción de la lista de trozas
- Presenta ante el comprador la documentación correspondiente del producto del bosque (madera), sellada por el responsable competente
- Recibe el pago correspondiente
- Distribuye el dinero de la comercialización de acuerdo a los costos operativos y a los acuerdos comunales
- Organiza las actividades silviculturales
- Realiza el monitoreo y la evaluación de la operación forestal

El dinero, producto de la comercialización, se debe distribuir de forma que cubra los siguientes gastos:

- El pago de jornales

- La adquisición de víveres
- La adquisición de combustibles (gasolina, aceite 40, aceite 90, grasa)
- La adquisición de repuestos y accesorios
- El pago de fletes
- El pago de los derechos
- El pago de medicinas
- El pago del porcentaje de la utilidad para la comunidad

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- La comunidad debe organizarse y definir, en asamblea comunal, el sistema de participación de los comuneros, considerando tanto a hombres como mujeres. El criterio de creación en los equipos de trabajo debe ser el de conocimiento y capacidades.
- La organización para el MFC es para todo el proceso y no sólo para el inventario y la tala de árboles.
- Los comuneros que asuman una función y/o responsabilidad en el MFC deben ser capacitados para comprender los aspectos técnicos del MFC y adquirir destrezas para poder manejar y operar instrumentos, equipos y herramientas.
- Se deben conformar los equipos de trabajo para las siguientes actividades:
  - ◇ Tala, troceo y desrame
  - ◇ Aserrío
  - ◇ Cubicación y selección de madera
  - ◇ Logística
  - ◇ Transporte a lomo de hombro
  - ◇ Transporte terrestre
  - ◇ Transporte acuático
  - ◇ Administración
  - ◇ Comercialización
  - ◇ Reaserrío
  - ◇ Monitoreo y evaluación del MFC

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>2 horas 30 minutos, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 10 min. Explicación de la prueba para identificar habilidades y destrezas de los participantes, para su participación en las actividades del MFC</li> <li>• 30 min. Aplicación de la prueba</li> <li>• 20 min. Selección de los participantes según capacidades</li> <li>• 20 min. Elaboración de un cuadro de relación de capacidades y nombres de participantes que será llevado a asamblea</li> <li>• 10 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar las referencias empíricas acordes con la realidad de los participantes</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el momento del diálogo, enfatizar en las habilidades y destrezas requeridas para cada una de las actividades del manejo forestal</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> <li>• Incidir sobre la importancia de la organización para el MFC</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a la aplicación de un test/prueba/ficha, el facilitador debe proceder a identificar entre los participantes quiénes están en condiciones de formar parte de los grupos organizados para el MFC.</li> <li>• Se recomienda elaborar un cuadro con las habilidades y los nombres de los capacitados para ser presentado en asamblea, donde se tomarán las decisiones de organización del MFC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>





# 2 LECCIÓN

¿Cuáles son las medidas básicas de seguridad y de primeros auxilios que se deben tener en cuenta en el MFC?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Identificar medidas básicas de seguridad y de prevención de riesgos de las actividades forestales.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección debe ser motivadora y para ello se deben programar las aplicaciones prácticas de las principales recomendaciones de seguridad y primeros auxilios. Recordar que la seguridad en el MFC tiene la exigencia de la seguridad industrial y que los comuneros no están acostumbrados al uso de muchos de los implementos de seguridad personal. Por ello, es importante recurrir a las experiencias de accidentes ocurridos en sus comunidades durante el aprovechamiento de los bosques.

Las operaciones forestales implican, en sus diferentes momentos, una serie de riesgos y posibles accidentes que se deben prevenir. Es importante estar preparados para poder atender las situaciones críticas que se presenten en el trabajo.

Es por ello que la tala de los árboles debe ser realizada por comuneros/personas capacitadas que conozcan muy bien la técnica de la tala dirigida (orientar la caída de los árboles, vías de escape, tala de claros, línea de talas), así como las técnicas propias de la tala de árboles en terrenos inclinados.

A su vez, las operaciones de transformación de los árboles talados exigen un buen conocimiento del desrame, el aserrado de los nudos, la limpieza de la base de los troncos y el corte.

## ¿Qué medidas básicas de seguridad se deben tomar en las operaciones forestales?

La seguridad implica una serie de prácticas para proteger a los comuneros contra los riesgos de las actividades forestales, y prevenir o reducir la frecuencia de las enfermedades producto de sus actividades en el bosque (problemas de infección intestinal, inflamación de riñones, problemas respiratorios, hipoacusia o sordera ocupacional, dermatitis entre otros) o de los accidentes de trabajo.

Los responsables del MFC deben establecer, con precisión y claridad, las normas de seguridad, salud y convivencia que deben seguir los trabajadores. Se los debe concientizar o capacitar en la aplicación de dichas normas con el fin de:

- Eliminar y/o evitar el riesgo de accidentes
- Reducir al mínimo los riesgos de la operación forestal recurriendo, entre otros medios, a una buena concepción de los sistemas de trabajo y de su organización
- Usar en todo momento el equipo de protección personal, sobre todo teniendo en cuenta los riesgos en el uso de equipos y herramientas y del posible ataque de animales depredadores, destacando el caso de las mordeduras de víboras
- Manejar los implementos de seguridad y conocer y reconocer a los animales que pueden atacar y causar daño, especialmente el caso de las víboras (diferenciándolas de las culebras). Es importante que se conozca bien las especies venenosas y la forma en que el veneno actúa en el cuerpo humano para poder ayudar con la aplicación del suero antiofídico.

## ¿Qué materiales se deben usar para la seguridad personal?

- Cascos, botas, chalecos reflexivos, guantes, lentes, protector de oídos, respirador con filtro
- Señales y avisos, que deben ser ubicados en lugares estratégicos, como en vías, puentes y caminos
- Extintores en almacenes y puestos de combustible contra incendios

Para la aplicación de estos equipos debe existir una norma o reglamento interno, elaborado por los mismos comuneros, siendo el responsable de la seguridad el encargado de que se cumplan.

## ¿Cuáles son las medidas básicas para primeros auxilios en las operaciones forestales?

Los primeros auxilios son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria que se le da a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad hasta que pueda ser atendido por un médico o profesional paramédico (sanitario) que se encargará, en caso necesario, de su traslado a un centro médico u hospital, dependiendo de la gravedad de la situación.

Entre las medidas básicas para los primeros auxilios en el manejo forestal, se consideran:

- Tener un botiquín de primeros auxilios con lo indispensable para la atención de heridas, fiebre, dolores de cabeza y estómago, diarreas, náuseas, vómitos, alergias y picaduras de víboras. Todo botiquín debe contener lo siguiente:
  - ◊ Alcohol
  - ◊ Guantes descartables
  - ◊ Yodo
  - ◊ Algodón
  - ◊ Vendas
  - ◊ Mentol
  - ◊ Suero antiofídico
  - ◊ Aguja y jeringa descartable
  - ◊ Ungüento
  - ◊ Gasa
  - ◊ Esparadrapo
  - ◊ Analgésicos
  - ◊ Antidiarreicos
  - ◊ Antihistamínicos
  - ◊ Pastillas para controlar náuseas y vómitos
  - ◊ Pinzas para sacar astillas
  - ◊ Tijeras afiladas
- Saber utilizar los implementos del botiquín para curar heridas
- Saber hacer torniquetes para evitar el sangrado
- Saber inyectar
- Saber manejar las vendas
- Saber técnicas de respiración de salvamento y reanimación cardiovascular

Cada trabajador forestal debe recibir cursos de primeros auxilios que le permitan, en caso de accidente:

- Evitar un nuevo accidente
- Examinar a la víctima (hemorragias, pérdida de conocimiento, respiración, circulación sanguínea, etc.)
- Detener una fuerte hemorragia



- Realizar respiración boca a boca y un masaje cardíaco en caso de paro respiratorio y paro cardíaco manifiesto
- Colocar a un herido que haya perdido conocimiento, pero que todavía respira en la posición lateral estable
- Saber qué comportamiento debe adoptarse ante una persona que sufre quemaduras, heridas o fracturas

Todo trabajador forestal que no haya recibido cursos de primeros auxilios deberá saber, mínimamente, cómo proteger al accidentado y cómo llamar o hacer que se llame a los servicios de emergencia o a quienes puedan brindar ayuda.

## ¿Qué medidas de seguridad se deben tener en cuenta para el uso de la motosierra?

Durante el uso de la motosierra se debe considerar lo siguiente:

- Usar ropa de trabajo con puños ajustables
- Verificar que la máquina no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos
- Comprobar que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y se encuentran colocados correctamente (tapa del motor, tapón del depósito de combustible, protector contra la rotura de la cadena, protector de mano trasero, etc.)
- Comprobar periódicamente que el gatillo del acelerador, el interruptor de parada del motor y el freno de cadena funcionen correctamente
- Comprobar que todas las tuercas y tornillos estén correctamente apretados
- Verificar que los rieles de la espada no presenten grietas ni deformaciones
- Verificar que la cadena esté afilada, engrasada y no presenta grietas ni deformaciones
- Comprobar que la cadena esté tensada correctamente. La cadena no debe estar excesivamente tensa y debe poderse arrastrar fácilmente alrededor de la espada sin doblarse. Emplear guantes durante esta operación
- Comprobar que los niveles de combustible sean los adecuados
- Comprobar que la máquina no esté sucia con materiales aceitosos o inflamables
- Mantener la empuñadura limpia y seca
- Verificar que el conducto de entrada de aire al motor y el silenciador de escape permanezcan limpios y que no estén obstruidos
- Comprobar que las señales de información y advertencia permanezcan limpias y en buen estado (por ejemplo, indicación del sentido de giro, etc.)

## ¿Qué medidas preventivas hay que tomar para el uso de la motosierra durante la realización de la tala?

Mantener la misma distancia de seguridad entre compañeros. La distancia a respetar hacia un compañero debe ser al menos 2,5 veces la altura del árbol que está talando.

- Sujetar la motosierra con ambas manos cuando se trabaja
- Colocarse siempre por encima del árbol, si cree que este puede girar
- No trabajar nunca debajo de un árbol enganchado
- Trabajar siempre sujetando la motosierra con las dos manos. Si esto no fuera posible, accionar el freno de cadena.
- Señalar la zona de trabajos para alertar a otros sobre el peligro debido a la operación en curso
- Transportar la motosierra, tanto si es caminando o en un vehículo, debe ser con el motor parado y el cubre espada colocado
- Realizar el repostaje (reposición del combustible) de la motosierra con el motor apagado
- No fumar en los repostajes ni en el trabajo con la motosierra
- Leer detenidamente el manual de uso de la motosierra antes de comenzar el trabajo

## ¿Qué medidas de seguridad se deben tomar para el uso del aserradero portátil?

- Revisar el manual de operaciones del equipo. El operador y sus ayudantes deben leer con detenimiento ese manual y cumplir lo que allí se recomienda.
- Contar con el equipo de protección personal, tanto para su uso por el operador como para sus ayudantes y que consiste de:
  - ◊ Protectores auriculares
  - ◊ Visor
  - ◊ Máscara de protección respiratoria
  - ◊ Guantes protectores
  - ◊ Botas o zapatos de trabajo con puntera de acero y suela antideslizante
  - ◊ Maletín de primeros auxilios
- Determinar la zona de riesgo en el entorno del aserradero portátil. Esta zona comprende: delante del aserradero unos 5 metros, detrás del aserradero unos 3 metros y en los extremos laterales unos 3 metros.
- Controlar que todas los dispositivos de seguridad y todas las protecciones estén montadas y en perfecto estado. El aserradero no debe utilizarse si algunos de los dispositivos de seguridad y protección están desmontados, averiados o no funcionan.

- No debe haber derrames de combustible fuera del depósito o en el suelo. Tampoco mantener recipientes con gasolina cerca de la afiladora, ya que las chispas producidas por la piedra esmeril o por la conexión eléctrica podrían provocar incendios.
- Los dispositivos de tope y fijación de las trozas en el carro porta-tronco (porta-trozas) deben utilizarse en la forma indicada. Si la alimentación de trozas al carro porta-tronco es manual empleando un winche, el cable debe estar en buenas condiciones. Es muy peligroso trabajar con cables desgastados.
- Mantener limpia de aserrín el área saliente
- No se debe accionar el control de movimiento vertical del cabezal mientras la sierra está en movimiento. Desenganchar siempre la sierra antes de ajustar el cabezal de corte hacia arriba o hacia abajo.
- Al manipular las sierras de disco, siempre se deben usar guantes de cuero.
- El ajuste de la afiladora debe hacerse con la piedra esmeril parada. Si la piedra esmeril gira en sentido incorrecto, puede soltarse y causar lesiones. El sentido correcto es afilando hacia abajo y hacia atrás.
- Controlar que la piedra esmeril no esté astillada ni con fisuras y que esté asegurada en el eje. Si se presentan vibraciones anormales, parar la piedra esmeril de inmediato. No debe afilarse con demasiada fuerza, ya que se corre el riesgo de templarse los dientes.

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- Los trabajos forestales son actividades realizadas en entornos exteriores naturales, por lo que gran parte de los riesgos laborales tienen mucho que ver con la orografía del lugar (terrenos abruptos, resbaladizos, de maleza abundante), la climatología (calor, frío, lluvias, tormentas eléctricas, etc.) y el contacto con animales riesgosos para la salud. Estas peculiares condiciones de trabajo, unidas al uso de máquinas y herramientas específicas para la ejecución de las distintas labores (eliminación de matorral, tala de árboles, tronchado, desramado, recogida y transporte de troncos, etc.), acarreamos graves e importantes riesgos para la salud como los aplastamientos, golpes, cortes, quemaduras, infecciones, golpes de calor y problemas relacionados con el ruido y las vibraciones.
- En la fase de planificación se recomienda conocer detalladamente el itinerario y las vías de acceso al lugar de las operaciones forestales, con el fin de elegir los accesos más óptimos y dejarlos bien establecidos en los mapas o documentos de ruta. Estudiar los caminos, las rutas forestales y las características del terreno, tratando de disminuir las distancias, para facilitar el transporte y los desplazamientos, así como mejorar las operaciones de arrastre y la saca de las trozas. Fijar la ruta de evacuación antes de iniciar el trabajo y mantenerla limpia de maleza, herramientas y otros obstáculos que impidan la rápida salida de la zona en el caso de una emergencia.
- Es necesario prestar especial atención a las características del suelo que pisan los trabajadores y las máquinas forestales y extremar las medidas de seguridad en terrenos irregulares, resbaladizos o con pendientes elevadas, dado que estos factores son la causa de numerosos accidentes como caídas, atropellos, torceduras, etc.
- Se debe incidir en la norma de respetar siempre la distancia de seguridad en todas las operaciones que así lo requieran. En el derribo de árboles esta distancia es, como mínimo, del doble de la altura de los árboles que vayan a cortarse.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>1 hora 30 minutos, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 30 min. Exposición sobre medidas básicas de seguridad y primeros auxilios</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 30 min. Medidas preventivas y de seguridad para el uso de motosierra</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar preguntas referidas a las experiencias de accidentes de los comuneros en los trabajos que realizan en el bosque, identificando con ellos si se emplean medidas de seguridad y prevención</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir implementos de seguridad y materiales del botiquín de primeros auxilios y motosierra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar los implementos de seguridad para las operaciones forestales y que cada participante identifique su función en base a lo expuesto en la lección</li> <li>• Organizar ejercicios prácticos sobre algunas medidas de primeros auxilios (torniquetes, asfixia, recuperación cardiopulmonar, etc.) y sobre el manejo seguro de la motosierra, incidiendo en los cuidados de su manipulación para evitar accidentes</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se organiza considerando las medidas de seguridad más importantes. Se busca que los participantes practiquen las principales medidas de seguridad a tener en cuenta y sobre todo las que tienen que ver con el uso de la motosierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Consejería de Empleo Junta de Andalucía. (2010). *Prevención de riesgos laborales en operaciones para el aprovechamiento de los productos forestales*. [En línea]: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tecnico-En-Prevencion/6882592.html>

EFA y GEOPA. (2001). *Manual de seguridad para los trabajos forestales*. Comisión Europea. [En línea]: <http://www.copa-cogeca.be/img/user/file/EA13X1S.pdf>

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2006). *Trabajos forestales*. Publicación No. 49. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. [En línea]: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/ErgaFP/2006/ErFP49\\_06.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/ErgaFP/2006/ErFP49_06.pdf)

García, J., de Rivas, R., Jurdado J., L. Vaz, Xavier, M.P., Sanchís, A. (2002). *Manual para la asistencia técnica en prevención de riesgos laborales en empresas del sector forestal* [versión electrónica] Euroquality. [En línea]: <http://www.prevencionlaboral.org/pdf/manual-asistencia-tecnica-prevencion-riesgos-laborales/manual%20para%20la%20asistencia%20tecnica%20en%20prevencion%20de%20riesgos%20laborales.pdf>

# UNIDAD TEMÁTICA 4



© FAO / Imanol Cambor

## Reconociendo nuestros recursos forestales

## Importancia del tema

Los comuneros indígenas ya conocen sus bosques. Desde niños saben de dónde viene la carne y el pescado para su alimentación. También saben de dónde viene la madera para su escuela, la posta médica y su casa. Conocen bien los caminos para traer la leña a sus hogares y saben de dónde traen las plantas medicinales para usar en el tratamiento de enfermedades de su familia. Es decir, conocen el bosque por su utilidad y su hermoso paisaje.

Pero lo que desconocen es el valor económico del bosque y la cantidad de recursos naturales existentes en el territorio comunal. Por eso es necesario motivarlos para que vuelvan a mirar su bosque, identifiquen lo que existe y aprecien su valor con el objeto de poder definir su aprovechamiento. Este proceso de reconocimiento se realiza con una técnica metodológica conocida con el nombre de inventario forestal. Esta técnica les permite identificar las diferentes especies que hay en su bosque así como su cantidad. Con esa información están en condiciones de tomar decisiones para manejar técnicamente sus recursos forestales.

Al explicar el concepto de inventario se recomienda hacer referencia a actividades similares realizadas con otros productos, como por ejemplo, los bienes de la casa, para poder saber qué falta; los bienes comunales, para saber qué cosas están bajo la responsabilidad de las autoridades comunales y también qué se requiere para avanzar en el desarrollo comunal.

El territorio comunal es mucho más amplio y tiene recursos naturales diferentes, muchos de ellos con alto valor comercial. Por eso es fundamental contar con información precisa y detallada para que sirva como base en las negociaciones que van a beneficiar a las familias de la comunidad. Cuando los comuneros desconocen el valor de sus recursos forestales, corren el riesgo de vender sus productos a un precio inferior al correspondiente a los empresarios madereros que requieren estos productos, ya que no diferencian entre especies y desconocen cómo tomar medidas de acuerdo a las normas del mercado.

El desconocimiento de los recursos le resta valor al bosque y por eso hay empresarios que ofrecen a los indígenas cualquier precio, recurriendo a regalos y ofrecimientos de empleo a los jóvenes para seducir a los dirigentes. A esos empresarios madereros no les interesa necesariamente la mano de obra indígena porque no les rinde como ellos quisieran y, en todo caso, solo les importa muchas veces su conocimiento como materos o su habilidad como cargadores de trozas.

Así como se cuenta con el inventario forestal, también existe el censo comercial. Este término también debe ser explicado para evitar confusión con el censo nacional de población. Es importante hacer comparaciones de estos términos para que el comunero esté bien informado y no se confunda.

Con el inventario forestal, los comuneros indígenas podrán reconocer sus recursos naturales, pero requieren ser capacitados para estar al tanto de todo el procedimiento técnico y poder participar en su realización de forma organizada y con una orientación técnica. De esa manera, pueden tener información actual sobre sus bosques para gestionar su reconocimiento legal y técnico ante las autoridades correspondientes, manejar su bosque con criterio empresarial



y sacarle mayor provecho para beneficio de la comunidad. Y sobre todo, con la información tanto del inventario forestal como del censo comercial, no aceptarán ofertas injustas ni con las cantidades ni con los precios.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Cómo reconocemos nuestros recursos forestales? ¿Cómo se diseña un inventario forestal participativo e integral? ¿Cómo evaluar participativamente los recursos forestales?**

En esta lección, los comuneros aprenderán que para reconocer sus recursos forestales de una manera diferente a como lo hacían en el pasado, requieren aprender la técnica del inventario forestal, que debe hacerse con su participación organizada, tal como se explicó en la Unidad Temática 3. Asimismo, para el reconocimiento detallado de las potencialidades de sus bosques, aprenderán sobre la importancia del censo forestal.

### **Lección 2: ¿Qué información debemos conseguir durante el trabajo de campo del inventario forestal y qué resultados se obtienen?**

En esta lección, los comuneros aprenderán a reconocer los diferentes formularios de campo para saber cómo conseguir la información de los recursos que existen en su bosque comunal e identificar con cuáles resultados trabajar para elaborar el plan de manejo del bosque.

# 1 LECCIÓN

¿Cómo reconocemos nuestros recursos forestales? ¿Cómo se diseña un inventario forestal participativo e integral? ¿Cómo evaluar participativamente los recursos forestales?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Valorar la importancia de identificar los recursos forestales de manera técnica en base al inventario forestal y aprender a diseñar un inventario participativo e integral.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe enfatizar la importancia de que los comuneros aprendan a reconocer sus recursos forestales utilizando las técnicas del inventario y del censo forestal, ya que brindan información cierta para poder hacer la planificación del MFC.

## ¿Cómo se reconocen los recursos del bosque?

El reconocimiento de los recursos forestales en el bosque comunal puede realizarse de dos maneras:

- a) **De manera ancestral o tradicional.** Recorriendo el área del bosque identificando lo que los padres y abuelos conocen sobre las especies forestales y los usos que se les da (medicinas, alimentación, artesanía, construcción de viviendas, canoas, etc.).
- b) **Realizando el inventario forestal exploratorio y el censo forestal.** Esta es la manera técnica de reconocer la riqueza forestal que tiene el bosque.

Los comuneros indígenas reconocen sus recursos forestales utilizando la primera modalidad, pero requieren conocer cómo cuantificar lo que existe en sus bosques y calcular el valor que tienen. Para ello necesitan desarrollar capacidades técnicas y una base metódica a fin de que, en base a sus conocimientos ancestrales y de identificación de las especies forestales (expresados en nombres populares), puedan definir cómo realizar el manejo de sus bosques comunales y articularse exitosamente al mercado.

Para reconocer los recursos forestales de una comunidad nativa, los profesionales forestales normalmente utilizan tres métodos en la siguiente secuencia:

Mateo	Inventario exploratorio	Censo forestal
Es el recorrido de un área del bosque con un mateo de la comunidad para identificar las especies forestales de interés, estimando la cantidad de las mismas. De esta manera se identifica en forma general si el área cuenta con un buen potencial de especies de interés.	Aquí se evalúa el 10% del área del bosque, recolectando información cualitativa y cuantitativa del potencial forestal, así como de las características de topografía (relieve o formas del terreno) e hidrografía (los cursos de agua) del área inventariada.	Es la evaluación de los árboles de interés comercial, normalmente a partir de 60 cm. de DAP.

Tanto comuneros como profesionales forestales han desarrollado diferentes métodos para reconocer el potencial forestal de los bosques comunales, con grandes ventajas pero también con algunas desventajas. Es por ello que es importante que los profesionales intercambien con los comuneros sus conocimientos técnicos y los comuneros compartan con los profesionales forestales sus conocimientos fenológicos (los periodos de producción de flores y frutos) y la ubicación de las especies forestales dentro de su bosque, para un mejor reconocimiento de los mismos.

## ¿Qué es el inventario forestal?

Es la forma técnica para reconocer los recursos forestales y obtener información de los recursos maderables y no maderables, la fauna y las características de topografía y suelos de un bosque donde se va a trabajar.

El manejo del bosque depende en gran medida del inventario que se efectúe y la información que se derive de él. Es por eso que la realización del inventario es la base de las decisiones para las actividades de aprovechamiento forestal. Sin embargo, esto no descarta el conocimiento ancestral que sirve de base para la identificación de las especies forestales. Es así que las personas de la comunidad que tienen un mejor conocimiento de los recursos forestales, conocidos como *materos*, son los principales asistentes del ingeniero y/o jefe de la brigada que conduce el inventario.

El inventario requiere de una planeación cuidadosa, pues debe establecerse con precisión la información que se registrará, el diseño de muestreo, la forma de analizar los resultados y de utilizarlos para establecer los volúmenes o cantidades de producto que puede ser aprovechado. Todo esto demanda recursos económicos, por lo que la planificación del inventario ayuda a no desperdiciarlos.

Los primeros inventarios sólo se realizaban para cuantificar los productos maderables del bosque. Sin embargo, en los últimos 50 años, el objetivo del inventario forestal se ha ampliado, incorporándose la identificación y cuantificación de los productos forestales no maderables y, más recientemente, de los servicios ambientales. Esto responde a una visión integral del bosque, para que su uso y manejo sea más beneficioso y atractivo, siempre respetando los principios de la sostenibilidad.

### El inventario forestal ancestral en la Amazonía

Los comuneros reconocen sus recursos forestales mediante recorridos diarios en el bosque, ya sea en busca de alimentos (frutos, carne, vegetales), materiales de construcción (madera, sogas, hojas de palmeras), medicinas (hojas, raíces, cortezas), etc. De esta forma van descubriendo los recursos existentes en su territorio y van elaborando un mapa mental de la ubicación de cada uno de sus recursos forestales, los cuales son transmitidos de generación en generación mediante relatos, conversaciones y recorridos diarios habituales.

Asimismo, en las comunidades nativas de la Amazonía los pobladores acostumbran hacer su "mitayo", que es el ingreso al bosque para realizar la caza de animales y también la recolección de frutos y semillas. Durante este recorrido por el bosque suelen "matear" (identificar) los árboles de interés y marcarlos con una señal o las iniciales de su nombre, de tal manera que toda la comunidad reconoce como propiedad del comunero que lo ha identificado primero.

Fuente: AIDER

## ¿Cómo se diseña un inventario forestal participativo e integral?

Un inventario forestal participativo es, por definición, un inventario realizado con la participación activa de la comunidad, cuyos miembros toman las decisiones importantes y participan en todas las etapas del inventario.

Los inventarios forestales deben ser realizados por comuneros y profesionales o técnicos forestales de modo conjunto. Para diseñar un inventario forestal participativo e integral se sugiere seguir el siguiente procedimiento (enumerado del 1 al 9):

- 1)** Convocar una asamblea ordinaria, promoviendo la participación de todos los miembros de la comunidad
- 2)** Realizar una asamblea ordinaria, en la que se acuerda llevar a cabo el manejo forestal del bosque, se determina el área del bosque comunal donde se llevará a cabo y se aprueba la forma en que participarán los comuneros y comuneras para desarrollar los trabajos de inventario, en acuerdo con lo que establezcan los ingenieros o técnicos que conducirán esa actividad
- 3)** Elaborar un mapa de uso actual, en base a los conocimientos de los comuneros designados por la asamblea, con el fin de establecer cuál es la distribución espacial de su territorio comunal, identificando los espacios territoriales de bosque primario, purmas, chacras y áreas de asentamiento de la comunidad
- 4)** Diseñar el inventario, en acuerdo con los comuneros, definiendo el sistema de muestreo empleado, la precisión requerida, la distribución y el tamaño de parcelas de muestreo, la ubicación de los puntos de referencia, las líneas de base y las parcelas y el tipo de datos a ser recolectados dentro de cada parcela
- 5)** Establecer la metodología de trabajo, considerando el tamaño de las parcelas de muestra y su distribución, los diámetros mínimos de evaluación, los elementos topográficos, la vegetación existente (árboles, palmeras, lianas, etc.), la regeneración natural y la influencia humana
- 6)** Organizar los grupos operativos de trabajo por brigadas
- 7)** Capacitar a los grupos operativos de trabajo por brigadas
- 8)** Desarrollar destrezas en los comuneros para el manejo de formatos del inventario forestal exploratorio y su realización en el campo en cada una de las parcelas de muestreo, así como para el manejo de instrumentos de medición (wincha, forcípula) y cartografía (brújula, clinómetro y GPS)
- 9)** Organizar los grupos de trabajo con los comuneros y, de acuerdo a lo convenido con la comunidad, establecer las responsabilidades y compromisos

## ¿Cuáles son las fases del inventario forestal?

Luego de que en la asamblea comunal se haya aprobado realizar el manejo del bosque comunal y acordado la participación de los comuneros y comuneras para ejecutar el inventario forestal, se sigue un proceso en que se identifican las siguientes fases o etapas:

- a) Definición de objetivos y alcance del inventario, así como de la información a registrar para el área de estudio
- b) Selección del diseño de muestreo, el método de selección de muestras y el análisis estadístico de los datos
- c) Preparación y ejecución de la fase de colecta de datos. Incluye la colecta de información auxiliar de la zona en estudio (por ejemplo: fotos aéreas, cartografía temática, mapas topográficos, estudios previos, etc.), la preparación de la cartografía de referencia y la realización del trabajo de campo
- d) Análisis y publicación de los resultados del inventario

### **Inventario forestal participativo en la comunidad nativa Callería en Ucayali**

Un ejemplo de inventario participativo es el realizado en la comunidad nativa Callería, ubicada en el río Callería, distrito del mismo nombre, provincia de Coronel Portillo y región Ucayali. Los comuneros, junto a un equipo técnico forestal, tuvieron una reunión de coordinación donde decidieron realizar el aprovechamiento forestal mediante un Plan de Manejo Forestal.

La primera acción fue identificar el área del bosque donde se realizaría el manejo forestal. Para ello, se utilizó el mapa de la comunidad y los conocimientos de los comuneros más antiguos. Se eligió un área total de 2 528 ha.

La segunda acción fue el mateo del área del bosque identificado, el que fue realizado por dos grupos conformados por un profesional forestal (técnico o ingeniero), un madero de la comunidad y dos trocheros (comuneros con experiencia para abrir caminos o trochas en el bosque).

Con la información recogida, la tercera acción fue la selección del sistema e intensidad de muestreo para el inventario forestal. Según los datos del mateo, el equipo técnico decidió realizar el inventario de tipo sistemático a una intensidad de muestreo del 10%, diseñando 40 parcelas de 0,5 ha cada una (10 m de ancho y 500 m de largo), distribuidas sistemáticamente en 10 fajas en toda el área, separadas éstas cada 1 000 m.

La última acción fue diseñar los mapas para el inventario. En estos mapas se establecieron los vértices de toda el área de bosque seleccionado, con sus respectivas coordenadas en UTM, se señalaron las trochas base, las fajas y las parcelas de muestreo.

Fuente: AIDER

## ¿Cuál es el proceso en el diseño del inventario forestal?

El primer paso al diseñar un inventario es la división del bosque en Unidades de Inventario (UI); es decir, en las superficies boscosas básicas en que se localizará un conjunto independiente de unidades muestrales.

En la descripción del bosque mediante muestreo, los individuos poblacionales no son árboles individuales, sino conjuntos de árboles llamados Unidades Muestrales (UM) o, vulgarmente, parcelas.

Los datos de los árboles seleccionados en las UM que representan estadísticamente a la UI son procesados para obtener indicadores del estado del bosque, llamados parámetros de rodal o variables de estado (VE).

### ¿Qué es un diseño de muestreo?

Es el procedimiento para seleccionar individuos (UM) de una población (UI) y definir en base a ellos, indicadores de su estado (parámetros de rodal o variables de estado).

### ¿Qué entendemos por el tamaño de la muestra?

Es el establecimiento de la cantidad de parcelas en las que se va a dividir el área a ser inventariada y en las cuales se va a realizar la identificación de los recursos forestales.

El número de parcelas está en función de la variabilidad del bosque y no es determinante el tamaño del bosque, aunque se considera que bosques más grandes deben tener una mayor variabilidad.

Para la determinación del número de unidades de muestreo es necesario conocer el coeficiente de variación de los diferentes estratos. Este coeficiente puede determinarse mediante un muestreo piloto o por información de otros inventarios anteriores cercanos al área.

### ¿Qué entendemos por el tamaño de la unidad de muestreo y cómo se determina?

Es la delimitación del tamaño de la parcela en la que se realizará el inventario forestal. En la región amazónica peruana es costumbre utilizar unidades de muestreo de una hectárea (1 ha) en los inventarios forestales.

Es necesario señalar que el tamaño de la parcela está en función de la población que se quiere inventariar. Así, por ejemplo, si lo que se quiere es optimizar el número de parcelas para obtener un bajo error de muestreo respecto al volumen de todas las especies, varios estudios en bosques tropicales concuerdan en señalar que parcelas de media hectárea (0,5 ha) son eficientes.

Cualquiera que sea el tamaño de la unidad de muestreo escogida, ésta no debe variar en el mismo inventario. En todo caso, hay que tener presente que el tamaño de las unidades

de muestreo siempre se refieren al plano horizontal. En terrenos inclinados hay que hacer la corrección de pendiente, ya sea por resaltos horizontales o utilizando una tabla de compensación de distancias.

### ¿Qué forma tiene la unidad de muestreo?

Se refiere a la forma que tendrá la parcela. La decisión referida a la forma de la unidad muestral debe basarse en lograr la máxima eficiencia y minimizar el sesgo. Lo más utilizado en el Perú son fajas o parcelas rectangulares de 10 m de ancho, las cuales han demostrado ser eficientes. Si se quiere tener una superficie de 0,5 ha, entonces la parcela deberá ser de 500 m de largo.

### ¿Cómo se registran las especies identificadas?

El registro debe ser conducido por el ingeniero forestal o el técnico capacitado para evitar errores en la toma de datos. Se registran las especies, identificándolas con su nombre común y nombre científico, el diámetro a la altura del pecho (DAP) de todos los árboles con DAP igual o superior a 30 cm, y la altura comercial de los árboles en cada una de las parcelas, para lo cual se puede utilizar el siguiente cuadro, tanto en hojas o en libretas de campo:

Parcela N°:		Altitud:		Pendiente:	
Coordenadas UTM:					
Comunidad:					
N°	Nombre común	DAP (cm)	Altura comercial (m)	Usos	

Es importante indicar que, para la ejecución del muestreo participativo, la comunidad debe designar a los participantes. El equipo estará constituido por siete personas, cada una de las cuales debe cumplir un rol específico:

- Coordinador del inventario
- Botánico (o etnobotánico)
- Anotador de datos
- Macheteros
- Medidor de diámetros
- Medidor de alturas

Es necesario contar con la presencia de un comunero varón o mujer que posea conocimientos de los usos de las especies y otras informaciones importantes, con la finalidad de validar la información obtenida en el taller.



## ¿Cómo debemos evaluar de forma participativa los recursos forestales a través del inventario forestal exploratorio o de reconocimiento y del censo forestal?

Es necesario contar con un buen matero, que sea de la comunidad o del lugar. Esta persona debe estar acompañada de comuneros capacitados en el manejo de los instrumentos y los formatos. Todos ellos, junto con los ingeniero(s) y/o técnico(s), deben realizar las siguientes actividades:

### a) Cuando se trata del inventario forestal exploratorio

- Identificar la especie (árbol o palmera)
- Tomar información del diámetro del árbol a inventariar usando dos medidas
- Evaluar el estado fitosanitario del árbol a través de indicadores biológicos que los comuneros conocen bien, como la presencia de comején o termita en nidos, troncos de renaco o matapalo en los árboles, callampa (hongos) en los troncos, y bolas o defectos por orificios anteriores y que se cicatrizaron en los troncos, prueba de que el fuste está malogrado. Para corroborar estos indicadores biológicos se hace la prueba del picado longitudinal en el tronco utilizando la punta de la motosierra.
- Identificar la regeneración natural de las especies de interés forestal.
- Identificar el estado fenológico del árbol (es decir, en qué estado o fase se encuentra): floración, fructificación, diseminación de semillas, etc.
- Determinar las características morfológicas del árbol: las características de la corteza, color, olor, tamaño, forma, etc.
- Referir el tipo de suelos en los que crecen las especies de interés forestal. Por ejemplo, suelos arenosos, medio arenosos, arcillosos, medio arcillosos, etc.

### b) Cuando se trata del censo forestal

- Identificar la especie comercial a ser aprovechada
- Obtener información del diámetro del árbol a censar usando dos medidas
- Determinar la altura comercial del árbol
- Evaluar el estado fitosanitario del árbol a través de indicadores biológicos, aprovechando los conocimientos ancestrales de los comuneros, tal como se indicó para el inventario forestal exploratorio
- Identificar la regeneración natural de las especies forestales de interés
- Identificar el estado fenológico del árbol del mismo modo que en el inventario forestal exploratorio
- Reconocer las características morfológicas del árbol

- Referenciar el tipo de suelos en los que crecen los árboles censados
- Seleccionar los árboles semilleros, si existen, que deberán ser marcados como tales y que servirán para favorecer la regeneración natural de la especie forestal identificada

## Experiencia de la comunidad nativa Callería (Región Ucayali) en la realización del inventario y del censo comercial

El área definida por la comunidad para el manejo es de 2 528 hectáreas. Para realizar el inventario exploratorio se establecieron tres brigadas, cada una conformada por cinco comuneros con las siguientes funciones: matero, brujulero, winchero y dos trocheros, así como un profesional forestal y un sanitario.

Los comuneros fueron capacitados en los siguientes temas: inventario y censo forestal, manejo de equipos de medición, lectura de mapas y primeros auxilios. Similar acción se realizó para la ejecución del censo forestal. Las funciones de cada miembro fueron definidas conjuntamente con los comuneros, habiéndose establecido lo siguiente:

**a) Jefe de brigada.** Se eligió un ingeniero o bachiller forestal, como responsable del trabajo de los equipos, instrumentos y materiales de su brigada, así como del personal de su brigada. Sus funciones fueron:

- Velar por el correcto desempeño de las funciones de todo el personal de su brigada
- Velar por la seguridad del personal de su brigada, así como de los equipos, instrumentos y materiales asignados
- Operar el GPS para la localización del vértice P de la parcela de inventario y el almacenamiento de las coordenadas y datos tomados en campo
- Dirigir el levantamiento y la evaluación de las parcelas de inventario, con el apoyo del brujulero, el matero y los trocheros
- Controlar las distancias de los desplazamientos
- Operar el clinómetro para la medición de las alturas de los árboles
- Corroborar el nombre común dado por el matero
- Llenar los formularios de evaluación

**b) Brujulero.** Se eligió un comunero con experiencia en el manejo de la brújula para el levantamiento de parcelas y trochas. Sus funciones fueron:

- Responsabilizarse del cuidado y el mantenimiento de la brújula
- Dar la orientación debida al trochero por medio de la brújula para el avance de la trocha

**c) Matero.** Se eligió un comunero con el conocimiento del bosque comunal y de sus

especies a nivel de nombre común. Sus funciones fueron:

- Identificar los árboles y demás individuos a ser evaluados
- Estimar la altura total y comercial de los árboles
- Realizar la medición de los diámetros (DAP) de los árboles

**d) Trocheros.** Se eligieron comuneros con experiencia en la apertura de trochas de inventario, que participaron proactivamente en el levantamiento de la parcela, siguiendo las indicaciones del jefe de brigada. Sus funciones fueron:

- Abrir las trochas para el ingreso y avance de la brigada en la evaluación de la parcela
- Cortar estacas para el jalonamiento de la trochas y colocarlas en los puntos respectivos

**e) Winchero.** Se eligió un comunero capacitado en el manejo de la wincha y que se encargó de medir la longitud de la faja (eje Y) y la distancia de los arboles a la faja (eje X).

**f) Sanitario.** Se eligió un técnico en salud o enfermero, cuya función principal fue de asistir a todo el personal en caso de enfermedades o accidentes, brindándoles los primeros auxilios y evaluando la posibilidad de evacuación.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema.</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organizar el trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• <i>1 h.</i> Los participantes, organizados en dos grupos, observarán (primer grupo) cómo se realiza un inventario forestal en una parcela cercana al local y en la misma parcela observarán (segundo grupo) cómo se hace el censo forestal con los equipos y formularios elegidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los comuneros conocen su bosque y tienen mucha experiencia sobre la forma de identificar sus recursos y vías de acceso. Esto es muy importante para el trabajo del inventario.</li> <li>• Conversar sobre las actividades que realiza la población cuando sale a efectuar su mitayo y sobre el mateo de árboles como forma de identificar las diferentes especies</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos.</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con un documento del PGMF para mostrar a los comuneros y que vean en qué parte del mismo se ubica el inventario forestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en pizarras o en la pared gráficos comparativos con el tamaño y el diámetro de los árboles que serán inventariados y censados</li> <li>• Poner fotos de los equipos utilizados en la medición</li> <li>• Presentar los formularios, numerándolos por su aplicación</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección, para lo cual se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Una alternativa es pedir a los grupos que, a través de dibujos, expresen lo aprendido sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Los resultados se llevan a plenaria. Es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes de la capacitación.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>

Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se organiza considerando la propuesta en cuatro aspectos:</li><li>• Asistir a un lugar expresamente elegido para la demostración</li><li>• Separar los grupos de acuerdo a la actividad a realizarse</li><li>• En cada grupo considerar a los que tienen mayor habilidad, sea para manejar el equipo de medición, para usar los formularios, para la marcación en los árboles o para la identificación de las especies.</li><li>• A partir de lo conversado respecto al mateo ancestral que realizan los comuneros y los nuevos conceptos de inventario forestal exploratorio y censo forestal, se debe realizar como parte de la práctica el diseño del inventario exploratorio y del censo forestal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li><li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li></ul>

# 2 LECCIÓN

¿Qué información debemos conseguir durante el trabajo de campo del inventario forestal y qué resultados se obtienen?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer los pasos involucrados en la identificación del recurso forestal, a fin de contar con información útil en el inventario nacional.

### Temas a desarrollar en esta lección

Considerando que la información que se busca con el inventario y el censo forestal responde a una exigencia técnica, debe trabajarse esta lección haciendo analogías con realidades concretas del entorno de los comuneros para lograr su comprensión y apropiación del instrumento de campo.

La recolección de datos en el campo, tanto del inventario forestal exploratorio como del censo comercial, debe seguir la rigurosidad de la metodología establecida, en acuerdo participativo con los comuneros. Lo importante es poder contar con información real, precisa y técnicamente recopilada, de manera que se pueda usar en la elaboración del Plan General de Manejo Forestal (PGMF) y el Plan Operativo Anual (POA).

Previa a la recolección de datos en el campo se debe contar con un mapa de distribución de las parcelas de muestreo. Es necesario también disponer de formularios claros y sencillos para recolectar los datos en campo durante el inventario.

### Tipos de inventarios forestales

El primer paso en la planificación de un inventario consiste en definir el tipo de inventario que se va a realizar. Existen cuatro tipos de inventarios que proveen el mismo tipo de información sobre el recurso forestal, sólo que a diferentes niveles de precisión. Por consiguiente, es el objetivo del inventario lo que definirá el tipo de inventario a implementar.

- a) **Inventarios exploratorios.** El objetivo principal de este tipo de inventario es obtener información sobre acceso al bosque, las especies de árboles, la variabilidad del bosque y si la riqueza del mismo justifica el tiempo y el gasto que costaría un inventario más detallado. La precisión en el inventario exploratorio no es muy importante. Por lo general, el EM podrá ser de más de 20%.
- b) **Inventarios de disponibilidad de los recursos forestales.** Estos inventarios pueden llamarse inventarios de áreas extensas y se prestan mejor para inventarios a nivel nacional o regional. Están diseñados para proveer información, a un nivel determinado de precisión, sobre el recurso forestal total de un país o de una región y a un menor nivel de precisión, para estimar el recurso en cada tipo de bosque o unidad administrativa. Los resultados de este tipo de inventario pueden usarse para definir aquellas áreas de alto valor forestal donde deben implementarse inventarios más detallados que servirán para formular planes de manejo forestal. Por lo general, los inventarios de disponibilidad de recurso requieren una precisión o error de muestreo de 20%, como mínimo.
- c) **Inventarios de manejo forestal.** Estos inventarios proveen una información de diagnóstico sobre unidades más pequeñas de bosque a un nivel de precisión más alto que permite la formulación de planes de manejo forestal, incluyendo requerimientos de infraestructuras, programación del aprovechamiento, sistemas de protección, programas de reforestación, etc. Generalmente se requiere un nivel de precisión o error de muestreo de 15%, como mínimo.
- d) **Inventarios operacionales.** Están diseñados para proveer a un alto nivel de precisión los volúmenes netos comerciados por especie y dimensión, con el objetivo de planificar el aprovechamiento forestal y gestionar ventas de madera. Estos inventarios se efectúan en pequeñas áreas operacionales, tales como las áreas o parcelas de corta anual. En este caso se esperaría una precisión en el muestreo de más o menos 10%.

## ¿Qué se debe considerar para el recojo de información en el inventario forestal en el campo?

Para conseguir la información, es necesario definir lo siguiente:

- Puntos colindantes o vértices de la PCA (Parcela de Corta Anual)
- Ubicación de la trocha base y las fajas del censo
- Número de árboles aprovechables y semilleros que existen en la PCA
- Volumen de madera existente por especies
- Número de árboles por especie y por hectárea
- Tipo o tipos de bosque existentes en la PCA
- Diámetro y altura de cada árbol
- Calidad externa de los árboles
- Características del terreno: fisiografía y topografía
- Drenaje: ubicación de ríos y quebradas, zonas inundadas
- Usos que tuvo el área, con la ubicación de viales antiguos
- Ubicación de áreas de valor especial para la conservación por presentar mayor diversidad biológica

## ¿Qué información se debe recopilar en campo?

Cuando se realiza el inventario en los bosques de las comunidades nativas, es necesario contar con la siguiente información:

- **Nombre de la comunidad.** Identifica a quién corresponde la información del inventario realizado.
- **Número de parcela.** La parcela representa la unidad de muestreo del inventario y su numeración es secuencial, comenzando por el número 1.
- **Coordenadas.** Se deben anotar las coordenadas de inicio de la parcela. Si no se pudiesen tomar las coordenadas del punto de inicio de las parcelas, se debe ir a un claro y tomar las coordenadas, luego tomar la distancia y el azimut, hacia el punto de inicio de la parcela.
- **Tipo de subparcela.** Cada parcela se divide en subparcelas, que son las unidades de registro. Por cada subparcela se emplea una hoja o más del formato. Nunca deben anotarse los datos de dos subparcelas o más en un solo formulario.
- **Pendiente.** En cada punto de 25 m se anota la pendiente que tiene la trocha, haciendo vista hacia delante. Si se está de subida, se coloca signo positivo y de lo contrario, negativo y cero si la trocha no tiene pendiente.
- **Tipo de bosque.** Se anota el tipo de bosque correspondiente.



- **Número del árbol (individuo).** Los árboles se enumeran de forma correlativa dentro de la parcela, comenzando con el número 1. Se marcan todos los árboles medidos. Si el árbol tiene dos ejes, se marca cada uno con el número del árbol respectivo, seguido de un punto y el número correlativo del eje (por ejemplo: 9.1 y 9.2, si el árbol tiene dos ejes). Cada eje debe tener un DAP igual o superior al mínimo de medición. El marcado del árbol lo realiza el jefe de brigada y debe estar escrito el número respectivo del árbol que se evalúa con tinta indeleble u otro tipo de marca.
- **Nombre común.** Es proporcionado por el matero y corroborado por el jefe de brigada con ayuda de la guía dendrológica (de ser posible). A cada árbol marcado, el matero le asigna su nombre común correspondiente, anotándose este dato en la casilla respectiva del formulario.
- **Primera medida del DAP.** Los árboles numerados son medidos por el DAP en cm. En el lugar donde se hace la medición se deja una marca horizontal. La medición se hace con forcípula. En aquellos árboles cuyo diámetro es mayor que el eje de la forcípula, se mide la circunferencia con cinta métrica. En este casillero se coloca el valor respectivo y en el siguiente (segunda medida de DAP) se coloca la letra "C". En árboles con fustes muy gruesos y con aletas, la medición se hace siguiendo la proyección cilíndrica del fuste. La medición se aproxima al centímetro más cercano.
- **Segunda medida del DAP.** En forma perpendicular a la ubicación anterior se hace la segunda medición del DAP en la misma forma que se explicó anteriormente. De las dos medidas tomadas, una corresponde al diámetro mayor del fuste y la otra al menor. Los árboles con DAP promedio mínimo de 29,5 y 9,5 cm son inventariados, ya que se aproximan a 30 cm.
- **Altura del fuste.** Es la altura tomada desde la base del árbol hasta la base de la copa (generalmente definida por las primeras ramas).
- **Número de trozas rectas.** A partir de donde va a ser cortado el árbol, se estima el número de trozas rectas de 4 m de largo que podrían obtenerse de cada individuo. Si el árbol está totalmente deformado, se coloca en el respectivo casillero el número "0". De esta forma, se estará determinando la madera aprovechable de un fuste.
- **Color de exudado.** Se verifica si el árbol tiene algún tipo de exudado y se coloca el respectivo color.

Toda esta información debe estar plasmada en un instructivo de campo, el cual tiene como objetivo ser una herramienta para que la brigada de evaluación resuelva cualquier duda durante la evaluación en el inventario.

## ¿Qué se entiende por instructivo y cómo se hace?

Para el inventario y el censo comercial hay que elaborar un instructivo de acuerdo a las particularidades de cada uno de ellos. En el instructivo del censo solo se establece la información relacionada exclusivamente con los árboles que tienen interés comercial.

En el instructivo se debe indicar cómo se identifica un árbol (por la corteza, por el látex o resina, por los frutos, las semilla o la regeneración natural) y cómo se clasifica de acuerdo a su

sanidad, tronco (si está recto, chueco, inclinado o tiene deformaciones/es sinuoso), el tipo de copa y de raíz (tablares, zancos), y la manera en que se van a levantar las parcelas, así como la orientación de las parcelas y las trochas (grados o ángulos), entre otros.

Un instructivo de campo debe tener lo siguiente:

- Introducción
- Estructura de la brigada de inventario
- Composición y funciones
- Equipos, instrumentos y materiales
- Parcelas de evaluación
- Levantamiento de las parcelas de evaluación
- Evaluación de árboles para inventario de volumen
- Anexos

## ¿Qué se debe evaluar en el inventario?

**a) Del bosque.** Para cada árbol que tiene 30 cm o más de DAP se debe registrar:

- **Número del árbol.** Es un número correlativo ascendente para cada árbol en una parcela. El promedio del número de árboles, a partir de 30 cm DAP, varía normalmente entre 60 y 120 por hectárea. Dependiendo del tipo de bosque, puede haber casos que sobrepasen este rango.
- **Nombre común.** Se debe anotar el nombre común proporcionado por el “matero” o identificador. Es conveniente realizar un corto adiestramiento para uniformizar los nombres comunes entre todos los materos a intervenir en el inventario.
- **Diámetro.** Debe ser medido con cinta diamétrica o forcípula a la altura del pecho o estimado por encima de las aletas. En caso de que el árbol se encuentre sobre una pendiente, se medirá desde la parte más alta de la misma.
- **Altura comercial.** Está dada por el largo del fuste aprovechable sin defectos, estimado en metros. Si bien el uso de instrumentos para su medición da resultados más precisos, demanda más tiempo y por eso se la utiliza poco.
- **Calidad externa del fuste.** Referido básicamente a la forma del fuste y el desarrollo de las ramas.
- **Estado sanitario.** Se anota si el árbol presenta signos de ataques de insectos, parásitos, hongos u otros agentes que puedan alterar la calidad de la madera.
- **Observaciones.** En este espacio se debe anotar cualquier característica importante del árbol o del terreno que no haya sido considerada anteriormente.

En las dos unidades de registro central se evalúan todos los árboles con DAP mayor o igual a 10 cm. En esta misma unidad de registro se establecen parcelas pequeñas para la evaluación de la regeneración natural:

- En parcelas de 10 x 10 m para evaluar, contar los arbolillos de menos de 10 cm de DAP, pero con 3 m de altura o más
- En parcelas de 5 x 5 m, contar los arbolillos de 1 a 2,9 m de altura
- En parcelas de 2 x 2 m, contar las plántulas de 0,3 a 0,9 m de altura

#### b) Del ambiente

- Posición topográfica
- Pendiente
- Textura del suelo
- Intervenciones pasadas
- Tipo de vegetación/asociaciones vegetales
- Red hidrográfica
- Accesibilidad externa
- Accesibilidad interna
- Otros datos complementarios (datos meteorológicos, centros poblados, ANP, ruinas, corredores)

La información de campo se anota en formularios especialmente preparados, los mismos que deben ser simples, directos y claros en la información que se solicita y en las indicaciones. Debe prepararse a los comuneros y técnicos que van a tomar los datos de campo para que puedan llenar los formularios y establecer una misma codificación (numeración, identificación, denominación, etc.).

## ¿Qué resultado debemos tener con el inventario?

- Número de árboles aprovechables y semilleros en la PCA
- Volumen de madera por especies
- Número de árboles por especies y por hectárea
- Características del terreno en cuanto a fisiografía y topografía
- Información sobre drenaje: ubicación de ríos y quebradas, zonas inundadas

## ¿Qué debemos analizar?

- **Número de árboles aprovechables y sus coordenadas.** Con la finalidad de tener conocimiento dónde están ubicados y agrupados en manchales, por especies.
- **Volumen de madera por especie.** Con la finalidad de tener conocimiento del total del volumen en madera rolliza, para luego definir en asamblea comunal qué cantidad le pertenece a cada familia o grupos de comuneros establecidos en alguna organización de aprovechamiento forestal, así como para destinar un volumen correspondiente para la comunidad con fines de gestión y beneficio.

- **Características del terreno, fisiografía y topografía.** Con la finalidad de ver por dónde se construirán las vías de acceso (camino principal y secundario) para sacar los productos a través de máquinas de bajo impacto.
- **El drenaje, la ubicación de ríos y quebradas y las zonas inundadas.** Con la finalidad de evitar problemas de atoramientos y construir puentes rurales que soporten cargas livianas de bajo tonelaje.

## ¿Qué productos nos da el inventario forestal participativo?

Básicamente toda la información y la evaluación de lo recopilado en campo se resumen en tres productos: mapas, cuadros e informes.

### a) Mapas

Se elabora un mapa base final que se puede utilizar para elaborar el mapa de métodos del inventario y el mapa de resultados del inventario.

El **mapa de métodos del inventario** ilustra el diseño del muestreo elegido para el inventario. Es muy útil tener este tipo de mapa si es que los métodos usados en el inventario deben ser explicados a los comuneros y comuneras o a personas ajenas a la comunidad.

Este tipo de mapas incluye información sobre:

- La ubicación, la longitud y el número de la línea de inventario en el área muestreada
- Los límites del área del inventario
- Los límites de todas las subdivisiones del área del inventario (por ejemplo, los diferentes tipos de bosque y áreas)

El mapa de resultados del inventario, también llamado mapa de recursos forestales, nos brinda una ilustración visual de las diferentes densidades o cantidades de recursos forestales en diferentes áreas del bosque. Un mapa de recursos forestales es una manera útil de explicar los resultados del inventario a los comuneros para que no estén confundidos con los números mostrados en los cuadros. Este tipo de mapa es muy importante en inventarios que tienen como propósito comparar densidades o cantidades de recursos entre las subáreas.

### b) Cuadros o tablas

Un cuadro o tabla de inventario presenta información sobre las cantidades de un recurso o recursos forestales estimados para un área o áreas específicas. Por lo general, las columnas del cuadro y/o la tabla representan los recursos forestales y las filas representan las áreas del bosque.

### c) Informe

Un informe de inventario nos brinda un registro escrito del inventario forestal. Puede describir, entre otras cosas, por qué se realiza el inventario, los objetivos, la metodología, los resultados (p. ej., la información mostrada en los mapas del inventario y en los cuadros) y las conclusiones.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organizar el trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los comuneros conocen su bosque y tienen mucha experiencia sobre la forma de identificar sus recursos y vías de acceso. Esto es muy importante para el trabajo del inventario.</li> <li>• Conversar sobre las actividades que realiza la población cuando sale a efectuar su mitayo y sobre el mapeo de árboles como forma de identificar las diferentes especies</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para una explicación didáctica, el capacitador podría contar con un tronco o estar cerca de un árbol y hacer ahí su explicación sobre las medidas de DAP y otros aspectos.</li> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preciso volver a reiterar la diferencia que existe entre conocer y reconocer. Con ello se podrá reforzar la identificación del espacio y sus componentes (que se trata en el primer punto).</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección, para lo cual se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Una alternativa es pedir a los grupos que, a través de dibujos, expresen lo aprendido sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Los resultados se llevan a plenaria. Es el momento de afirmar y reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes de la capacitación.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Práctica demostrativa	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre la base del dibujo que cada participante hizo de su comunidad, se les pedirá que ubiquen las quebradas, los ríos y cochazos, si conocen bien el área, qué tipo de árboles existen aplicando los criterios indicados en la clase.</li> <li>• Realizar el llenado del instructivo como parte de la práctica en campo, considerando la identificación específica o característica de los árboles. De igual forma, cómo son los procedimientos a seguir según el instructivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Louman, B. y Stanley, S. (2002). *Análisis e interpretación de resultados de inventarios forestales*. En: Inventarios forestales para bosques latifoliados en América Tropical. Serie técnica, Manual Técnico Nº. 50. Turrialba: CATIE.

Perú. Ministerio de Agricultura - INRENA. (2004). *Mapificación y evaluación forestal del bosque de producción permanente del departamento de Loreto*. Lima: INRENA

Perú. Ministerio de Agricultura (2012). *Manual base para la Planificación y Ejecución de Inventarios Forestales en Bosques de Producción Permanente* (Versión 1.0). [En línea]: <http://dgffs.minag.gob.pe/pdf/lineamiento/ManualPlanificacionInventariosForestalesBPP.pdf>

Stockdaley, M.C. y Corbett J.M.S. (2008). *Inventario forestal participativo: Manual de campo (Responsable de la versión en castellano Jorge Elliot)*. Lima: Soluciones Prácticas – ITDG. [En línea]: [http://www.infoandina.org/sites/default/files/recursos/Inventario\\_forestal.pdf](http://www.infoandina.org/sites/default/files/recursos/Inventario_forestal.pdf)



**Diseño y diagramación**

GMC Digital SAC

Av. Grau N° 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**

Color Exacto SRL

Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima







MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO 3

Planificación y aspectos legales del  
Manejo Forestal Comunitario



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador

## MÓDULO 3

### Planificación y aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador.* Módulo 3: Planificación y aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario. Lima, Perú.

Foto de portada: © MINAM Perú

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Abreviaturas y siglas	v
<b>Unidad Temática 5. Planificación del Manejo Forestal Comunitario</b>	<b>1</b>
Importancia del tema	2
Estructura de la Unidad Temática	3
Lección 1. ¿Para qué se quiere manejar el bosque? ¿Qué tipo de usos se debe dar al bosque? ¿Cómo se deben definir participativamente los objetivos del plan de manejo? ¿Cómo se definen las especies forestales a manejar?	4
Lección 2. ¿Cómo se realiza el ordenamiento y la zonificación del territorio comunal?	11
Lección 3. ¿Cuáles son los instrumentos de planificación para el MFC?	19
Lección 4. ¿Cómo se elabora el Plan General de Manejo Forestal (PGMF)?	28
Lección 5. ¿Cómo se elabora el Plan Operativo Anual (POA)?	33
Lección 6. ¿Cómo se debe proceder para tener un plan de manejo forestal de uso múltiple o diversificado (PMUM)?	38
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	42
<b>Unidad Temática 6. Aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario</b>	<b>43</b>
Importancia del tema	44
Estructura de la Unidad Temática	45
Lección 1. ¿Cuál es el marco legal para la formulación del PGMF y el POA, y qué escalas de aprovechamiento se han establecido para los bosques comunales?	46
Lección 2. ¿Qué requisitos hay que cumplir para la presentación del PGMF y del POA para su aprobación por la autoridad forestal? ¿Qué penalidades existen si no se cumple con el PGMF ni con el POA?	54
Lección 3. ¿Qué estándares ambientales mínimos fijados por la legislación deben seguir las comunidades?	63
Lección 4. ¿Qué requisitos legales y pasos hay que seguir para comercializar los productos del bosque manejado?	71
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	76

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba



## Abreviaturas y siglas

<b>ACP</b>	Área de Conservación Privada
<b>ACR</b>	Área de Conservación Regional
<b>AFC</b>	Árbol de futura cosecha
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>AMF</b>	Área de Manejo Forestal
<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CFV</b>	Certificación Forestal Voluntaria
<b>C&amp;I</b>	Criterios e indicadores
<b>CN</b>	Comunidad nativa
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>CP-CFV</b>	Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria
<b>DEFFS</b>	Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre
<b>DMC</b>	Díámetro mínimo de corta
<b>DS</b>	Decreto Supremo
<b>ECA</b>	Estándar de calidad ambiental
<b>EFC</b>	Empresa forestal comunal
<b>EIA</b>	Evaluación del impacto ambiental
<b>EM</b>	Error de muestreo
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FSC</b>	Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council)
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global
<b>IIAP</b>	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
<b>LMP</b>	Límites máximos permisibles
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>MFUM</b>	Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OSINFOR</b>	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
<b>PAMA</b>	Programa de Adecuación Medio Ambiental

<b>PAU</b>	Procedimiento Administrativo Único
<b>PDC</b>	Plan de Desarrollo Comunal
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>PNCB</b>	Programa Nacional de Conservación de Bosques para Mitigar el Cambio Climático
<b>PCA</b>	Parcela de corta anual
<b>PFM</b>	Producto forestal maderable
<b>PFNM</b>	Producto forestal no maderable
<b>PMUM</b>	Plan de manejo de uso múltiple
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PSA</b>	Pagos por servicios ambientales
<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>RIMFC</b>	Reglamento Interno de Manejo Forestal Comunitario
<b>RFM</b>	Recursos forestales maderables
<b>RFNM</b>	Recursos forestales no maderables
<b>RJ</b>	Resolución Jefatural
<b>RS</b>	Resolución Suprema
<b>RUC</b>	Registro Único de Contribuyentes
<b>SERFOR</b>	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>SINANPE</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
<b>SNGA</b>	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>TUPA</b>	Texto Único de Procedimientos Administrativos
<b>UI</b>	Unidad de inventario
<b>UIT</b>	Unidad Impositiva Tributaria
<b>UM</b>	Unidad Muestral
<b>UTM</b>	Unidad Transversal de Mercator
<b>VE</b>	Variable de estado (o parámetro de rodal)
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

# UNIDAD TEMÁTICA 5



© MINAM Perú

## Planificación del Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

La participación que da como resultado proyectos más sostenibles es aquella en la que la comunidad participa desde los inicios del proyecto en la planificación de los objetivos y actividades, de forma conjunta con los técnicos o investigadores.

La comunidad debe estar preparada para administrar y liderar cierto tipo de proyectos en los que se requiere de tiempo para aprender las diferentes actividades de manejo. Cuando la participación es gradual y las capacidades organizativas y de ejecución se van adquiriendo a medida que se asumen más responsabilidades, esta se torna más sostenible.

La planificación es una actividad y herramienta de trabajo muy importante para el cumplimiento de objetivos y metas. Con la planificación ya se sabe qué se debe hacer hoy y qué se debe hacer mañana.

Para un buen manejo forestal también es necesario planificar las actividades que serán ejecutadas en el campo. En el MFC, la planificación tiene dos herramientas importantes: el PGMF y el POA. A través de estos instrumentos se hacen las gestiones de legalización y de manejo técnico del bosque. Con una buena planificación, el aprovechamiento del bosque permitirá un mejor rendimiento y conservación para el futuro.

La planificación no es una actividad difícil. Solo que hay que ser ordenados en el tiempo, en la identificación y el uso de los recursos, así como en la capacidad técnica para ejecutarla.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Para qué se quiere manejar el bosque? ¿Qué tipo de usos se debe dar al bosque? ¿Cómo se deben definir participativamente los objetivos del plan de manejo? ¿Cómo se definen las especies forestales a manejar?**

En esta lección se aprenderá a definir el compromiso con el bosque que aporta recursos económicos, salud y alimentación. Del mismo modo, se reforzarán las acciones participativas en la gestión y conducción del plan de manejo, aprendiendo a reconocer técnicamente las especies forestales que se deben comercializar.

### **Lección 2. ¿Cómo se realiza el ordenamiento y la zonificación del territorio comunal?**

Con esta lección se sabrá cómo es el ordenamiento y la zonificación del territorio comunal, además de la identificación de las características que tiene el bosque comunal para planificar su aprovechamiento.

### **Lección 3. ¿Cuáles son los instrumentos de planificación para el MFC?**

Con esta lección se aprenderá a identificar los instrumentos utilizados en la planificación del MFC.

### **Lección 4. ¿Cómo se elabora el Plan General de Manejo Forestal (PGMF)?**

Profundizando en el tema de la planificación para la gestión del bosque, con esta lección se conocerá qué es un PGMF y cómo se elabora técnicamente.

### **Lección 5. ¿Cómo se elabora el Plan Operativo Anual (POA)?**

Con esta lección, se aprenderá de forma más concreta cómo la planificación se utiliza en la ejecución del manejo forestal elaborando y aplicando el POA para cada área de corta.

### **Lección 6. ¿Cómo se debe proceder para tener un Plan de Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado (PMUM)?**

Avanzando en conocimientos y de acuerdo a la utilidad en la comunidad, en esta lección se aprenderá cómo se elabora un plan forestal para diferentes objetivos en el uso de los recursos forestales de la comunidad.

# 1 LECCIÓN

¿Para qué se quiere manejar el bosque? ¿Qué tipo de usos se debe dar al bosque? ¿Cómo se deben definir participativamente los objetivos del plan de manejo? ¿Cómo se definen las especies forestales a manejar?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer la importancia y las ventajas de manejar técnicamente los bosques comunales para aprovechar la biodiversidad, cumpliendo objetivos de conservación ambiental y de desarrollo comunal.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe buscar articular la idea de manejo que tienen los comuneros, de acuerdo a sus actividades ancestrales, con la propuesta de un manejo ordenado y técnico, a fin de que ellos puedan responder al reto de mantener sus recursos forestales y tener ingresos económicos para el bienestar familiar y comunal.

Desde hace años, los comuneros realizan el manejo de sus bosques en base al aprovechamiento de los recursos. En este sentido, el bosque les provee de alimentos, medicinas, materiales para hacer sus viviendas, y materiales para elaborar artesanía. Con el aprovechamiento comercial de la madera y los servicios ecosistémicos, el manejo del bosque les da la oportunidad de tener nuevas fuentes de ingreso económico. El bosque es el espacio donde se desenvuelve su vida social y el centro de toda su producción cultural.

Con el ingreso de las comunidades a los procesos de comercialización de los productos de sus bosques, básicamente madera por tener un mercado más asegurado, se hace necesario realizar un manejo técnico y con objetivos que van más allá de la simple satisfacción de necesidades básicas.

## ¿Para qué se quiere manejar el bosque comunal?

Entre otras razones para:

- Fortalecer los derechos territoriales
- Generar fuentes trabajo e ingresos
- Acceder a derechos de uso de los recursos forestales
- Mejorar la articulación con el mercado
- Ampliar las opciones para otras alternativas de desarrollo
- Hacer posible un uso planificado de los diferentes tipos de bosque

Se maneja el bosque para conservarlo, mantener sus diversas funciones y tener una producción sostenida de bienes y servicios dirigidos a satisfacer las necesidades presentes y futuras de la comunidad, con beneficios económicos y sociales que contribuyen a mejorar la calidad de vida.

## ¿Qué usos se le da al bosque comunal?

Se pueden tener una diversidad de usos del bosque, según las características del recurso forestal y las necesidades de la comunidad. Así, se puede pensar en productos maderables para la construcción de viviendas y enseres, botes, productos para comercializar como trozas, postes, madera aserrada, tablillas, pisos, etc. También se tienen los productos forestales no maderables (PFNM) para una amplia variedad de usos, como:

- Alimentos y bebidas con base en hongos, miel silvestre, raíces y tubérculos, frutos y semillas, hierbas, diversas sogas y plantas, productos que sirven para el consumo del poblador o para su venta en mercados locales, regionales y nacionales.
- Productos de uso medicinal provenientes de una gran cantidad de especies vegetales que forman parte de la cultura tradicional de los indígenas. Algunos de estos productos de la llamada “medicina naturista” están llegando a mercados internacionales, como es el caso de la uña de gato.

- Insumos industriales, como caucho natural, esencias, colorantes y otros empleados en la industria de los cosméticos, jabones y alimentos
- Artesanías, frutos, semillas, raíces, tallos y fibras de numerosas especies del bosque usadas como materia prima para elaborar productos artesanales utilitarios para uso directo del poblador o para la venta en el mercado local, nacional e internacional, por ejemplo: carrizos y lianas para fabricar muebles; fibras como la chambira en la cestería, hojas de palma en la fabricación de canastas; el lacre, la corteza quemada de la apacharama y del tamamuri para dar la resistencia estructural a las piezas de cerámica; los tintes de cortezas para elaborar sobre las telas los diseños propios de la cultura indígena.
- Productos ornamentales como las flores (orquídeas y otras) que se comercializan frescas o secas, así como plantas para venta en macetas y también partes de plantas para uso decorativo y en la confección de arreglos florales.

Además de estos PFNM, que tienen usos comerciales, están los productos para la vida diaria de las comunidades, como leña, materiales de construcción (hojas de palmeras), alimentos y medicinas de autoconsumo, fauna silvestre y otros de gran importancia para satisfacer sus necesidades básicas.

## ¿Y qué servicios proporciona el bosque?

Además de los bienes mencionados, el manejo de los bosques permite la producción de servicios forestales, tales como:

- Biodiversidad y hábitat de las especies, como mantenimiento de la flora y fauna silvestre
- Regulación y conservación de ciclos y calidad del agua
- Fijación de carbono y mitigación (micro) climática
- Turismo, belleza escénica y amenidad del paisaje
- Conservación de suelos
- Hábitat de vida de las comunidades
- Valores culturales y espirituales



## ¿Cómo se deben definir participativamente los objetivos del plan de manejo?

El Plan General de Manejo Forestal tiene objetivos generales y objetivos específicos. Los objetivos generales deben estar dirigidos a mejorar la producción de bienes y servicios del bosque para obtener beneficios sostenibles para la comunidad, presentando además una estrategia viable para su desarrollo a largo plazo, que puede ser de 20, 30, 40 o más años.

Una vez definido el o los objetivos generales se procede a formular, de manera realista, los objetivos específicos de producción para el área que la comunidad ha destinado para el manejo forestal. Para esto nos ayudan el inventario forestal exploratorio y el censo.

Los aspectos a tomar en cuenta para definir estos objetivos son:

- La capacidad productiva del bosque
- Los productos y/o servicios que demanda el mercado
- La capacidad productiva y organizacional de la comunidad
- Las proyecciones de producción y comercialización
- Los usos que las familias dan a los recursos, teniendo en cuenta las necesidades diferenciadas por género

De acuerdo a estas consideraciones, se definen los productos y/o servicios que ofrecerá el bosque bajo manejo, que pueden comprender productos maderables, no maderables, artesanales (demandados principalmente por las mujeres), de fauna silvestre y/o uno o varios servicios ecosistémicos, como el ecoturismo.

Para plantear los objetivos, previamente deben haberse desarrollado los estudios pertinentes, como el inventario forestal del área a manejar, un estudio de mercado, un análisis de la capacidad productiva y de organización de la comunidad, y uno sobre los intereses concretos de las mujeres, entre otros.

## Factores que afectan la capacidad organizativa de las comunidades

Desde que se aprobaron los términos de referencia para la elaboración de los Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF) y los Planes Operativos Anuales (POA) en bosques de comunidades nativas (RJ 232-2006-INRENA), diversos actores involucrados en la promoción y el fortalecimiento del Manejo Forestal Comunitario (MFC) han desarrollado una serie de esfuerzos destinados a disminuir las barreras administrativas existentes. En el artículo “Propuestas para impulsar el desarrollo del manejo forestal comunitario”, Javier Martínez sugiere lo siguiente:

- Mejorar y simplificar los procedimientos administrativos para aprobar un PGMF de comunidades debido a que, actualmente, estos trámites son engorrosos y costosos. En promedio, un PGMF puede costar entre 8 000 y 15 000 nuevos soles y su aprobación puede demorar de 6 meses a un año, dos aspectos que hacen inviable que todas las comunidades puedan obtener el permiso de aprovechamiento de sus bosques.
- Elaborar términos de referencia (TDR) por grupos de productos forestales no maderables para ayudar a promover el aprovechamiento integral del bosque. Por la gran diversidad de los productos no maderables, se sugiere elaborar los TDR a nivel de grupos (hojas, frutos, exudaciones, etc.) y desarrollar lineamientos técnicos para los criterios silviculturales de cada producto.
- Crear unidades especializadas dentro las autoridades forestales a nivel nacional y regional con el fin de mejorar la atención y la respuesta a los trámites administrativos de las comunidades nativas.
- Establecer la responsabilidad solidaria de los madereros. Esta es una demanda de muchas comunidades nativas que se han visto afectadas por las malas prácticas de los madereros con los que tienen contratos. Por ello, han solicitado que el Estado regule más la participación de los madereros.
- Supervisar la asistencia técnica de las ONG. Ello con el fin de que el Estado conozca los detalles del apoyo técnico y pueda orientarlo para mejorar la gestión de los bosques, considerando a todos los actores del MFC.
- Contar con información real y consistente del impacto del MFC, que ayude a tomar mejores decisiones y a orientar adecuadamente los esfuerzos.

Fuente: Martínez Ocaña (2012)

## ¿Cómo se definen las especies forestales que se quieren manejar?

Las especies que se quieren manejar deben responder a los objetivos específicos y tienen que ver con el autoabastecimiento, la comercialización (a nivel local, nacional o internacional) y los servicios que se hayan identificado para el aprovechamiento del bosque, así como lo que se requiere para satisfacer las necesidades específicas de las mujeres, como por ejemplo, la artesanía.

Es recomendable hacer un análisis de las especies presentes en el bosque. Para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a) **Importancia ecológica de la especie.** Hacer un listado de las especies, colocándolas en forma descendente en función de su importancia ecológica, representada por la abundancia y/o dominancia relativa.
- b) **Importancia comercial de la especie.** También hacer un listado en forma descendente del valor comercial de cada especie.
- c) **Posibilidad de uso de la especie.** De acuerdo al uso o usos de cada especie y de la infraestructura productiva y la capacidad de la comunidad, a cada una se le asigna un grado de prioridad.
- d) **Si el fin es obtener productos maderables.** Es posible considerar además la medida del diámetro de los troncos que alcanzan las especies, las propiedades tecnológicas de las maderas, etc.

Con ayuda de cuadros conteniendo esta información, la comunidad puede, en forma participativa, tomar una decisión respecto de las especies priorizadas para el manejo forestal. Esto se debe realizar en una asamblea comunal.

Los objetivos de producción para una planificación de corto plazo, como son los que corresponden al POA, deben corresponder a los formulados en el PGMF, adicionándole la meta anual de producción por especie, tanto de los productos maderables como no maderables. Si se plantean algunos ajustes, estos deben estar debidamente indicados y justificados a nivel del POA.

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Manejar un bosque involucra una serie de actividades orientadas a salvaguardar los diversos beneficios que se obtienen del bosque. La producción de múltiples productos y servicios debe respetar el potencial del bosque y las necesidades de los usuarios.
- Los objetivos del plan de manejo se definen en las asambleas comunales: qué recursos desean aprovechar o están interesados en aprovechar en forma de productos maderables y/o no maderables o servicios ambientales o de recreación.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organización de trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar con la identificación de lo que se aprovecha de los bosques comunales</li> <li>• Pedir a los participantes que comenten cómo aprovechan los recursos identificados, para orientar sus comentarios a la planificación</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados.</li> <li>• Contar con fotos de un bosque bien manejado y de otro mal manejado. Efectuar una comparación de los mismos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntar a los participantes quién planifica sus actividades y cómo lo hace</li> <li>• Preguntar si alguna vez han escuchado la palabra planificación, si la están aplicando y si no lo están haciendo, preguntar por qué</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo</li> <li>• Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria. Es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un cuadro con todas las especies que tiene el bosque de la comunidad y el uso que les dan</li> <li>• Relacionar la planificación con el manejo forestal a partir de sus experiencias; ¿cómo sería?</li> <li>• Pedirles que indiquen cuánto están perdiendo por no saber manejar su bosque y que deduzcan qué les impide manejar sus bosques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

¿Cómo se realiza el ordenamiento y la zonificación del territorio comunal?

## 2 LECCIÓN

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer cómo está ordenado y zonificado el territorio de la comunidad y cómo debería ser la zona forestal para su aprovechamiento por los comuneros.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección hay que tener en cuenta que la comunidad nativa que ha sido reconocida ya tiene una demarcación territorial. Sin embargo, eso no significa que ya está ordenada ni zonificada. El ordenamiento y la zonificación territorial para el MFC deben armonizarse con los objetivos comunales, lo que requiere llegar a algunas precisiones por cuanto formarán parte de la planificación del PGMF y POA.

Se debe enfatizar que el ordenamiento y la zonificación permiten contar con una mejor distribución de los espacios para las actividades productivas y un mejor aprovechamiento, al poder potenciar la capacidad de cada espacio.

Se puede hacer una analogía del ordenamiento territorial de la comunidad y su zonificación con el orden y la distribución que se hace en la vivienda, para que cada espacio cumpla una función y que los miembros del hogar vayan añadiendo o quitando cosas (mejorándolo) para sentirse cómodos y vivir mejor. Así, el ordenamiento del territorio comunal y del área donde se hará el aprovechamiento forestal tiene que ver con un mejor uso de las capacidades que tienen los bosques.

## ¿Qué es el ordenamiento territorial?

El ordenamiento territorial es el proceso mediante el cual se orienta la ocupación y utilización del territorio y se dispone cómo mejorar la ubicación en el espacio geográfico de los asentamientos (población y vivienda), la infraestructura física (vías, servicios públicos, construcciones) y las actividades socioeconómicas. Esto quiere decir sencillamente que, con el ordenamiento, se tiene un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

El concepto de ordenamiento territorial implica intrínsecamente la voluntad de conducir los elementos constitutivos de un territorio o espacio habitable a un orden determinado. Por ello, se requiere de una visión futura preconcebida del territorio, del conocimiento de su funcionamiento y de la disposición de herramientas e instrumentos que sean capaces de orientar su desarrollo hacia el objetivo deseado.

## ¿Cómo hacer el ordenamiento y la zonificación del territorio comunal?

El ordenamiento del territorio es un proceso basado en la zonificación del territorio comunal. La zonificación es una herramienta, una metodología y un proceso que permite generar información, aumentar la comprensión y lograr la concertación de la población de la comunidad con respecto al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales existentes en el territorio de la comunidad.

La zonificación se realiza bajo los principios de:

- Autogestión y fortalecimiento de capacidades
- Participación
- Concertación de intereses
- Continuidad

El éxito de la zonificación en las comunidades radica en lograr la participación activa de los comuneros en el proceso de toma de decisiones para definir las áreas de la comunidad que se destinarán a los diferentes usos, en función de los recursos naturales disponibles. En este sentido, se denomina a este proceso como zonificación participativa.

El proceso de zonificación participativa se realiza siguiendo las siguientes fases:

- a) **Sensibilización.** Se plantean los objetivos, alcances y metodología a seguir; se capacita a los equipos de campo, se introduce el tema de zonificación en la agenda comunal y se suscriben acuerdos que validan el interés y compromiso de la comunidad con el proceso de zonificación.
- b) **Levantamiento de información.** La información participativa se genera mediante talleres de recolección de datos y la información técnica obtenida a través de sistemas de teledetección, en los que pueden apoyar diversas instituciones públicas y/o privadas.
- c) **Análisis y reflexión.** Se realiza mediante la presentación de mapas elaborados en un taller y recorrido de campo; se analiza el potencial territorial y se conforman grupos de trabajo.
- d) **Zonificación y apropiación.** Con la información obtenida, expresada en mapas sobre el medio físico, el medio biológico y el entorno socioeconómico, con ayuda del sistema de información geográfica (SIG), se generan los diversos mapas de interés, como base para el ordenamiento territorial. Se presentan posibles escenarios y participativamente se establece el escenario concertado.
- e) **Acompañamiento e implementación.** Se capacita a los grupos de trabajo, se presenta el escenario concertado a la comunidad, se realiza la validación y la apropiación y por último se redacta el documento de zonificación

El ordenamiento territorial es un proceso de mediano y largo plazo. Constituye un ejercicio que permite planear espacialmente diversas actividades y que aborda dos puntos primordiales para la vida comunitaria:

- La visión de futuro de la comunidad, es decir, la estrategia de desarrollo a seguir.
- El uso de cada porción de su territorio, es decir, las estrategias territoriales de manipulación de los recursos con que cuenta la comunidad (naturales, humanos, financieros, etc.).

### ¿Qué se estipula en la Ley Forestal peruana (Ley N° 29763)?

El Artículo 79 “Ordenamiento interno de tierras comunales según el conocimiento y las prácticas tradicionales” establece lo siguiente:

“Las comunidades nativas determinan, mediante acuerdo de su asamblea comunal, el ordenamiento interno y la gestión de sus tierras comunales de acuerdo a sus usos, costumbres, normas y estructura organizacional. Para el aprovechamiento forestal, la comunidad establece expresamente, dentro del ordenamiento, el área destinada a producción permanente de madera o del bosque comunal de producción”.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego. Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763. Art. 79. [En línea]: <http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2013/12/Ley-Forestal-y-de-Fauna-Silvestre-29763.pdf>

Sobre la base de la zonificación se elabora el plan de ordenamiento del territorio comunal, con el fin de proponer el uso o usos más adecuados para cada zona bajo el concepto de la sostenibilidad.

Con los resultados de la zonificación, en un taller de evaluación y planificación comunitaria del territorio se elabora el mapa que presenta el esquema de optimización del uso de la tierra, que permite decidir sobre una estrategia de desarrollo comunitario.

Entre los posibles usos que podrían darse en un ordenamiento del territorio comunal se tienen:

- Área de bosques primarios para MFC de uso múltiple
- Área de bosques primarios para MFC con fines maderables
- Área de bosques secundarios para MFC
- Área para el desarrollo de plantaciones forestales, maderables y no maderables
- Área para agroforestería
- Área de caza y pesca
- Área para agricultura
- Área de desarrollo urbano
- Área de bosques con fines culturales
- Áreas de protección

Se recomienda que todo este trabajo se realice con el respectivo asesoramiento jurídico y político para establecer mecanismos de regulación y uso de los recursos en base a instancias de representación y autoridad que hoy conforman la base institucional de las comunidades (asambleas, sistemas de cargos, comités, comisiones, consejos, etc.).



### Zonificación y ordenamiento territorial: el caso de la comunidad nativa Parinari en Loreto

“La zonificación de los aguajales en la comunidad de Parinari se inició en febrero del 2000 y, luego de un espacio por incumplimiento en los trabajos, se retomó en octubre de 2001, concluyendo en enero del 2002. Uno de los factores importantes para estos resultados fue la existencia de los comités de manejo de aguaje (que ya funcionaban desde 1999), que motivaron a la población a través de diversos talleres de diseño y participación.

Definidas y establecidas las parcelas de aguaje, las familias del comité de manejo vieron que era necesario establecer ciertas pautas para el uso y manejo de los aguajales. Aun cuando no utilizaban el término, la población buscaba un ordenamiento de su territorio. La escasez de los recursos de los bosques de aguaje los había hecho tomar conciencia acerca del uso y manejo sobre la base de una cosecha sostenible del fruto de mayor importancia económica dentro de sus diversas actividades.

Posteriormente, y con la participación activa de los pobladores miembros del comité de manejo de aguaje reconocidos por asamblea comunal, se definen las “normas comunales para la protección de los aguajales”. Este documento, el cual detalla las normas y sanciones para los usuarios del área de manejo, tiene carácter dinámico en la medida que se prevé que tendrá cambios en el tiempo de acuerdo a las necesidades o requerimientos. Llegado hasta este punto, el proceso de búsqueda de una redefinición de la propiedad dentro de un contexto de propiedad comunal encontraba en la zonificación y el ordenamiento del territorio de los bosques de aguaje una alternativa hacia el desarrollo sostenible. Habían pasado aproximadamente 12 años y se había avanzado, pero aún quedaban asuntos pendientes”.

Fuente: Guzmán (2005)

## ¿Cómo realizar la zonificación del bosque comunal para el manejo forestal?

Para el aprovechamiento forestal con base en un plan de manejo es preciso saber cómo está ordenado el territorio y cómo se ha hecho la zonificación de todas sus actividades económicas. Con esta información se procede a:

- a) Definir las tierras según su aptitud de uso (en asamblea comunal)**
- b) Realizar la división administrativa**

Se divide el bosque en parcelas de corta de acuerdo con las demandas de la comunidad y las características del bosque. Lo ideal es que el número de parcelas de corta del área

sea igual al ciclo de corta (tiempo necesario para que el área aprovechada esté lista para un nuevo corte).

Se define la forma y el tamaño preliminar de las parcelas de corta a partir del diseño de la vía principal (y el plan de vías previamente definido), teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Para facilitar la ejecución del plan de manejo, el largo y ancho de las parcelas no debe sobrepasar los 1 000 metros (el área máxima de las parcelas es de 100 ha).
- Dibujar la parcela de corta de manera que una vía secundaria pase por el medio.
- Iniciar la división por las parcelas de corta (cuadrada o rectangular) que se considera que son más fáciles de ser marcadas en campo.

### c) Definir el orden del aprovechamiento

Enumerar las parcelas de corta siguiendo el eje de las vías

- Estimar el tamaño de cada PCA
- Definir el orden de aprovechamiento de las PCA marcando en el mapa aquellas que no son vecinas
- Definir las PCA que serán aprovechadas cada año en una misma vía hasta totalizar un área de aprovechamiento anual
- Organizar la secuencia del aprovechamiento de las PCA en una tabla para facilitar el plan operacional

## ¿Qué tipos de bosques se encuentran en las comunidades?

En las áreas destinadas al MFC es importante diferenciar los tipos de bosques existentes, los mismos que pueden clasificarse de diversas maneras. Los principales criterios adoptados son el paisaje fisiográfico y las especies forestales. De acuerdo al paisaje fisiográfico se clasifican de la siguiente manera:

- Bosques de terrazas bajas, medias o altas
- Bosques de colinas bajas, medias o altas
- Bosques de montaña baja o alta

Si los terrenos presentan disecciones (cortes), se les puede agregar el término de ligero, moderado o fuertemente disectado (por ejemplo, bosque de colinas bajas ligeramente disectadas).

Tomando en cuenta las especies que dominan (criterio florístico), pueden encontrarse aguajales (donde predomina el aguaje), pacales (con predominio de paca), quinillales (quinilla), capironales (capirona), etc.

Esta diferenciación es importante porque cada tipo de bosque tiene un potencial forestal

diferente con implicancias para su aprovechamiento, tanto de especies maderables como no maderables, así como para su manejo silvicultural.

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- El uso que se haga de los recursos del bosque tiene una relación directa con los derechos de propiedad. Se debe recordar que la propiedad en las comunidades nativas se reconoce como colectiva, mientras que el aprovechamiento de los productos del bosque tiende a ser familiar. Por ello es necesario definir con precisión hasta dónde llegan los derechos particulares de las familias con respecto a los recursos del bosque comunal.
- La zonificación es un instrumento importante para conocer los mejores usos y las limitaciones de un territorio y constituye un instrumento base para definir pautas de ordenamiento territorial ante la falta de claridad en los derechos de la propiedad comunal.
- El establecimiento de normas y sanciones son importantes como parte de las alternativas para el uso adecuado de los recursos bajo la propiedad comunal.
- Es posible que los problemas en el uso de los recursos en territorios que se encuentran en propiedad comunal en la Amazonía peruana sean el resultado de la superposición de normas ancestrales con aquellas que se establecen desde los niveles políticos y de gobierno regional y nacional.

## Sugerencias para el facilitador

<p><b>Tiempo para la capacitación</b></p> <p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<p><b>Recuperación de saberes previos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntar si se acuerdan cómo era el territorio donde habitaban antes de ser organizados en comunidad y cómo ha cambiado desde su reconocimiento</li> <li>• Hacer que identifiquen los diferentes espacios que tienen en la comunidad y su bosque y para qué los usan</li> </ul>
<p><b>Materiales de ayuda didáctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con planos de las comunidades presentes para utilizarlos en la observación sobre el ordenamiento territorial y la zonificación en los territorios comunales</li> </ul>	<p><b>Reforzamiento de aprendizajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Averiguar si entre los participantes existe algún comunero de una comunidad que ya está ordenada y zonificada y preguntarle cómo fue su participación</li> <li>• Preguntar cuál es la historia de su comunidad y cómo se hicieron los caminos para desplazarse por el bosque y con qué criterio se entregaron los terrenos para vivienda y sus chacras</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
<p><b>Ejercicio grupal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar el territorio comunal en el que se muestran las purmas, monte alto, área de manejo forestal, chacras, entre otros usos de la tierra</li> <li>• Observar el plano de la comunidad desde su creación a la fecha e indicar qué ha cambiado en cuanto a zonificación se refiere</li> <li>• Si hubo presencia de algún maderero ilegal, ¿qué zonas se afectaron?</li> </ul>	<p><b>Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

¿Cuáles son los instrumentos de planificación para el MFC?

# 3 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Valorar la importancia que tiene la planificación en el manejo forestal comunitario y conocer sus instrumentos básicos.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección debe ser bastante motivadora para lograr que los participantes comprendan que no es posible realizar el MFC si no se organizan (hacer referencia a la Unidad Temática 3) y no se establece de manera anticipada lo que se va a realizar. Es decir, se deben planificar y programar las actividades para llevar a cabo un aprovechamiento ordenado y técnico de los recursos de sus bosques comunales. Es importante hacer una analogía con lo que cotidianamente hacen en sus hogares y en la misma comunidad cuando toman decisiones de lo que van realizar en un tiempo determinado.

Para lograr los objetivos del MFC, es necesario definir cada una de las actividades que se van a realizar y establecer cómo, cuándo y quiénes las van a realizar. Esto demanda un compromiso colectivo, y por tanto el acuerdo en asamblea comunal, para que puedan elaborarse los documentos donde se consolida toda esa información y se pueda obtener el reconocimiento legal y jurídico para el aprovechamiento de los recursos forestales de los bosques comunales.

## ¿Qué es la planificación?

Es un proceso de recopilación y análisis de la información disponible en un área de trabajo, que servirá para tomar las mejores decisiones para realizar el MFC. También se entiende como un proceso mediante el cual se recogen y se evalúan las lecciones aprendidas en el pasado para desarrollar estrategias que llevarán la situación actual a una situación deseada futura.

### Planificación del inventario

La planificación adecuada de todas las actividades que involucra inventariar una zona en particular permite maximizar los rendimientos y reducir los costos, principalmente en la fase de campo, es decir, durante el muestreo. Es importante responder varias interrogantes previas a la elaboración del plan de muestreo, entre ellas existen:

- **¿Qué se va a inventariar?** Al responder esta pregunta se define la superficie del inventario, la cobertura del mapa base forestal, el lugar del inventario, así como el tipo de bosque que nos interesa evaluar.
- **¿Para qué se va a inventariar?** Define los objetivos que se persiguen a través de los resultados obtenidos en el inventario.
- **¿Cuál es el nivel de precisión que requiere la información?** La precisión requerida de la información va directamente relacionada al tipo de inventario a ejecutar y, consecuentemente, a las herramientas a ser utilizadas.
- **¿Cómo se va a realizar el inventario?** Define la metodología a ser utilizada, es decir, el sistema de muestreo, el diseño del inventario, el tamaño y forma de las parcelas y los parámetros que se van a medir; de igual manera, se definen los recursos y equipos a utilizar.
- **¿Quién va a realizar el inventario?** Define la entidad responsable de ejecutar el inventario, así como el personal técnico.
- **¿Cuándo se va a inventariar?** Comprende la programación de las actividades en función del tiempo.

Fuente: Samaniego (2002)

## ¿Cómo se entiende la planificación en el MFC?

El MFC es el conjunto de actividades de manejo sostenible de los recursos forestales con fines comerciales o de subsistencia, realizado por un grupo o grupos de personas organizadas colectivamente, ya sea de forma comunal o en asociatividad, que comparten una superficie forestal amparada con derechos reconocidos, sea por mandato legal o por normas de acceso tradicional.

Con una buena planificación, se puede obtener lo siguiente:

- Experiencia en la planificación, ejecución y monitoreo del manejo
- Fortalecimiento de capacidades
- Reconocimiento de los derechos tradicionales
- Delimitación de espacios de participación e influencia, etc.

## ¿Cuáles son los instrumentos de planificación para el MFC?

Existen dos instrumentos de planificación. Por un lado, el PGMF, elaborado con un horizonte de largo plazo, pudiendo corresponder a la duración del ciclo de corta; es decir, 20, 30, 40 o más años.

De otro lado, el Plan Operativo Anual (POA), elaborado con un horizonte de corto plazo, que corresponde a la planificación de manejo forestal de un año de duración.

Ambos planes requieren contar con información de base o diagnóstico, tanto de la parte biofísica como socioeconómica del bosque. La información biofísica se obtiene a través de los inventarios forestales, mientras que la socioeconómica a través de los estudios correspondientes.

Para la planificación de largo plazo se realizan:

- a) **Un inventario forestal.** Madera, recursos no maderables y servicios ambientales
- b) **Un diagnóstico socioeconómico.** Población, empleo, desarrollo comunitario, actividades productivas
- c) **Un sondeo de mercado.** Identificación de la demanda de productos forestales, el precio y los posibles compradores.

La información recogida en las acciones anteriores presenta la situación de los recursos forestales, de las características sociales y económicas, así como el potencial existente de un mercado para la producción forestal. Esto servirá para precisar la visión de largo plazo de la comunidad teniendo en cuenta sus propias posibilidades, tales como: disponibilidad de capital, financiamiento, infraestructura productiva (tecnología, maquinarias, equipos, infraestructura física), conocimiento, etc. Es así que la comunidad identifica sus alternativas, analizando si ella sola puede realizar el manejo forestal o requiere de alianzas estratégicas para alcanzar los objetivos de largo plazo.

El manejo forestal puede ser con fines de aprovechamiento de los recursos maderables, los recursos no maderables y/o los servicios ambientales.

### La planificación participativa entre los 'achuar'

Unido al concepto de manejo sustentable de recursos naturales está el concepto de planificación del desarrollo que involucra el pensamiento local indígena. El componente social se vislumbra en su papel de integración de las variables ambientales con el derecho de autogestión a nivel de la nacionalidad 'achuar'.

La planificación participativa comunitaria utilizada por las comunidades 'achuar' en proyectos y acciones orientadas al manejo adecuado de los recursos naturales parte del siguiente supuesto:

“Un proceso compartido de decisiones sobre el futuro deseado, donde los fines y los medios son seleccionados y puestos en práctica, colectiva y democráticamente. Supone que un plan, como cualquier otra actividad pública, sólo es legítimo cuando es el producto de una negociación entre todos los interesados. El objetivo no es solamente ofrecer más productos o servicios, sino promover la participación de todos en las decisiones que les afectan, crear condiciones para que cada comunidad tenga en sus manos el manejo de su destino y estimular la capacidad de hombres y mujeres para construir una sociedad autogestionaria”

Fuente: Gonzaga Motta (1990). 47-49.

## ¿Qué busca un Plan de Manejo Forestal Comunitario?

- Que las comunidades integren labores de aprovechamiento de recursos maderables y no maderables del bosque dentro de sus actividades productivas cotidianas, con la finalidad de que se beneficien del bosque y velen por la conservación del mismo, asegurando así el beneficio de las generaciones futuras.
- Que las tareas de aprovechamiento selectivo se realicen en el área previamente preparada y delimitada, estableciendo que la zona no vuelva a ser intervenida por un periodo de tiempo que, dependiendo de las especies y su uso, será definido teniendo en cuenta que en ese lapso el bosque puede recuperar su volumen mediante el crecimiento de los árboles remanentes. Sin embargo, este ciclo puede variar según las especies forestales que serán aprovechadas. Lo importante es que se planifique el tiempo suficiente para la recuperación del bosque, haciendo sostenible el aprovechamiento del recurso.
- Que las comunidades orientadas a la extracción de la madera perciban en forma directa sus beneficios. Asimismo, establecer mecanismos que faciliten la organización y capacitación de las comunidades en relación al manejo racional de los recursos naturales.



## ¿Qué es un Plan de Manejo Forestal?

Un Plan de Manejo Forestal es un documento de planificación que describe las actividades de caracterización, evaluación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, protección y control del bosque, conducentes a asegurar la producción sostenible y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente. Es recomendable que el plan de manejo incluya, entre otros, un estudio de impacto ambiental (EIA).

El plan de manejo forestal sirve para:

- Presentar la propuesta de manejo a largo plazo del territorio comunal, donde se indica la visión comunal de lo que se quiere del bosque, el tipo de productos que se van a producir, las especies a manejar, la duración del periodo de manejo, los recursos naturales a proteger y las áreas de protección comunitaria.
- Seleccionar las actividades que mejor contribuyen al cumplimiento de los objetivos del manejo, tomando en cuenta aspectos económicos, sociales y ecológicos.
- Gestionar y controlar las operaciones de manejo forestal para alcanzar la sostenibilidad del aprovechamiento forestal.
- Realizar la gestión y el control de las operaciones de manejo forestal, así como para alcanzar la sostenibilidad del aprovechamiento forestal a través de una buena planificación de extracción.
- Proyectar el estado del bosque y su importancia para las futuras generaciones que dependerán del bosque para su supervivencia.

Existen dos tipos de planes de manejo forestal:

**a) Planes de manejo forestal maderable**

**b) Planes de manejo forestal no maderable o de productos diferentes a la madera**

## ¿Qué es un Plan General de Manejo Forestal (PGMF) con fines maderables?

El PGMF es un documento legal de planificación que presenta los recursos forestales maderables que hay en el bosque, el tipo de producto o productos que se quiere aprovechar y las actividades que se deben desarrollar para lograrlo. El horizonte de este plan es de largo plazo, por lo general de 20 años o más, considerándose además las medidas necesarias para asegurar que la capacidad productiva del bosque se mantenga o mejore con el manejo a través del tiempo.

En el PGMF se presentan los resultados del inventario forestal en cuanto a especies, tipo de recursos existentes en el bosque, cuánto hay de cada recurso y dónde está, etc., acompañado de mapas que muestran los usos del suelo del territorio comunal, las áreas de protección y de recuperación, las áreas de producción forestal, los cursos de aguas y manantiales, las zonas de manejo especial, la red de caminos, los poblados, etc. También se presenta el plan de cortas,

con estimaciones de producción durante el ciclo de corta e indicaciones de dónde y cuánto se cortará cada año y qué especies, el área de producción forestal y su división para organizar las actividades de cada año, y el tipo de tratamientos silviculturales que se aplicará, etc.

El plan de manejo tiene los siguientes componentes básicos:

- Antecedentes y descripción del área
- Descripción de la base del recurso
- Definición de objetivos de manejo
- Planificación de la operación forestal (aprovechamiento)
- Seguimiento y controles del manejo

La legislación peruana, en base a la norma RJ N° 232-2006-INRENA, considera tres niveles de aprovechamiento de los recursos forestales en tierras comunales con fines de comercialización:

- A baja escala
- A mediana escala
- A alta escala

Para cada escala se han establecido los respectivos términos de referencia, en base a los cuales la autoridad forestal aprueba el plan de manejo correspondiente (esto se desarrolla con mayor amplitud en la Unidad Temática 6 sobre aspectos legales del MFC).

## ¿Qué es el cronograma de actividades?

Es el esquema básico donde se distribuye y organiza en forma de secuencia temporal el conjunto de actividades diseñadas a lo largo de un tiempo útil. Se organiza en torno a dos ejes: la duración de la actividad y el tiempo de ejecución de la actividad.

Este cronograma se establece en base a la planificación establecida de acuerdo a las actividades programadas por la secuencia de trabajos.

## ¿Qué es el Plan Operativo Anual (POA)?

El POA es un documento que describe las características del bosque y el conjunto de actividades y estrategias que debe realizar la comunidad para asegurar el correcto aprovechamiento de los recursos forestales existentes dentro de una parcela de corta anual. Es el instrumento para la planificación operativa a corto plazo (normalmente un año) para el manejo en una unidad de aprovechamiento forestal.

El POA es elaborado en base a los resultados obtenidos en el censo forestal, en el que se señala con precisión el número y la ubicación de los árboles existentes por especie que se van a extraer y los que se van a conservar para la producción de semillas (árboles semilleros), así como el volumen de madera que se va a extraer. El POA sirve para que la comunidad sepa exactamente qué recursos forestales existen en una PCA y poder planificar la extracción.

## ¿Qué son los Planes de Uso Múltiple?

El Plan de Uso Múltiple es una herramienta que permite administrar adecuadamente los múltiples recursos existentes en el bosque, siempre y cuando se haya tomado la decisión de aprovechar los diferentes recursos forestales, tanto maderables como no maderables, además de los servicios ambientales. En este sentido, es un instrumento que permite diversificar la captación de ingresos económicos provenientes del bosque.

La elaboración del plan de uso múltiple de los recursos que ofrece el bosque permite lograr la interacción de actividades productivas como el turismo, la ganadería, agricultura, reforestación, el aprovechamiento del bosque nativo, la piscicultura, cosecha de hongos, los sumideros de carbono, etc.

## ¿Qué debe hacer la comunidad antes de implementar un plan de manejo forestal?

- a)** Convocar a una reunión comunal para acordar hacer un plan de manejo forestal, en el que debe establecerse por consenso lo siguiente:
  - Qué se quiere hacer con el bosque comunal.
  - Cuándo se piensa hacer. Esto significa establecer un cronograma.
  - Cómo se va a hacer. Hay que definir las actividades y sus requerimientos.
  - Con qué apoyo se cuenta y qué más se requiere. Dónde se conseguirá lo necesario para hacer el manejo forestal.
  - Quiénes van a participar del trabajo, lo que significa organizarse de acuerdo a lo presentado en la Unidad Temática 3
  - Quién va a dirigir a la comunidad en la aplicación del plan de manejo. Y si fuera el caso, qué institución u organización externa apoyará la realización del plan de manejo y bajo qué condiciones.
  - Dónde y a quién se va a vender el producto obtenido.
- b)** Cuando todos han decidido realizar el plan de manejo, se deberá analizar la documentación legal exigida por la autoridad forestal (este tema se desarrolla en la Unidad Temática 6) y buscar la asesoría y asistencia legal para poder cumplir con el llenado de formatos y los trámites a realizar.
- c)** Realizar las gestiones necesarias ante la autoridad forestal correspondiente para obtener la aprobación del PGMF y del POA y poder iniciar las actividades del MFC.

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- La planificación es una actividad que todas las personas realizan en su vida cotidiana, en ocasiones sin que se den de ello. En este sentido, hay que trabajar con los comuneros en la necesidad de reconocer la planificación, primero en sus vidas y luego como un aspecto importante para lograr los objetivos del MFC. Por ello es imprescindible demostrarles que los planes de los que se habla en el manejo forestal, el PGMF y el POA, son herramientas de gestión y de ejecución que hacen posible el aprovechamiento de los bosques comunales cumpliendo lo propuesto.
- Los PGMF y los POA son requisitos legales que deben cumplirse rigurosamente para poder contar con la autorización correspondiente que permite realizar el aprovechamiento forestal de los bosques comunales. Por sus exigencias, estos documentos deben ser preparados por especialistas forestales, reconocidos por la autoridad forestal para firmar esos documentos. Sin embargo, las decisiones del manejo y toda la proyección y planificación, deben ser tomadas de manera participativa en asamblea comunal.
- Para hacer un plan de manejo se deben tomar en cuenta las iniciativas que proponen los mismos comuneros sobre el tipo de recurso que desean aprovechar. De igual manera, se deben definir con ellos los requisitos mínimos indispensables para la ejecución de las actividades planificadas.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante identificar en algunos relatos si existe alguno que tenga que ver con la planificación, es decir, si se pensó en el futuro y, si no, preguntar por qué no.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con el gráfico de un plano que tenga toda el área dividida y otro en el que se identifique un área de corta anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay que considerar que los comuneros indígenas no están acostumbrados a planificar sus actividades. Su desenvolvimiento diario es intuitivo con las diferentes actividades que cumplen para la subsistencia.</li> <li>• A partir de sus experiencias es importante inculcarles que todo lo que hacen tiene sentido de planificación. Lo que pasa es que no se dan cuenta y no lo escriben (por ejemplo, cuando salan un pescado para el alimento del segundo día ya están pensando en el mañana y así en sus distintas actividades).</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Los resultados se llevan a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar grupos de trabajo para que cada uno dibuje su área de manejo y la divida considerando 20 años para el PGMF (4 quinquenios), indicando por dónde empezar. De igual manera, que definan sus POA e indiquen por dónde empezar</li> <li>• Pedir que demuestren en qué parte de su trabajo se encuentra de forma específica la planificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 4 LECCIÓN

## ¿Cómo se elabora el Plan General de Manejo Forestal (PGMF)?

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Reconocer en el PGMF una herramienta de planificación y gestión para el manejo forestal del bosque comunal.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección tiene un contenido muy técnico, por lo que se debe orientar a un nivel más reflexivo sobre el significado y la importancia de contar con un Plan General de Manejo Forestal. Además de permitir cumplir con los objetivos del MFC, este plan tiene un valor legal para poder realizar el aprovechamiento de los bosques comunales en el marco normativo del país.

Lo importante de esta lección es que los comuneros aprendan la importancia de saber qué aprovechar, en qué tiempo y qué cantidad sin atentar contra las especies que recién se están desarrollando. No es necesario que los comuneros sepan todo el procedimiento técnico de los PGMF. La idea es que aprendan a valorar su utilidad y saber en qué etapa de su elaboración deben participar para garantizar su contenido.

## ¿Qué es el PGMF?

El PGMF es una herramienta básica para la planificación y gestión de los bosques, con el cual los comuneros tendrán la oportunidad de aprovechar sus bosques para obtener productos maderables, no maderables o incluso servicios (como ecoturismo).

El plan de manejo sirve para presentar la propuesta de manejo a largo plazo del territorio comunal destinado al aprovechamiento forestal, donde se indica la visión comunal de lo que se quiere del bosque, el tipo de productos que se van a producir, las especies a manejar, la duración del periodo de manejo, los recursos naturales a proteger y las áreas de protección comunitaria. El plan de manejo considera además las medidas necesarias para asegurar que la capacidad productiva del bosque se mantenga o mejore con el manejo a través del tiempo.

El PGMF es un documento legal de planificación, con un horizonte de largo plazo, por lo general de 20 años a más.

En el plan de manejo se presentan los resultados del inventario forestal, en cuanto a especies, tipo de recursos existentes en el bosque, cuántos hay, dónde están, etc. Por lo general va acompañado de mapas que muestran los usos del suelo del territorio comunal, las áreas de protección y de recuperación, las áreas de producción forestal, los cursos de agua y manantiales, las zonas de manejo especial, la red de caminos, los poblados, etc.

También se presenta el plan de aprovechamiento o plan de cortas, con estimaciones de producción durante el ciclo de corta, con indicaciones de dónde y cuánto se cortará cada año y qué especies, el área de producción forestal y su división para organizar las actividades de cada año y el tipo de tratamientos silviculturales que se aplicará, etc.

## ¿Qué objetivos tiene un PGMF?

Los principales objetivos son:

- Conocer las principales características físicas, biológicas, sociales y económicas del área bajo manejo forestal
- Establecer el ordenamiento del área del bosque que va a ser manejada
- Determinar el potencial maderable, así como las posibilidades de aprovechamiento de productos no maderables
- Establecer el sistema de manejo silvicultural
- Prever los posibles impactos ambientales que puedan resultar de las actividades de aprovechamiento forestal en el bosque manejado, así como establecer las medidas de mitigación, contingencia y control frente a los posibles impactos negativos
- Plantear los mecanismos de participación comunal
- Proponer las estrategias de monitoreo y capacitación
- Proyectar los requerimientos financieros y de personal

## ¿Cuál es la estructura de un PGMF?

De acuerdo a los términos de referencia aprobados por la Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre (DEFFS), el PGMF para el aprovechamiento de madera, debe tener la siguiente estructura:

1. Resumen ejecutivo
2. Objetivos de manejo (general y específicos)
3. Duración y revisión del plan
4. Información básica del área de manejo
  - 4.1. Ubicación y extensión
  - 4.2. Accesibilidad
  - 4.3. Aspectos físicos: hidrografía y fisiografía
  - 4.4. Aspectos biológicos
  - 4.5. Aspectos socioeconómicos
  - 4.6. Antecedentes de uso e identificación de conflictos previos
5. Ordenamiento del área de manejo (mapas)
6. Potencial de producción del recurso forestal
  - 6.1. Recurso maderable
    - 6.1.1. Características del inventario forestal
    - 6.1.2. Resultados para el potencial maderable
    - 6.1.3. Resultado para los fustales
  - 6.2. Recurso no maderable (opcional)
7. Manejo del bosque
  - 7.1. Sistema de manejo
  - 7.2. Ciclo de corta
  - 7.3. Especies a manejar y diámetros mínimos de corta
  - 7.4. Especies a proteger
  - 7.5. División administrativa
  - 7.6. Corta anual permisible
  - 7.7. Especificaciones para el sistema de aprovechamiento
  - 7.8. Especificaciones sobre las prácticas silviculturales
8. Protección del bosque
  - 8.1. Demarcación y mantenimiento
  - 8.2. Evaluación de impacto ambiental
9. Monitoreo
10. Participación ciudadana
11. Capacitación
12. Organización del manejo
  - 12.1. Funciones y responsabilidades del personal de la concesión
  - 12.2. Requerimientos de personal por actividad de manejo
  - 12.3. Requerimientos de maquinaria y equipos
13. Programa de inversiones
14. Cronograma de actividades
15. Anexos



Sin embargo, para el caso de las comunidades nativas y campesinas que deciden hacer el aprovechamiento forestal de sus bosques comunales, se emitió la RJ N° 232-2006-INRENA en agosto de 2006, donde se aprueban los Términos de Referencia para la formulación de los Planes de Manejo Forestal en bosques comunales. Para cada nivel se han definido términos de referencia específicos, los que se desarrollan en la Unidad Temática 6.

## ¿Cómo se preparan los PGMF?

Los Planes Generales de Manejo Forestal se preparan en base a los siguientes criterios:

- Las áreas o tamaño de los territorios comunales
- Los volúmenes de madera existentes con fines de comercialización
- Las especies existentes
- Nivel de aprovechamiento con fines de comercialización, según sea a escala baja, mediana o alta.

## ¿Qué aspectos comprende el PGMF?

El PGMF comprende, entre otros:

- El estado actual, productividad y potencial del bosque, determinados a partir de inventarios forestales acordes al nivel de planificación
- Los objetivos generales y específicos y las estrategias que garanticen la producción sostenible a largo plazo
- Los recursos objeto del aprovechamiento
- El plan de ordenamiento y aprovechamiento
- Los mapas de ordenamiento forestal por tipos de bosque y de aprovechamiento
- El análisis de los factores ambientales del medio, incluyendo la fauna silvestre, los servicios ambientales, las áreas frágiles y otros valores del sitio
- La evaluación de los posibles impactos ambientales del aprovechamiento en dichos factores y en el ámbito de realización de la operación forestal
- La determinación de normas y actividades de manejo ambiental, incluyendo planes de contingencia
- La fijación de una corta anual que no supere la capacidad de crecimiento del bosque, basándose principalmente en las características de desarrollo diametral de las especies forestales
- La reposición de los recursos extraídos mediante prácticas silviculturales, tales como la regeneración natural y las plantaciones de enriquecimiento
- El programa de monitoreo y evaluación

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto.</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos.</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar las narraciones de comuneros con los datos que requiere el PGMF para su elaboración, considerando que en el mismo se respetan lugares sagrados y árboles que tienen un significado o valor espiritual</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Una muestra de PGMF empresarial y otro comunitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar los siguientes puntos con relación al PGMF: 1) es producto de una formalidad legal; 2) es un documento de planificación y de gestión y 3) responde a los intereses de la comunidad; 4) La elaboración del PGMF es realizada por un especialista en este campo y requiere de la participación directa y co-organizada como comunidad; y 5) El PGMF es propiedad de la comunidad y no de personas ajenas o empresarios. Su elaboración es costosa y, por lo tanto, debe ser conservado por la misma comunidad.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformar grupos de trabajo para que cada uno dibuje su área de manejo y la divida considerando 20 años para el PGMF (4 quinquenios), indicando por dónde empezar. De igual manera, que definan sus POA e indiquen por dónde empezar</li> <li>• Pedir que demuestren en qué parte de su trabajo se encuentra de forma específica la planificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

¿Cómo se elabora el Plan Operativo Anual (POA)?

# 5 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a diferenciar el PGMF del POA para que el trabajo de aprovechamiento tenga las guías técnicas que necesita un buen manejo del bosque comunal.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se desarrolla el Plan Operativo Anual (POA) que acompaña al PGMF. Debe recalcarse que no se trata de un instrumento aislado, sino que tiene conexión directa con el PGMF. Los comuneros deben entender que es necesario elaborar un plan operativo cada año.

## ¿Qué es un POA?

El POA es un documento para la planificación de las operaciones de manejo en un año. Sirve para que la comunidad sepa exactamente qué recursos forestales existen en una parcela de corta anual y pueda planificar la extracción.

La aplicación del POA es para el año operativo. Es decir, al periodo que corresponde a los meses en que se realiza la zafra y que no corresponde necesariamente al orden de los meses del año calendario.

En el POA se detallan las tareas a realizar durante el año, los mecanismos de control, las funciones del personal, las metas comerciales y los resultados esperados a nivel de las operaciones de aprovechamiento y otras definidas en el PGMF.

## ¿Cuáles son los objetivos del POA?

- Brindar un resumen de las actividades del año anterior
- Mostrar el mapeo de la parcela de corta anual que se va a intervenir
- Describir las características de la masa a aprovechar como resultado del censo comercial (especies, volúmenes, ubicación, etc.)
- Dar cuenta de las actividades de aprovechamiento, silvicultura y protección, así como de las estrategias de capacitación y monitoreo previstas

## ¿Cómo se elabora un POA?

Como primer paso es necesario realizar un censo forestal en la parcela de corta anual. El censo nos permite señalar con precisión el número y ubicación de los árboles comerciales aprovechables que se van a extraer y los que se van a conservar para la producción de semillas (árboles semilleros), así como el volumen de madera que se va a extraer. El censo se realiza cada año o cuando se decida aprovechar una nueva parcela de corta.

## ¿Cómo se realiza el censo forestal?

El censo y la ubicación de árboles se efectúa con las líneas o fajas que fueron identificadas con anterioridad en el campo y con un mapa de la unidad de manejo que señala las fajas, las distancias, la posición de las quebradas, el trazo de los senderos u otras señas que faciliten la ubicación de los árboles.

Se trata de una actividad grupal realizada por dos a tres personas, quienes recorren las fajas en forma de zigzag. En todo el recorrido se van evaluando los árboles en forma ordenada y se los identifica con un código.

Para identificar los árboles, cada grupo de trabajo debe contar con placas metálicas o plásticas, las que servirán para hacer la respectiva codificación con una numeración consecutiva. Las placas son colocadas en un lugar visible del árbol, por lo general en la base del mismo.

La medición solo se hará a las especies valiosas que estén dentro del área correspondiente, descartando las que se encuentran en mal estado (tronco podrido, con huecos, etc.).

Una vez terminado el censo forestal, la próxima tarea es el procesamiento de datos en la oficina para el cálculo del volumen, haciendo uso de materiales de cómputo y formulas específicas.

## ¿Cuál es la estructura de un POA?

De acuerdo a los términos de referencia aprobados por la DEFFS, el PGMF debe tener la siguiente estructura:

1. Información general
2. Resumen de actividades y recomendaciones del POA anterior
3. Objetivos
4. Información básica de la parcela de corta anual
  - 4.1. Ubicación y extensión
  - 4.2. Tipos de bosque
  - 4.3. Accesibilidad e infraestructura
5. Actividades de aprovechamiento
  - 5.1. Delimitación de la PCA
  - 5.2. Censo comercial
  - 5.3. Planificación del aprovechamiento
  - 5.4. Planificación y construcción de la red vial
  - 5.5. Operaciones de corta
  - 5.6. Operaciones de arrastre y transporte
  - 5.7. Procesamiento local y aprovechamiento de recursos
  - 5.8. Mantenimiento de infraestructura
  - 5.9. Aprovechamiento de productos forestales no maderables (opcional)
6. Actividades de silvicultura
  - 6.1. Necesidad de intervenciones silviculturales
  - 6.2. Tratamientos silviculturales
  - 6.3. Reforestación en áreas degradadas (opcional)
7. Protección del bosque
  - 7.1. Marcación y mantenimiento de linderos
  - 7.2. Evaluación de impacto ambiental
8. Monitoreo
9. Participación ciudadana
10. Capacitación
11. Programa de inversiones
12. Cronograma de actividades
13. Anexos

En el caso de las escalas baja y media de aprovechamiento por comunidades, la RJ 232-2006-INRENA exige solamente la elaboración de un Plan de Manejo, mientras que para el aprovechamiento forestal con fines comerciales de alta escala, el POA.

#### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Deben resaltarse las diferencias entre el PGMF y el POA, no solo en función del tiempo (uno es para 20 años y el otro para un año), sino en función de la planificación que requiere el aprovechamiento forestal, donde todo está planificado para una proyección de 20 años. Después de 20 años se retorna a la primera área de corta, donde ya se tendrán árboles aprovechables comercialmente. No se trata de cortar en cualquier lugar sino de hacerlo de forma organizada y de acuerdo a Ley.
- Es importante que los comuneros vean en los mapas, tanto del PGMF y del POA, las diferencias que existen entre ambos, pero también que se complementan en función del aprovechamiento y del orden.
- El POA es un documento que se exige para poder realizar el aprovechamiento de un área forestal. Pero no solo indica un orden de acuerdo a ley sino que también significa para los participantes comuneros una nueva forma técnica de aprovechar su madera sin dañar el bosque.
- El POA es una herramienta de ejecución que ayuda a tener una visión real de lo que significa el recurso natural y la necesidad de su regeneración. Tener el hábito de saber cómo organizarse para el trabajo anual debe estar en la forma de trabajar organizadamente, beneficiando al bosque y por consiguiente a la comunidad.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes podrán narrar de modo explícito sus tradiciones. En este caso, el capacitador debe tomar nota para identificar dónde está la parte que le correspondería al tema en mención, para saber si ellos lo encajan con su cultura y muestran interés en la nueva propuesta que no es ajena a su realidad, con cuentos o anécdotas propias surgidas a partir de sus nuevas experiencias.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con un POA de una comunidad nativa que ya está ejecutando las directivas de este documento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprovechamiento ordenado y planificado debe ser una constante reiterativa que el capacitador tiene que internalizar en los participantes, para que estos terminen valorando el trabajo de elaboración de ambos documentos, donde su presencia participativa les dará mayor garantía a los datos que estos contienen.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar a cada grupo un ejemplar del POA y que mencionen los aspectos más importantes que contiene un POA, así como las especies que se van a aprovechar</li> <li>• En este ejercicio el participante debe resaltar la valoración que tiene este trabajo como complemento del PGMF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 6 LECCIÓN

¿Cómo se debe proceder para tener un Plan de Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado (PMUM)?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Conocer propuestas que fortalezcan el plan forestal comunitario, desde una óptica del manejo integral de los recursos naturales de la comunidad.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe precisar que, para hacer un aprovechamiento de los diferentes productos y/o servicios que ofrece el bosque comunal (tal como se identificaron en la Unidad Temática 2), se requiere también de una planificación acorde con los objetivos de manejo, considerando que se quiere trabajar con más de un producto o servicio.



## ¿Qué es un Plan de Manejo Forestal de Uso Múltiple (PMUM)?

Es la herramienta de planificación para poder administrar el aprovechamiento de los múltiples recursos que existen en los bosques y que a su vez puede servir para que la comunidad pueda entregar, a terceros, el aprovechamiento de los recursos que considere conveniente, sin perder el objetivo del MFC.

Como se mencionó en la Lección 3 de la Unidad Temática 5, el PMUM es el instrumento que permite lograr, a través de la planificación, la interacción de las actividades productivas, como por ejemplo el turismo, la ganadería, agricultura, forestación, el aprovechamiento del bosque comunal, la piscicultura, etc.

Los bosques naturales constituyen la fuente de una diversidad de productos, servicios ecosistémicos y oportunidades sociales y económicas, y como tales tienen muchos usuarios. El manejo del bosque concentrado en un único producto o servicio puede afectar su capacidad para producir otros. Por ejemplo, un alto nivel de producción de madera puede afectar el valor del bosque como hábitat de fauna silvestre. Las decisiones sobre posibles concesiones mutuas o medidas compensatorias en la provisión de diversos productos y servicios ecosistémicos es mejor tomarlas sobre la base de procesos participativos con todos los usuarios.

Los responsables del manejo forestal deben equilibrar constantemente los diversos objetivos de manejo que, inevitablemente, cambiarán con el tiempo a medida que cambien las necesidades y valores sociales y comunitarios. Este es el desafío que se debe sortear al manejar el bosque con fines múltiples.

Si bien se lo ha incorporado en la legislación de muchos países, este enfoque en el uso múltiple o diversificado del bosque ha resultado ser una tarea compleja, plagada de diferentes obstáculos económicos, sociales e institucionales. No obstante, las experiencias exitosas en varias regiones tropicales, especialmente en iniciativas comunitarias, muestran que puede tener buenos resultados para las comunidades y para el bosque mismo.

## ¿Cómo se articulan e integran los usos múltiples del bosque?

A nivel de servicios ecosistémicos, los bosques tropicales son inherentemente “multiusos”. Entre estos destaca la capacidad de capturar y liberar carbono atmosférico, que, convertido en un servicio ecosistémico, se vincula con la conservación de la biodiversidad a escala local, con repercusiones a nivel global.

Grandes extensiones de bosques, en un principio destinadas al aprovechamiento de productos forestales no madereros (PFNM), como las “reservas extractivistas” brasileñas y las concesiones de castaña en el Perú, están siendo re-evaluadas con el fin de incorporar el aprovechamiento de madera de una manera armónica. Junto con estas tendencias, algunos argumentan que las políticas forestales necesitan perfeccionarse, tanto para lograr la inclusión social como para satisfacer nuevas demandas.

Hay que destacar que, para lograr un verdadero enfoque integral en el manejo del bosque comunal se requiere la articulación del conocimiento técnico y científico con el conocimiento ancestral de los pobladores del bosque.

No obstante, prevalecen algunas barreras que impiden que el Manejo Forestal de Uso Múltiple (MFUM) sea una propuesta más adoptada, como las siguientes:

- Las capacidades técnicas y administrativas, que suelen variar en función del producto forestal en cuestión (maderable, no maderable), las oportunidades de mercado y el nivel de conocimiento técnico y científico.
- Las comunidades locales, y a veces los operadores forestales de pequeña escala, enfrentan dificultades para adaptar las prácticas tradicionales a las regulaciones oficiales que generalmente se diseñan con poca armonización de los diferentes objetivos de manejo y poca consideración de los diversos contextos sociales y ecológicos a nivel local.
- No se ha considerado la aplicación de estrategias de manejo de uso múltiple, a veces más complejas que aquellas utilizadas en sistemas mono productores, que ayuden a sopesar las ganancias y pérdidas para optimizar el uso múltiple.

## ¿Las expectativas de planificación y producción múltiples son viables?

El manejo forestal de uso múltiple que integra el manejo de diferentes productos como la madera, los productos forestales no maderables (PFNM) y los servicios ambientales y culturales, es considerado como una alternativa que ofrece incentivos socioeconómicos para mantener los bosques tropicales en pie.

Sin embargo, una serie de factores influyen en la viabilidad del uso múltiple del bosque, en especial en el trópico. Entre estos cabe mencionar: la estacionalidad, las prácticas de manejo, los tipos de productos forestales manejados, sus respectivos requisitos en términos de hábitat y los beneficios económicos de una producción combinada en relación a los usos no forestales. Por ejemplo, se puede hacer un plan de manejo forestal de recursos no maderables, articulado con un plan de manejo de productos maderables.

El éxito del MFUM puede depender también de la manera en que las comunidades locales logran adaptarse a los desafíos administrativos del manejo que implica la diversificación de usos y productos a obtener. Desde un punto de vista del espacio, se puede lograr el uso múltiple separando diferentes usos y servicios o bien aprovechando productos diferentes dentro de una misma área.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir a los comuneros que identifiquen si ellos se dedican a una sola actividad en su comunidad en diferentes horarios: hacen pesca, chacra, buscan madera, etc. La idea es orientar la reflexión y que, desde su tradición, surjan las necesidades de planificar sus actividades para darle un mejor uso a su bosque.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con materiales o documentos de diferentes actividades para unirlos en una sola, como si fuera el proyecto de vida de la comunidad en su planificación integral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe considerar como premisa que el comunero indígena en sus actividades productivas es más individual o familiar que colectivo o comunal. Lo comunal lo establecen por faenas, como acuerdos de asambleas, pero no como una forma de vida organizada para la producción y comercialización. Por ello les va a hacer difícil incorporar planes multiusos en su cultura sino se los asocia con su forma tradicional de conseguir alimentos y recursos económicos.</li> <li>• El territorio comunal tiene variados y ricos recursos naturales como paisajes que deben ser aprovechados por los mismos indígenas antes que ingresen personas extrañas y los hagan por ellos, engañándoles respecto del valor real de sus bosques. La mejor forma de aprovechar el bosque es haciendo que una actividad se complemente con otra, para no afectar a otras especies o espacios que dependen de una sola actividad.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar a cada grupo un ejemplar del POA y que mencionen los aspectos más importantes que contiene un POA, así como las especies que se van a aprovechar</li> <li>• En este ejercicio el participante debe resaltar la valoración que tiene este trabajo como complemento del PGMF.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal (Fondebosque) y Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) (2008). *La planificación del aprovechamiento forestal como principio de una actividad forestal sostenible. Manual 1*. Lima: Fondebosque. [En línea]: [http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT\\_REPORTS/PD233\\_Manual%201.pdf](http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT_REPORTS/PD233_Manual%201.pdf)

Gonzaga Motta, Luis. (1990). *Planificación de la comunicación en proyectos participativos*. Ed. Ciespal. Quito (Ecuador): CIESPAL

Guariguata, M.R. (Ed.). (2013). *Avances y Perspectivas del Manejo Forestal para Uso Múltiple en el Trópico Húmedo*. Bogor: CIFOR. [En línea]: [http://finfor.catie.ac.cr/categories/categoria\\_1364997883](http://finfor.catie.ac.cr/categories/categoria_1364997883)

Guzmán, W. (2005) *Propiedad colectiva, Zonificación y Ordenamiento Territorial: Estudio de caso en Bosques Inundables de Aguaje (Mauritia flexuosa) en la Comunidad Nativa de Parinari, Loreto, Perú*. Perú: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). [En línea]: <http://www.ibcperu.org/files/11433.pdf>

Llactayo, W. (2008). *Mecanismos de ordenamiento territorial a nivel comunal y su aporte en la gestión de las áreas naturales protegidas*. [En línea]: <http://www.slideshare.net/geopucp/mecanismos-de-ordenamiento-territorial-a-nivel-comunal-y-su-aporte-en-la-gestin-de-las-reas-naturales-protegidas-presentation>

Martínez Ocaña, J. (10 de julio de 2012). *Propuestas para impulsar el desarrollo del manejo forestal comunitario*. DAR. [En línea]: [http://www.diariolaprimeraperu.com/online/columnistas-y-colaboradores/propuestas-para-impulsar-el-desarrollo-del-manejo-forestal-comunitario\\_115135.html](http://www.diariolaprimeraperu.com/online/columnistas-y-colaboradores/propuestas-para-impulsar-el-desarrollo-del-manejo-forestal-comunitario_115135.html)

Quispe Vilchez, JL. (2011). *Proceso de zonificación ecológica y económica – ZEE – Dirección General de Ordenamiento Territorial*. Lima: MINAM. [En línea]: <http://www.slideshare.net/OrdenamientoHVCA/exposicin-fase-de-recopilacin-de-informacin>

Rincón la Torre, CE. (2004). *Formación y capacitación en normativa forestal y planificación y gestión del aprovechamiento*. Consultoría para el proyecto UE-PERU/PENX ALA/2004/016-913. [En línea]: <http://www.mincetur.gob.pe/Comercio/ueperu/licitacion/pdfs/Informes/64.pdf>

Sabogal, C. (2012). *El Manejo Forestal Comunitario en el contexto amazónico y latinoamericano*. Presentación realizada durante el Taller Regional sobre Manejo Forestal Comunitario en la Amazonía: Casos exitosos. Puyo–Ecuador, 30 de agosto de 2012. [En línea]: [https://www.yumpu.com/es/document/view/14521557/el-manejo-forestal-comunitario-en-el-contexto-amazonico-y-](https://www.yumpu.com/es/document/view/14521557/el-manejo-forestal-comunitario-en-el-contexto-amazonico-y)

Samaniego, H. R. M. (2002). *Inventario Forestal Uno a Uno y Plan de Manejo*. Panamá.

# UNIDAD TEMÁTICA 6



© AIDER

## Aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

El territorio de la comunidad nativa es un espacio legal con documentos y título de propiedad de acuerdo a ley. Por ello, el aprovechamiento de sus recursos naturales también se ajusta a la ley para que sea respetado y sea en beneficio de todos los comuneros formalmente empadronados y reconocidos. Así, para poder aplicar el MFC en una comunidad, es necesario cumplir con una serie de requisitos legales que tienen que ver, fundamentalmente, con la elaboración del Plan General de Manejo forestal (PGMF) y el Plan Operativo Anual (POA).

Los comuneros deben saber que existen instituciones aliadas que pueden asesorar y apoyar en las gestiones. Además, es necesario que también se capaciten en estos temas y que los aspectos legales del MFC empiecen a formar parte de la gestión comunal.

Lo importante es recordarles que pueden llevar a cabo el MFC, siempre y cuando se capaciten. Los comuneros deben saber que pueden llegar a contar con capacidad suficiente como para emprender los trámites correspondientes y que una vez que hayan legalizado formalmente los documentos, la ejecución de las actividades de manejo de sus bosques será mucho más fácil y los beneficios que recibirán compensarán los esfuerzos realizados.

El aprendizaje de los requisitos legales es mucho más sencillo que todo el proceso para la obtención de los permisos correspondientes, debido a que se cuenta con el documento de los lineamientos generales para elaborar el PGMF, así como las normas legales que señalan las características técnicas, legales, sociales y económicas que se requieren para contar con el PGMF.

El aprendizaje de toda la normativa forestal y seguimiento de los procedimientos legales es más sencillo con capacitación y en alianza con instituciones especializadas que pueden dar asesoría legal. Cuando toda la documentación del MFC está en regla y se tienen los documentos de la planificación aprobados (PGMF y POA), el aprovechamiento de los recursos forestales y la comercialización de los productos obtenidos resultan más fáciles y se obtienen beneficios no sólo económicos sino también sociales y ambientales.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Cuál es el marco legal para la formulación del PGMF y el POA, y qué escalas de aprovechamiento se han establecido para los bosques comunales?**

En esta lección se aprenderá a identificar los criterios con los que se elaboran los instrumentos de gestión y ejecución del aprovechamiento forestal.

### **Lección 2. ¿Qué requisitos hay que cumplir para la presentación del PGMF y del POA para su aprobación por la autoridad forestal? ¿Qué penalidades existen si no se cumple con el PGMF ni con el POA?**

En esta lección, las comunidades aprenderán cuáles son las normas que los benefician, así como las que los sancionan por no cumplir con los requisitos legales.

### **Lección 3. ¿Qué estándares ambientales mínimos fijados por la legislación deben seguir las comunidades?**

En esta lección se aprenderá a identificar los estándares relacionados con el ambiente, es decir, no se trata solo de hacer el PGMF y el POA, sino que estos tienen que tener el cuidado necesario para no afectar el ambiente.

### **Lección 4. ¿Qué requisitos legales y pasos hay que seguir para comercializar los productos del bosque manejado?**

En esta lección se aprenderá lo que siempre necesita hacer un productor: comercializar sus productos. Para ello, existen requisitos que los comuneros deben saber manejar para evitar que los engañen y contar con mercados que tienen precios justos.

# 1 LECCIÓN

¿Cuál es el marco legal para la formulación del PGMF y el POA, y qué escalas de aprovechamiento se han establecido para los bosques comunales?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Familiarizarse con los procedimientos legales exigidos por la normativa nacional para proceder con el manejo forestal del bosque comunal e identificar las escalas de su manejo, de acuerdo a lo que establece la norma.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección es muy teórica y conceptual, por lo que será necesario presentar casos concretos que ayuden a la comprensión de las exigencias legales y la posibilidad real de su cumplimiento. Sería conveniente contar con la asesoría legal de la autoridad forestal de la zona donde se implemente la capacitación.



## Recordando qué son los PGMF en el contexto del MFC

Los planes de manejo forestal en bosques comunales con fines de comercialización constituyen el instrumento técnico, legal y operativo en el que se establecen los objetivos y fines de la gestión de una determinada área forestal. Esto incluye también la programación de las inversiones necesarias y de las actividades silviculturales, de protección, conservación, restauración y aprovechamiento del recurso. Además, estos planes son requeridos por la autoridad forestal para lograr la sostenibilidad del bosque de acuerdo con sus funciones económicas, sociales y ambientales. La vigencia del PGMF estará definida de acuerdo a la duración del ciclo de corta que se establezca en función de los objetivos del plan.

## ¿Cuáles son las condiciones que exige la RJ N° 232-2006-INRENA para que las comunidades nativas y/o campesinas apliquen a cada escala?

Para el caso de las comunidades nativas y/o campesinas, está en vigencia la RJ N° 231-2006-INRENA, del 17 de Agosto 2006, que reconoce tres niveles de aprovechamiento con fines comerciales a baja escala, a mediana escala y a alta escala.

### a) Planes de manejo a baja escala

- El volumen de aprovechamiento anual no debe exceder los 650 metros cúbicos de madera rolliza.
- Para realizar el aprovechamiento no se requieren divisiones administrativas, es decir, no hay bloques quinquenales o parcelas de corta anual.
- El aprovechamiento debe ser realizado directamente por la comunidad, sin participación de terceros.
- Este nivel no incluye el aprovechamiento de cedro ni caoba.
- No se permite el empleo de tractores (forestales, agrícolas, orugas, etc.) ni de otros vehículos motorizados pesados para el arrastre.
- El aprovechamiento debe realizarse respetando los diámetros mínimos de corta (DMC) y considerar como mínimo el 10% de árboles semilleros. Los DMC se encuentran en el Anexo 1 de la RJ N° 232-2006-INRENA.

En el plan de manejo a baja escala debe consignarse la siguiente información (Ver Anexo 2 de la RJ N° 232-2006-INRENA):

1. Información general
2. Ubicación de la comunidad
3. Zonificación del territorio comunal
4. Recursos forestales a aprovechar durante el año
  - 4.1 Identificación de las áreas de aprovechamiento forestal
  - 4.2 Evaluación y determinación de los volúmenes comerciales

4.3 Aprovechamiento de recursos no maderables

5. Actividades silviculturales

6. Aspectos complementarios

Anexos

Anexo 1. Detalle de los volúmenes comerciales

Anexo 2. Croquis (dos)

El primero debe contener la ubicación general de la comunidad, límites, rutas de acceso y zonificación del territorio de la comunidad.

En el segundo croquis deben delimitarse las zonas de aprovechamiento.

#### **b) Planes de manejo a mediana escala**

- El volumen de aprovechamiento no debe exceder los 2 500 m<sup>3</sup> anuales por comunidad.
- Este nivel es aplicable para comunidades cuyos bosques productivos no excedan las 5 000 hectáreas.
- La división administrativa se podrá efectuar mediante bloques quinquenales.
- En caso de que la comunidad esté dividida en sectores o anexos, la planificación del aprovechamiento forestal deberá contemplar dichos aspectos.

En el plan de manejo a mediana escala debe consignarse la siguiente información:

1. Información general

2. Objetivos del manejo

2.1 Objetivo general

2.2. Objetivos específicos

3. Información básica

3.1. Del territorio comunal

3.2. Del área total de manejo

3.3. Del bloque quinquenal

3.4. De las áreas a aprovechar durante el primer quinquenio

3.5. Del área a aprovechar durante el año operativo

3.6. Accesibilidad

4. Aspectos físicos y biológicos del área aprovechamiento

4.1. Hidrografía

4.2. Fisiografía

5. Ordenamiento del área de manejo forestal

6. Potencial del recurso forestal

6.1. Inventario forestal del recurso maderable

7. Plan de aprovechamiento
  - 7.1. Ciclo de corta
  - 7.2. Censo en la zona de aprovechamiento forestal
  - 7.3. Actividades de aprovechamiento
  - 7.4. Red vial a emplear en el aprovechamiento
8. Plan silvicultural
9. Identificación de impactos ambientales
10. Cronograma de actividades
11. Organización para el desarrollo de la actividad
12. Rentabilidad del manejo forestal
13. Aspectos complementarios

#### Anexos

##### Anexo 1. Mapas

Mapa 1. Ubicación de la comunidad, área de manejo forestal, área del bloque quinquenal

Mapa 2. Ordenamiento del área de manejo y dispersión de especies

Anexo 2. Cuadro de resultados del inventario por muestreo de todas las especies maderables inventariadas, según especie y tipo de bosque (mayores de 30 cm DAP) y diferenciadas por categorías diamétricas

Anexo 3. Cuadro de resultados del inventario de fustales por especie (a partir de 10 cm hasta los 30 cm), área basal (AB), número de individuos (N), tipo de bosque y categorías diamétricas, por hectárea y totales

Anexo 4. Cuadro de los resultados del censo comercial

Anexo 5. Aprovechamiento de recursos no maderables

#### **c) Planes de manejo a alta escala**

- Esta escala se aplica en aquellas comunidades cuyos bosques productivos son mayores a 5 000 hectáreas.
- La intensidad para este nivel se encuentra establecida en la Directiva N° 017-2003-INRENA-IFFS.
- En el plan de manejo a alta escala debe consignarse la siguiente información:
  1. Resumen ejecutivo
  2. Objetivos del manejo
    - 2.1. Objetivo general
    - 2.2. Objetivos específicos
  3. División y revisión del plan
  4. Información básica del área de manejo
    - 4.1. Acreditación del territorio comunal

- 4.2. Ubicación política
- 4.3. Coordenadas UTM del área a manejar
- 4.4. Accesibilidad
- 4.5. Aspectos físicos
- 4.6. Aspectos biológicos
- 4.7. Aspectos socioeconómicos
5. Ordenamiento del área de manejo
6. Potencial del recurso forestal
  - 6.1. Características del inventario forestal
7. Manejo del bosque
  - 7.1. Actividades principales según ordenamiento
  - 7.2. Aprovechamiento
  - 7.3. Especies a proteger
  - 7.4. Tratamientos silviculturales
8. Protección del bosque
  - 8.1. Demarcación y mantenimiento de linderos
  - 8.2. Evaluación de impacto ambiental
9. Monitoreo
10. Participación comunal
11. Capacitación
12. Organización para el desarrollo de la actividad
13. Rentabilidad del manejo forestal
14. Cronograma de actividades
15. Aspectos complementarios
  - Anexos
    - Anexo 1. Mapas
      - Mapa 1. Ubicación geográfica, hidrografía, fisiografía y límites
      - Mapa 2. Ordenamiento, tipos de bosque, división administrativa, red de vías de acceso y caminos
    - Anexo 2. Cuadro de resultados del inventario por muestreo de todas las especies maderables inventariadas, según especie y tipo de bosque (mayores de 30 cm DAP) y diferenciadas por categorías diamétricas
    - Anexo 3. Cuadro de resultados del inventario de fustales (desde 10 cm a 30 cm) por especie, área basal (AB), número de individuos (N), tipo de bosque y categorías diamétricas, por hectárea y totales
    - Anexo 4. Aprovechamiento de recursos no maderables. Considerar el presente anexo si en el manejo del bosque comunal se prevé realizar el aprovechamiento de recursos no maderables

De ser el caso, se debe considerar lo siguiente:

- Inventario de los recursos no maderables
- Metodología empleada para su aprovechamiento
- Aspectos silviculturales, a fin de asegurar la reposición del recurso, entre los más importantes

Para esta escala, en la misma Resolución Jefatural se establece como obligatoria la presentación del Plan Operativo Anual – POA y se definen los términos de referencia para su formulación.

## ¿Cuáles son los términos de referencia para la formulación del POA en bosques de comunidades nativas y/o campesinas con fines de comercialización a alta escala?

Para el POA se debe consignar la siguiente información:

1. Información general
2. Resumen de actividades y recomendaciones de POA anterior
  - 2.1. Balance de las actividades pasadas
3. Objetivos
  - 3.1. Objetivos específicos
4. Información básica del área de aprovechamiento anual
  - 4.1. Ubicación y extensión del área de aprovechamiento anual
  - 4.2. Coordenadas UTM del área de aprovechamiento anual
  - 4.3. Tipos de bosque
  - 4.4. Accesibilidad
5. Actividades de aprovechamiento
  - 5.1. Delimitación del área de aprovechamiento anual
  - 5.2. Censo comercial
  - 5.3. Planificación y construcción de infraestructura de aprovechamiento
  - 5.4. Operaciones de corta
  - 5.5. Operaciones de arrastre y transporte
  - 5.6. Procesamiento local
6. Actividades silviculturales
  - 6.1. Reforestación
7. Protección del bosque
  - 7.1. Demarcación y mantenimiento de linderos
  - 7.2. Evaluación de impacto ambiental

8. Monitoreo
9. Participación comunal
10. Capacitación
11. Organización para el desarrollo de la actividad
12. Rentabilidad del plan de manejo
13. Cronograma de actividades
14. Aspectos complementarios

Anexos:

Anexo 1. Mapas

Mapa 1. Ubicación de la Parcela de Corta Anual, tipos de bosque, hidrografía y accesibilidad

Mapa 2. Dispersión de especies aprovechables, caminos secundarios y vías o caminos de arrastre, patios de acopio, áreas a excluir del aprovechamiento y árboles semilleros

Anexo 2 Datos del censo comercial

Anexo 3 Aprovechamiento de recursos no maderables (si fuera el caso)

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- Los Términos de Referencia para elaborar los PGMF y el POA están establecidos legalmente, por lo que se deben cumplir tal cual lo exige la norma para poder tener la aprobación de la autoridad forestal y realizar la actividad legalmente.
- Las comunidades nativas y campesinas han sido favorecidas con la RJ N° 232-2006-INRENA, teniendo en cuenta las especificidades de sus bosques y su realidad, por lo que se han identificado tres escalas para favorecer el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales.
- Por el nivel de exigencia técnica, los documentos del PGMF y el POA deben ser elaborados por profesionales forestales. Sin embargo, la misma norma exige que se deban elaborar en base al acuerdo comunal y con la participación directa de los comuneros en las diferentes actividades que demanda la formulación de los planes de manejo. Reforzar esta idea con lo trabajado en la unidad temática 3.
- Es importante dar a conocer la RJ N° 232-2006-INRENA en su totalidad, pues ahí se detallan los contenidos que deben presentarse en el PGMF y el POA, los mismos que deben ser suficientemente conocidos por los comuneros.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tema que debe estar presente en la narrativa de los indígenas es la comparación entre el uso de los recursos naturales de acuerdo a su cultura y los requerimientos exigidos por la ley del Estado.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos.</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con la ley forestal, el reglamento y las normas ambientales ya resaltadas para que sirvan de apoyo en los grupos de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los comuneros indígenas son renuentes a conocer y aplicar las normas legales que les corresponde para formalizar el aprovechamiento de su bosque. En muchos casos dicen no entender y en otros prefieren aplicar sus propias normas culturales. Esto tiene que aclararse para evitar confusiones y demostrar que los procedimientos legales son sencillos si se aprenden y se cuenta con el debido asesoramiento.</li> <li>• Una cuestión a la que los indígenas no le tienen temor es a las sanciones penales, porque para ellos tiene mayor preferencia su propia norma penal. En este caso, se debe marcar la diferencia entre la sanción comunal y la sanción de la ley.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar grupos y entregar una batería de preguntas en relación a la temática de la lección. En plenaria, homogenizar y reforzar la información</li> <li>• Indicar dos aspectos que el participante debe identificar e internalizar. Enfatizar los pasos que se deben dar y las penalidades que se tienen de no cumplir o mentir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 2 LECCIÓN

¿Qué requisitos hay que cumplir para la presentación del PGMF y del POA para su aprobación por la autoridad forestal? ¿Qué penalidades existen si no se cumple con el PGMF ni con el POA?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a identificar las normas legales que necesitan aplicar para la aprobación del PGMF y conocer las sanciones que tendrían si no cumplen con la ley.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección es importante inculcar a los participantes el carácter legal del aprovechamiento forestal, y establecer su diferencia con los aprovechamientos ilegales.



Para obtener los permisos de aprovechamiento forestal se requiere conocer el procedimiento legal establecido por la autoridad forestal para poder cumplir, de manera ordenada y planificada, las acciones a realizar y la documentación a elaborar, a fin de que la autoridad forestal legalice las operaciones forestales en los bosques comunales.

Los titulares de derechos sobre la tierra, como es el caso de propietarios individuales de tierras con aptitud forestal o comunidades nativas a quienes el Estado les otorgó cesión en uso en tierras forestales, deben obtener un permiso forestal para aprovechar el bosque, ya sea con fines comerciales o industriales. También se otorgan permisos sobre bosques secundarios en bosques locales de la Amazonía o sierra y en plantaciones forestales. Asimismo, se otorgan permisos para el aprovechamiento forestal, ya sea maderable o no maderable, en bosque en tierras de protección, y actividades de ecoturismo en predios privados o comunales.

## ¿Cuáles son los pasos para obtener los permisos de aprovechamiento y la aprobación del PGMF?

- a) Acreditar documentos legales (título de propiedad, RUC, etc.)
- b) Acreditar linderos territoriales sin problemas
- c) Obtener las fichas de registro del inventario forestal de reconocimiento
- d) Determinar el nivel o escala para cumplir con los Términos de Referencia de acuerdo al volumen de aprovechamiento
- e) Elaborar el PGMF, teniendo en cuenta la escala que le corresponde, de acuerdo a la RJ N° 232 – 2006- INRENA y siguiendo la estructura (información a presentar) que en ella se detalla
- f) Incluir los mapas (ubicación, tipos de bosque, división administrativa, red de caminos y fluvial), siguiendo las instrucciones detalladas en la resolución mencionada arriba
- g) Validar los datos y resultados en la comunidad
- h) Corregir (en caso necesario) y preparar la redacción final del PGMF
- i) Entregar el documento al jefe comunal, quien inicia los trámites para la aprobación de los documentos exigidos para poder iniciar el aprovechamiento de los recursos forestales de la comunidad

## ¿Cuáles son los requisitos?

A fin de obtener el permiso para el aprovechamiento forestal (maderable y no maderable con fines de comercialización) en su territorio comunal, las comunidades nativas de la Amazonía deben presentar, según el Decreto Supremo N° 029-2007-INRENA-IFFS1, los siguientes documentos:

- Solicitud dirigida al Director Ejecutivo Forestal y de Fauna Silvestre. Esta solicitud debe ser firmada por el jefe de la comunidad que tenga credencial actualizada, el Ministerio de Agricultura, que lo identifica como jefe, o un representante que cuente con carta poder del jefe.

- Copia legalizada del título de propiedad, o documento que acredite la tenencia legal del área, expedida por la entidad correspondiente del Ministerio de Agricultura.
- Copia legalizada del Acta de Asamblea Comunal donde conste el acuerdo para realizar el aprovechamiento forestal (existe un modelo de acta de esta asamblea en la Resolución Presidencial Nº 111-2011-OSINFOR).
- Copia legalizada de la carta poder de la persona que tramita el permiso, si fuera el caso (el modelo está en la Resolución Presidencial Nº 111-2011-OSINFOR).
- Copia simple de la inscripción en registros públicos del presidente de la comunidad, vigencia del poder y credencial. La inscripción en registros públicos y vigencia del poder es otorgada por la SUNARP, mientras que la credencial del jefe es otorgada por el Ministerio de Agricultura.
- Plan de Manejo Forestal, en caso de aprovechamiento en baja y mediana escala, firmado por un ingeniero forestal y/o una persona jurídica especializada registrada en el DEFFS, según el nivel que solicita. El ingeniero que firma el PMF debe contar con un certificado de habilidad.
- Plan General de Manejo Forestal y Plan Operativo Anual, en caso de aprovechamiento forestal en alta escala, firmado por un ingeniero forestal y/o una persona jurídica especializada registrada en el DEFFS, según el nivel que solicita. El ingeniero que firma los planes debe contar con su certificado de habilidad.
- Copia del RUC de la comunidad, el cual puede ser descargado por Internet
- Carta de compromiso de pago de los derechos de aprovechamiento forestal. El formato es independiente.
- Recibo de pago por derecho de trámite. Este pago se realiza en el Banco de la Nación (o en la Caja del Gobierno Regional) y se debe indicar el número de RUC. Este pago es:
  - ◊ Hasta 500 hectáreas = 1% UIT
  - ◊ Mayor de 500 y hasta 1 000 hectáreas = 3% UIT
  - ◊ Mayor de 1 000 hectáreas = 6% UIT

El valor de la UIT (Unidad Impositiva Tributaria) es de S/. 3 700, equivalente a USD 1 480.

## ¿Quién realiza la supervisión y cuál es su procedimiento?

Para la supervisión del cumplimiento de las normas legales con respecto al aprovechamiento de los recursos forestales, tanto en propiedad privada como en comunidades nativas y campesinas, se ha creado en el Perú el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR).

El procedimiento que se sigue en este organismo para realizar la supervisión a comunidades nativas y campesinas es el siguiente:

- 1)** Determinación del título habilitante a supervisar (por oficio, denuncia o petición motivada, y corresponde a la dirección de línea)

- 2) Elaboración y/o actualización de datos (corresponde a la Subdirección de Supervisión)
- 3) Evaluación del expediente, en el que se pueden presentar dos situaciones: si no está completo, regresa al título habilitante para completar lo que falte (corresponde a las direcciones de línea). Si está completo, se da el siguiente paso.
- 4) Elaboración del programa de supervisión, con la designación de supervisores (corresponde a la Subdirección de Supervisión).
- 5) Notificación al titular de la fecha de supervisión y la presentación de supervisores (corresponde a la dirección de línea).
- 6) Coordinación con el titular o representante sobre el tema anterior (corresponde al supervisor).
- 7) Ejecución de la supervisión (trabajo de campo, corresponde al supervisor).
- 8) Elaboración de informe de supervisión y presentación a la Subdirección de Supervisión (corresponde al supervisor).

En el Artículo 4 del reglamento del Decreto Legislativo N° 1085, se establece que en las supervisiones se realizarán, entre otras, las siguientes actividades:

- Verificar el cumplimiento de los planes de manejo, criterios técnicos y normas emanadas para la sostenibilidad del desarrollo forestal y de fauna silvestre
- Difundir los criterios técnicos que emanen de las instancias correspondientes a los diferentes actores que intervienen en el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre
- Recomendar la correcta implementación de los aspectos técnicos, productivos, ambientales y sociales previstos en los planes de manejo forestal y los planes operativos anuales (POA), considerando las recomendaciones emanadas de las evaluaciones de los informes anuales.
- Evaluar el desarrollo del manejo forestal y de la fauna silvestre

De acuerdo a este informe, se aprobará el POA o habrá observaciones. Si estas no se subsanan en el tiempo estipulado, el titular recibirá la sanción/penalidad correspondiente.

## ¿Qué es el Procedimiento Administrativo Único – PAU?

El Artículo 23 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1085 establece lo siguiente:

*“Se considera Procedimiento Administrativo Único al procedimiento destinado a investigar y determinar las responsabilidades administrativas de los titulares de derechos de aprovechamiento sobre recursos forestales y de fauna silvestre, por las posibles contravenciones a la legislación forestal y de fauna silvestre.*

*El OSINFOR, a través de este procedimiento administrativo único, podrá determinar las infracciones, imponer las sanciones y medidas correctivas pertinentes, así como declarar la caducidad de los derechos*

*de aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre, otorgados por el Estado a través de las distintas modalidades previstas en la legislación forestal y de fauna silvestre”.*

Entonces, ¿quién sanciona? De acuerdo al mismo reglamento, el Artículo 25 establece:

*“El OSINFOR es competente para aplicar sanciones a los titulares de los derechos de aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre, por la comisión de conductas antijurídicas tipificadas como infracciones y sancionadas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, siempre que estas se hayan originado por el incumplimiento de las condiciones establecidas en los títulos habilitantes, en los planes de manejo forestal y de fauna silvestre, en los planes operativos anuales y en la implementación de las recomendaciones a las que se refiere el tercer acápite del Artículo 4 del presente reglamento”.*

## ¿Cuáles son las sanciones por no cumplir con la disposición legal que obliga al PGMF?

Si no se cumple con lo que se menciona, el PGMF puede ser sancionado con:

- Multa
- Decomiso del producto
- Anulación de su permiso
- Inhabilitación para obtener un permiso de 1 a 5 años, dependiendo de la gravedad de la infracción

Las penalidades por no cumplir con el PGMF, establecidas por el OSINFOR, abarcan:

- Paralización del permiso forestal
- Multas, según la gravedad de la falta
- Proceso judicial al presidente/jefe de la comunidad

Igualmente, si no se cumple con la presentación del PGMF y se realiza el aprovechamiento forestal, se está incurriendo en tala ilegal. Si la DGFFS verifica dicha actividad, inicia un proceso a la comunidad.

Dependiendo de qué norma de la legislación forestal se infrinja y de la gravedad de la infracción, se puede recibir una multa no menor de 0,1 ni mayor de 600 UIT vigentes a la fecha en que el obligado cumpla con el pago de la misma. Además, puede recibir otras sanciones civiles y/o penales. El valor de la UIT es de S/. 3 700 nuevos soles, equivalentes aproximadamente a USD 1 480.

Según el Código Penal, si no se cuenta con permiso, licencia, autorización o concesión otorgada por la autoridad competente, o se destruye, quema, daña o tala, en todo o en parte, bosques

u otras formaciones boscosas, el infractor podría ir a la cárcel por un tiempo no menor de tres años ni mayor a seis años y deberá realizar servicios comunitarios de 40 a 80 jornadas.

Por otro lado, el infractor tendrá la misma pena si es que almacena, transforma, transporta, oculta, custodia, vende, embarca, desembarca, importa, exporta o reexporta productos o especímenes forestales maderables protegidos por la legislación nacional, cuyo origen ilícito el infractor conoce o puede presumir.

### Casos de sanción a comunidades nativas

En junio de 2012, la comunidad nativa Puerto Nuevo, ubicada en el distrito de Irazola, provincia Padre Abad, Región Ucayali, inicia el trámite para el POA N° 7 ante la DGFFS. Durante ese mes OSINFOR realizó la inspección al área de corta anual correspondiente al POA N°6 e identificó que la comunidad había avalado madera ilegal con su guía de transporte, por encontrar árboles en pie que fueron declarados aprovechados. Por ello, dictó una medida cautelar al Permiso Forestal N° 25-PUC/P-MAD-A-001-11 y paralizó el trámite del POA N° 07 y el plan complementario para el aprovechamiento de siringa. Asimismo, se suspendieron la entrega de la lista de trozas y las guías de transporte. OSINFOR inició un Proceso Administrativo Único a la comunidad.

Otro caso es el de la comunidad nativa Sapote, ubicada en el distrito de Purús, provincia de Purús, con permiso Forestal N° 25-PUC/P-MAD-A-013-10, a quien OSINFOR le impuso una multa por 1,49 UIT por faltas en el cumplimiento del permiso.

Fuente: AIDER

## ¿Cuáles son los pasos que se siguen en el trámite para la aprobación del POA?

- 1) Tener el informe de zafra firmado por un ingeniero forestal (para el primer POA no es necesario, solo a partir del segundo POA). Es recomendable que este documento esté elaborado un mes antes de que termine la zafra.
- 2) Realizar el censo forestal de la parcela de corta prevista, según el PGMF
- 3) Elaborar el POA (siguiendo la norma establecida para el aprovechamiento forestal comercial a alta escala)
- 4) Presentar el POA ante la DEFFS
- 5) Revisión del POA por el personal DEFFS
- 6) Inspección ocular
- 7) Recibir observaciones (si las hay)
- 8) Levantar las observaciones en el texto (si las hay)

- 9) Presentar el POA revisado (si fuera el caso)
- 10) Recibir de la resolución de aprobación (en la que se acompaña la declaración jurada del ingeniero que elabora el POA y del jefe comunal que ejecutará el aprovechamiento forestal)

## ¿Cuáles son los requisitos?

- Título de propiedad
- RUC de la comunidad
- Acta comunal aprobando manejar los bosques
- Carta del jefe comunal comprometiéndose pagar los derechos del aprovechamiento
- Credencial del jefe de la comunidad
- Comprobante de pago de trámite del POA

## ¿Cuáles son los trámites para el POA?

Para la presentación del POA se debe realizar lo siguiente:

- Enviar solicitud dirigida al Director Ejecutivo Forestal y de Fauna Silvestre
- Presentar los siguientes documentos legales:
  - ◊ Copia legalizada del Acta de Asamblea Comunal donde se acuerde realizar el aprovechamiento forestal
  - ◊ Copia legalizada de la carta poder de la persona que tramita el permiso (si fuera el caso)
  - ◊ Copia simple de la inscripción en registros públicos del acta de elección del presidente de la comunidad, vigencia del poder y credencial
  - ◊ Plan Operativo Anual, firmado por un ingeniero forestal y/o persona jurídica especializada registrada en el DEFFS, según el nivel que solicita
  - ◊ Copia del RUC de la comunidad
  - ◊ Carta de compromiso de pagar los derechos de aprovechamiento forestal
  - ◊ Recibo de pago por derecho de trámite

## ¿Cuáles son las penalidades en caso de incumplimiento?

En la Resolución Presidencial N° 080-2010-OSINFOR se encuentra la escala aprobada para la imposición de multas del OSINFOR en materia forestal, identificándose las faltas y sus correspondientes sanciones. En ellas se destacan las siguientes:

- La falsificación, alteración o uso indebido de las marcas o de documentos que impidan la correcta fiscalización de los productos forestales tendrá una multa de tres UIT.
- Con respecto al censo comercial:
  - ◊ Cuando la información declarada no corresponda al PCA y no se encuentren evidencias de haberse ejecutado el censo, la multa será de cinco UIT
  - ◊ Cuando los volúmenes de madera o especies declaradas no correspondan a la PCA, la multa será de tres UIT

Daños sobre la cobertura en el sotobosque, regeneración natural, compactación, erosión y degradación de suelos: multa de 0,5 UIT por hectárea afectada

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta parte es importante que en su narrativa de tipo normativo, los comuneros expliquen cómo son los beneficios y sanciones para los que cumplen o incumplen con las directivas comunales, y cómo se diferencia de la ley que exige requisitos para el manejo de sus bosques.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con la ley forestal, el reglamento y el TUPA del SERFOR, la ley ambiental y una resolución de sanción a una comunidad nativa por infringir la norma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfatizar en la diferencia entre PGMF y POA: ambos documentos son complementarios y están sujetos a normas legales de reconocimiento y de sanciones si no se cumplen.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar grupos y alcanzarles una guía de preguntas orientadoras sobre las exigencias legales para cumplir con el PGMF y el POA. En plenaria, homogenizar y ampliar información</li> <li>• Indicar que identifiquen los requisitos que son complicados y/o difíciles de cumplir, explicando las razones de su respuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>



¿Qué estándares ambientales mínimos fijados por la legislación deben seguir las comunidades?

## 3 LECCIÓN

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a identificar y tratar otras formas de aprovechamiento de sus bosques con prácticas o medidas que ayuden a la conservación de los servicios y valores de sus bosques.

### Temas a desarrollar en esta lección

El objetivo de esta lección es dar a entender que el MFC, para cumplir con su propósito, debe responder no sólo a las exigencias legales explicadas en la lección anterior, sino también a ciertas expectativas y cumplir con exigencias a nivel ambiental, conocidas como estándares ambientales.

Todas las actividades humanas generan algún tipo de impacto. Por eso es importante regularlas para evitar que se produzcan impactos significativos en el ambiente o en la salud de las personas. Para lograr este propósito, en la legislación vigente se han desarrollado diversos instrumentos de gestión ambiental y se han establecido estándares. Entre estos instrumentos figuran los llamados Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y los Límites Máximos Permisibles (LMP).

## ¿Qué es un estándar?

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española dice que un estándar es lo “que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia”. En ese sentido, un estándar puede ser conceptualizado como la definición clara de un modelo, criterio, norma, regla de medida o de los requisitos mínimos o especificaciones aceptables para la operación de procesos específicos.

También se entiende como estándar aquellas características que sirven como norma de referencia para medir cosas de la misma especie.

## ¿Qué se entiende por instrumentos de gestión ambiental?

Los instrumentos de gestión ambiental son mecanismos diseñados por la autoridad respectiva para cumplir con la política y normas ambientales establecidas en el país. Estos mecanismos nos obligan a cumplir con ciertas condiciones establecidas para el ejercicio de diversas actividades, con el fin de que se limite y se controle el impacto ambiental negativo y así se ayude a proteger la salud pública y la calidad del ambiente. En base a esos instrumentos, la autoridad ambiental desarrolla acciones de control, seguimiento y fiscalización de los efectos causados por las actividades humanas.

Entre los instrumentos de gestión ambiental se encuentran los ECA los LMP, los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), los Programas de Adecuación Medio Ambiental (PAMA), los Incentivos Económicos, los Planes de Cierre, los Sistemas de Gestión Ambiental, los Planes de Contingencia y los Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos, entre otros.

Algunos de los instrumentos son de aplicación general; es decir, para la sociedad en su conjunto, como los ECA, mientras otros han sido desarrollados para regular actividades particulares, como los LMP. Veamos cuáles son las particularidades de estos instrumentos.

## ¿Para qué sirven los Estándares de Calidad Ambiental (ECA)?

Los ECA tienen la finalidad de establecer metas que representan el nivel a partir del cual se puede afectar significativamente el ambiente y la salud humana. Por ello, no son de exigencia legal sino que son usados para el establecimiento de políticas ambientales públicas.

En la medida en que son estándares generales, éstos deben ser aplicados a la sociedad en su conjunto. Es decir, no miden las emisiones de alguien en particular sino que buscan establecer

un nivel aceptable de calidad para las emisiones realizadas por todos nosotros. Su medición se realiza directamente en el aire, agua o suelo (conocidos como cuerpos receptores), dependiendo del caso.

Así, los ECA indican, por ejemplo, que en el aire sólo puede existir una determinada concentración de partículas por millón (ppm) de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), sin importar qué industria, municipio o persona es la que generó la emisión. De encontrarse que las emisiones totales superan el valor determinado por el ECA, la entidad correspondiente, en este caso el Ministerio del Ambiente, se encargará de investigar y determinar las razones de la excedencia para tomar las medidas correctivas del caso, en coordinación con autoridades y otros actores locales.

### **Estándar de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP)**

El Estándar de Calidad Ambiental (ECA) y el Límite Máximo Permissible (LMP) son instrumentos de gestión ambiental que establecen parámetros y obligaciones con el fin de regular y proteger la salud pública y la calidad ambiental en que vivimos. Le permiten a la autoridad ambiental desarrollar acciones de control, seguimiento y fiscalización de los efectos causados por las actividades humanas. Los ECA son indicadores de calidad ambiental que miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el aire, agua o suelo, pero que no representan riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

Los LMP miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en las emisiones, efluentes o descargas generadas por una actividad productiva (minería, hidrocarburos, electricidad, etc.), que al exceder un tope establecido causa daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente.

Una de las diferencias es que la medición de un ECA se realiza directamente en los cuerpos receptores, mientras que en un LMP se da en los puntos de emisión y vertimiento. Sin embargo, ambos instrumentos son indicadores que permiten, a través del análisis de sus resultados, establecer políticas ambientales (en el caso del ECA) y correcciones en el accionar de alguna actividad específica (LMP).

#### Marco normativo

- Decreto Legislativo N° 1013
- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente (Modificatoria del Artículo 99)
- Resolución Ministerial N° 141-2011-MINAM (Ratificación de lineamiento para la aplicación de LMP)
- Resolución Ministerial N° 225-2012-MINAM (Aprueban Plan de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximo Permisibles para el Período 2012-2013)

Fuente: MINAM

## ¿Para qué sirven los Límites Máximos Permisibles (LMP)?

Los LMP también tienen como finalidad proteger al ambiente y la salud humana de ciertos elementos y/o sustancias que puedan representar un riesgo. A diferencia de los ECA, los LMP establecen un límite aplicable a las emisiones, efluentes o descargas al ambiente, individualizando los límites por actividad productiva. Así, los LMP son exigibles y su cumplimiento es obligatorio para cada una de las personas o empresas de cada sector. Por tal motivo, cada una de las personas o empresas deberá realizar las acciones necesarias que impiden que su accionar implique sobrepasar los LMP.

Los ECA toman valores referenciales menores a los expresados a los LMP, pues al ser de ámbito general, sirven de objetivo para la elaboración y aprobación de los LMP.

En un cuadro comparativo se presentan las diferencias de ambos instrumentos:

Estándares de Calidad Ambiental (ECA)	Límites Máximos Permisibles (LMP)
Miden la concentración de elementos, sustancias u otros en el aire, agua o suelo (cuerpos receptores).	Miden la concentración de ciertos elementos, sustancias y/o aspectos físicos, químicos y/o biológicos que se encuentran presentes en las emisiones, efluentes o descargas generadas por una actividad productiva en particular.
Son usados para el establecimiento de políticas públicas ambientales.	Son exigibles para cada sector en particular y su cumplimiento es obligatorio para cada empresa y personas que laboran en ella.
Su medición se realiza directamente en los cuerpos receptores.	Su medición se realiza en los puntos de emisión o vertimiento.
Son propuestos por el MINAM, previa evaluación y consulta.	Son propuestos por la autoridad sectorial correspondiente (ministerios).
Su medición y vigilancia está a cargo de la Dirección General de Salud (DIGESA) y del MINAM.	Su medición y fiscalización está a cargo del MINAM.

## ¿Qué es la certificación forestal?

La certificación forestal es un proceso que acredita un manejo forestal socialmente beneficioso, ambientalmente responsable y económicamente viable. Implica una evaluación por parte de un certificador independiente que asegura que un bosque o plantación está manejándose de acuerdo a criterios ecológicos, sociales y económicos productivos acordados internacionalmente. La decisión de acceder a la certificación es voluntaria.

En la Ley Forestal Nº 29763, en el Artículo 133, se estipula lo siguiente:

El Estado promueve la certificación forestal de la siguiente manera:

- 1) Estableciendo una reducción porcentual en el monto del pago por derecho de aprovechamiento
- 2) Brindando facilidades para el aprovechamiento de diversos recursos forestales
- 3) Otros que establezca el reglamento”

## ¿Qué se entiende por Estándares de Certificación Forestal?

Es el conjunto de normas (principios, criterios e indicadores) y procedimientos para alcanzar la certificación forestal. Exige gran responsabilidad y participación permanente por parte de los actores involucrados. Actualmente es el Consejo de Administración Forestal, más conocido por sus siglas en inglés FSC, la organización garante del estándar de Certificación Forestal Voluntaria- CFV. A través del cumplimiento de los estándares de certificación forestal, se logra el reconocimiento internacional del buen manejo de nuestros bosques.

Para estos estándares, todo manejo forestal deberá conservar:

- La diversidad biológica y sus valores asociados
- Los recursos de agua
- Los suelos
- Los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes

Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.

## ¿Qué es el Consejo de Administración Forestal (FSC)?

El FSC es una organización internacional independiente, no gubernamental y sin fines de lucro, fundada para promover el manejo responsable de los bosques del mundo. Esta organización ofrece el establecimiento de estándares, la garantía de marcas registradas y los servicios de acreditación a empresas y organizaciones interesadas en una actividad forestal responsable. Los estándares FSC están reconocidos mundialmente como los máximos estándares sociales y ambientales en el ámbito forestal.

Los estándares internacionales FSC brindan el marco para el desarrollo de estándares nacionales a través de toda la red FSC a fin de asegurar la consistencia en todos los estándares FSC nacionales y regionales. Para asegurar la implementación apropiada de los principios y criterios FSC a nivel local, el FSC acredita estándares nacionales, sub-nacionales y regionales.

## ¿Qué exige el estándar FSC para la Certificación Forestal Voluntaria de comunidades nativas en el Perú?

El estándar FSC exige realizar los siguientes diez pasos para la Certificación Forestal Voluntaria de comunidades nativas.

- 1)** Deberá completarse una evaluación del impacto ambiental, de acuerdo a la escala y la intensidad del manejo forestal, así como a la peculiaridad de los recursos afectados que se deberá incorporar adecuadamente en el sistema de manejo.
  - Dichas valoraciones deberán considerar el paisaje y los impactos causados por los procesos realizados en el lugar. Asimismo, se deberá realizar la evaluación del impacto ambiental antes de iniciar operaciones que puedan afectar el lugar de trabajo.
- 2)** Deberán existir medidas para proteger las especies raras, amenazadas y en peligro de extinción, al igual que sus hábitats (por ejemplo, zonas de anidamiento o alimentación).
  - Deberán establecerse zonas de protección y de conservación, de acuerdo a la escala y a la intensidad del manejo forestal y según la peculiaridad de los recursos afectados.
  - Deberán controlarse las actividades inapropiadas de la caza, captura y recolección.
- 3)** Las funciones ecológicas vitales deberán mantenerse intactas, aumentarse o reponerse. Estas incluyen:
  - La regeneración natural y la sucesión de los bosques
  - La diversidad genética de las especies y de los ecosistemas
  - Los ciclos naturales que afectan la productividad del ecosistema forestal
- 4)** Las muestras representativas de los ecosistemas existentes en las áreas afectadas deberán protegerse en su estado natural, de acuerdo a la escala y la intensidad del manejo forestal, y según la peculiaridad de los recursos afectados.
- 5)** Deberán prepararse e implementarse guías escritas para el control de la erosión, la disminución de los daños al bosque durante la cosecha, la construcción de caminos, todos los otros disturbios mecánicos, y para la protección de los recursos hidráulicos.
- 6)** Los sistemas de manejo deberán promover el desarrollo y la adopción de métodos no químicos para el manejo de las plagas, a fin de no dañar el medio ambiente. Se deberá también evitar el uso de los pesticidas químicos.
  - Además, se prohibirán los pesticidas clasificados como tipos 1A y 1B por la Organización Mundial de la Salud (OMS); los pesticidas de hidrocarburos, y aquellos compuestos de cloro; pesticidas que son persistentes, tóxicos o cuyos derivados se mantienen biológicamente activos y se acumulan en la cadena alimenticia más allá

del uso deseado, y cualquier pesticida prohibido por acuerdos internacionales. Si se deben usar químicos, se proporcionará el equipo y la capacitación adecuada para disminuir los riesgos a la salud y al ambiente.

- 7) Los químicos, contenedores, desperdicios inorgánicos, líquidos y sólidos, incluyendo combustibles y lubricantes, deberán ser desechados de una manera ambientalmente apropiada en lugares fuera del sitio de trabajo.
- 8) Se deberá documentar, disminuir, monitorear y controlar estrictamente el uso de agentes de control biológico, de acuerdo con las leyes nacionales y los protocolos científicos aceptados internacionalmente. Se prohibirá el uso de los organismos genéticamente modificados.
- 9) El uso de las especies exóticas deberá ser controlado cuidadosamente y monitoreado rigurosamente para evitar impactos ecológicos adversos.
- 10) No deberá ocurrir la conversión de bosques a plantaciones u otros usos no forestales de la tierra, excepto cuando la conversión implique una porción muy limitada de la unidad de manejo forestal, cuando no ocurra dentro de áreas de bosques de alto valor de conservación, y cuando permita obtener beneficios claros, substanciales, adicionales, seguros y de largo plazo para toda la unidad de manejo forestal.

#### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El MFC no sólo es organización, planificación y tala de árboles seleccionados, sino que debe ser concebido como una actividad que contribuye a la conservación ambiental, generando ingresos económicos a las familias comuneras. Y para lograr ese gran objetivo se requiere cumplir también con exigencias de gestión ambiental que se expresan en los estándares de calidad ambiental.
- Existen diversos tipos de certificación forestal:
  - ◊ **Certificación de la Unidad de Manejo Forestal:** es una forma de asegurar a los administradores forestales o propietarios el reconocimiento para un manejo forestal cuidadoso y a largo plazo.
  - ◊ **Certificación de la cadena de custodia (CoC):** permite el rastreo creíble del material FSC desde el bosque a través de todo el proceso de producción hasta minoristas y consumidores comprometidos. Es para empresas que fabrican, procesan o comercializan productos de madera o productos no maderables y desean demostrar a sus clientes que utilizan materia prima producida responsablemente.
  - ◊ **Madera Controlada FSC:** permite que los fabricantes ofrezcan productos etiquetados con el sello del FSC. La etiqueta 'Fuentes FSC Mixtas' permite a empresas manufactureras, impresores, editores y comerciantes mezclar material certificado FSC con material no certificado.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organización de trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir a los participantes que relaten cómo cuidan sus recursos forestales y qué aprendieron de los abuelos</li> <li>• Motivar a que reflexionen sobre si el bosque está sano o enfermo y que identifiquen cómo las familias cuidan los recursos; qué les han enseñado los padres y abuelos y qué enseñan ellos a sus hijos sobre el bosque y el respeto por la naturaleza.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Colocar de manera visible los artículos de la ley forestal y del ambiente, que ayuden a comprender la importancia de la lección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para sensibilizar a los comuneros en función a su propia realidad, comparar entre una comunidad que cuenta con su bosque bien manejado y otra que no lo tiene y que es más aprovechado por ilegales</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre: calidad ambiental del bosque de sus comunidades; la CFV y la tala ilegal; la conservación y/o recuperación de los recursos forestales. Socializar los resultados y reforzar aspectos conceptuales de ser necesario</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un cuadro con los elementos ambientales que los comuneros conozcan e indiquen su importancia</li> <li>• Que identifiquen las acciones que no se debe hacer, como por ejemplo: no ensuciar el agua, no hacer chacras en el área de manejo, los ruidos dispersan a los animales.</li> <li>• Dialogar sobre si tienen normas comunales que prohíben y castigan actividades que atentan contra la conservación de los recursos forestales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>



¿Qué requisitos legales y pasos hay que seguir para comercializar los productos del bosque manejado?

## 4 LECCIÓN

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Asumir una actitud emprendedora con respecto a la comercialización de los productos y seguir todos los pasos legales sin ningún temor. Al tener todos los documentos aprobados por la autoridad forestal, se está dentro de una actividad legalmente protegida.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se aborda el tema de la comercialización de los productos del bosque, que sabemos es de la mayor preocupación para los comuneros. A pesar de que es la última etapa del proceso del MFC, no siempre se la realiza con éxito, y de los resultados obtenidos depende la sostenibilidad del manejo de los bosques comunales. Es por ello que debe manejarse con sumo cuidado para no generar falsas expectativas ni provocar el desánimo para comprometerse con el MFC.

La comercialización es una etapa importante en el desarrollo del proceso productivo; es aquí donde se concreta la compensación del esfuerzo sostenido en la etapa productiva.

Abrir los caminos del negocio no es fácil, requiere de conocimientos de mercado, espacios de alta competitividad, y también exige seguir procedimientos legales y administrativos que dan garantía legal a la comercialización de los productos.

En el caso forestal, en lo que se refiere a lo maderable, se necesitan seguir requisitos establecidos en la ley para no caer en la ilegalidad y evitar riesgos de decomiso de los productos.

Es preferible llevar a cabo los pasos directamente y no a través de intermediarios o corredores que tienen o manejan costumbres que luego pueden perjudicar el recorrido del producto hasta el mercado elegido.

Se debe incidir en la necesidad de que los comuneros se capaciten en este tema y pongan mucha atención cuando tengan que manejar formularios, sellar o firmar documentos, tanto de los que se solicitan como los que se expiden en el proceso. Es importante trabajar con personas de mucha confianza, ya que se corre el riesgo de que se puedan fraguar o blanquear documentos que, al ser descubiertos por la autoridad forestal, conlleva a penalidades.

## ¿Cuáles son los requisitos de la comercialización?

Se debe contar con los siguientes documentos:

- Resolución del permiso forestal cuando se tramitó el PGMF
- Resolución Jefatural del POA emitido por la DEFFS
- Vigencia de poder del Jefe de la comunidad que emite (SUNART)
- RUC de la comunidad (emitir boletas, facturas) (SUNAT)
- Pago por derecho de aprovechamiento (depende de la especie a aprovechar). Este pago se realiza antes de movilizar la madera.
- Lista de trozas, emitido por la DEFFS, la cual es canjeada por el voucher de pago por derecho de aprovechamiento. Este requisito es imprescindible para movilizar las trozas desde el bosque hasta el punto de venta.
- En caso de venderse madera aserrada, se necesita un permiso que se tramita en la DEFFS para poder movilizarla.

## ¿Cuáles son los pasos para comercializar la madera?

Son siete los pasos a seguir para la comercialización de madera:

- 1)** Tener la documentación en regla:
  - Copia fotostática de la lista de trozas
  - Copia fotostática del recibo de pago por derecho de aprovechamiento
  - Copia fotostática del permiso forestal
  - Copia fotostática de la autorización para el transporte forestal
  - Copia fotostática del catálogo de cubicación de la comunidad
  - Copia fotostática de la orden de despacho de la comunidad
- 2)** Verificación de la madera por un encargado de la DEFFS en el puesto de control
- 3)** Transporte terrestre de producto al comprador
- 4)** Verificación de productos (selección y cubicación de producto)
- 5)** Acuerdo de precio
- 6)** Entrega de producto
- 7)** Recepción del dinero (pago acordado)

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organización de trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar qué es lo que se intercambiaba y cómo era el valor de este intercambio en las comunidades. Aun siendo de un producto por otro de acuerdo a la necesidad, éste también tiene un valor que se dio en las relaciones sociales de los indígenas. Ahora que los tiempos han cambiado y que existen medios de intercambio comercial, podrán identificar cómo han cambiado y qué seguirán manteniendo como parte de su cultura.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con informes sobre el movimiento de productos maderables y no maderables en el mercado para ser colocados en el muro informativo y que puedan ser vistos por todos</li> <li>• Presentar algún material informativo sobre los negocios que esté realizando alguna comunidad nativa con respecto a sus recursos naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este tema es muy complejo y sensible a la vez. Complejo porque las relaciones comerciales en una economía de libre mercado no son sanas, sino competitivas, con vivezas que los productores que no están preparados pueden perder, y sensible porque los que entran a esta actividad se pueden frustrar con facilidad si no obtienen las ganancias previstas.</li> <li>• Los participantes deben aprender a ver al mercado como un medio donde las relaciones de intercambio de los productos requieren de preparación y de constancia permanente. El MFC sólo tendrá éxito si lo que se produce ingresa al mercado compitiendo con calidad y precios competitivos. No solo se trata de manejar bien el bosque sino que los resultados de sus esfuerzos, después en la distribución, sea beneficioso a todos los comuneros organizados en la perspectiva de desarrollarse como seres humanos con todas sus necesidades satisfechas. Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes. Relacionar la acción de planificar como parte de la vida cotidiana</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>

## Socio drama grupal

## Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje

- Hacer un "sketch" o representación en relación a los requisitos y trámites ante la DEFFS para la comercialización de los productos forestales. Se debe tener en cuenta que se deben mencionar los documentos de DEFFS (lista de trozas, permiso forestal, resolución jefatural, etc.) y de la comunidad (catálogo de cubicación, la orden de despacho y las fichas de producción). Se debe disponer de dos juegos como mínimo de todos los documentos que se necesitan.
  - Los grupos podrían ser tres: uno que escenifique la salida y almacenamiento de las trozas con su cubicación, otro que escenifique los requisitos y trámites, y el tercero que escenifique su relación legal con el cliente.
- Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido
  - Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

CEDIA. (2008). Documento de trabajo: *Proceso de aplicación de la R.J. N° 232-2006-INRENA para la elaboración de planes de manejo forestal en bosques de comunidades nativas con fines comerciales a baja escala en la cuenca Chambira.*

Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria. (2002). *Estándares de Certificación del Manejo Forestal para Productos Maderables en Bosques de la Amazonía Peruana.* [En línea]: <http://www.infobosques.com/descargas/biblioteca/8.pdf>

Resolución Presidencial N° 080-2010-OSINFOR, en la que se aprueba la escala para la imposición de multas del OSINFOR en materia forestal. [En línea]: [http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13658/PLAN\\_13658\\_Escala%20para%20la%20Imposicion%20de%20Multas%20del%20OSINFOR,%20en%20Materia%20Forestal\\_2010.pdf](http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13658/PLAN_13658_Escala%20para%20la%20Imposicion%20de%20Multas%20del%20OSINFOR,%20en%20Materia%20Forestal_2010.pdf)

Resolución Presidencial N° 111-2011-OSINFOR, en la que se aprueba la Directiva N° 02-2011-OSINFOR-DSPAFFS, de Supervisión en Permisos de Aprovechamiento Forestal en Bosques de Comunidades Nativas y Campesinas. [En línea]: <http://www.osinfor.gob.pe/portal/data/articulo/Directiva-CCNN.pdf>

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). (2009). *Manual Básico de Legislación Forestal.* Lima: SPDA [En línea]: [http://www.spda.org.pe/wpfb-file/20100203122623\\_-pdf/](http://www.spda.org.pe/wpfb-file/20100203122623_-pdf/)



**Diseño y diagramación**

GMC Digital SAC

Av. Grau Nº 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**

Color Exacto SRL

Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima







MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO 4

Aprovechamiento forestal maderable,  
no maderable y silvicultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador

## MÓDULO 4

Aprovechamiento forestal maderable,  
no maderable y silvicultura

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador.* Módulo 4: Aprovechamiento forestal maderable, no maderable y silvicultura. Lima, Perú.

Foto de portada: © FAO / Imanol Camblor

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Abreviaturas y siglas	v
<b>Unidad Temática 7. Aprovechamiento forestal maderable y no maderable</b>	<b>1</b>
Importancia del tema	2
Estructura de la Unidad Temática	3
Lección 1. ¿Cuáles son las principales actividades que debemos realizar para el aprovechamiento forestal?	4
Lección 2. ¿Qué consideraciones técnicas, económicas y sociales debemos tomar cuenta para establecer un sistema de extracción y transporte de productos?	10
Lección 3. ¿Qué es la tala dirigida y cuáles son las principales orientaciones que debemos seguir?	18
Lección 4. ¿Qué lineamientos tenemos para el aprovechamiento de los productos no maderables?	24
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	32
<b>Unidad Temática 8. Silvicultura</b>	<b>33</b>
Importancia del tema	34
Estructura de la Unidad Temática	34
Lección 1. ¿Qué prácticas silviculturales se vienen aplicando para el manejo de bosques primarios y secundarios?	35
Lección 2. ¿Cuándo es recomendable aplicar alguna de las prácticas silviculturales y qué productos forestales comerciales pueden obtenerse?	42
Referencias bibliográficas de apoyo a la unidad temática	48

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba



## Abreviaturas y siglas

<b>ACP</b>	Área de Conservación Privada
<b>ACR</b>	Área de Conservación Regional
<b>AFC</b>	Árbol de futura cosecha
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>AMF</b>	Área de Manejo Forestal
<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CFV</b>	Certificación Forestal Voluntaria
<b>C&amp;I</b>	Criterios e indicadores
<b>CN</b>	Comunidad nativa
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>CP-CFV</b>	Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria
<b>DEFES</b>	Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre
<b>DMC</b>	Diámetro mínimo de corta
<b>DS</b>	Decreto Supremo
<b>ECA</b>	Estándar de calidad ambiental
<b>EFC</b>	Empresa forestal comunal
<b>EIA</b>	Evaluación del impacto ambiental
<b>EM</b>	Error de muestreo
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FSC</b>	Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council)
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global
<b>IIAP</b>	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
<b>LMP</b>	Límites máximos permisibles
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>MFUM</b>	Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud

<b>OSINFOR</b>	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
<b>PAMA</b>	Programa de Adecuación Medio Ambiental
<b>PAU</b>	Procedimiento Administrativo Único
<b>PDC</b>	Plan de Desarrollo Comunal
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>PNCB</b>	Programa Nacional de Conservación de Bosques para Mitigar el Cambio Climático
<b>PCA</b>	Parcela de corta anual
<b>PFM</b>	Producto forestal maderable
<b>PFNM</b>	Producto forestal no maderable
<b>PMUM</b>	Plan de manejo de uso múltiple
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PSA</b>	Pagos por servicios ambientales
<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>RIMFC</b>	Reglamento Interno de Manejo Forestal Comunitario
<b>RFM</b>	Recursos forestales maderables
<b>RFNM</b>	Recursos forestales no maderables
<b>RJ</b>	Resolución Jefatural
<b>RS</b>	Resolución Suprema
<b>RUC</b>	Registro Único de Contribuyentes
<b>SERFOR</b>	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>SINANPE</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
<b>SNGA</b>	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>TUPA</b>	Texto Único de Procedimientos Administrativos
<b>UI</b>	Unidad de inventario
<b>UIT</b>	Unidad Impositiva Tributaria
<b>UM</b>	Unidad Muestral
<b>UTM</b>	Unidad Transversal de Mercator
<b>VE</b>	Variable de estado (o parámetro de rodal)
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

# UNIDAD TEMÁTICA 7



Aprovechamiento forestal  
maderable y no maderable

## Importancia del tema

Este es un tema que los participantes deben manejar con bastante claridad para mejorar la forma cómo ven al bosque, cómo lo tratan y cómo sienten que es su fuente de ingresos y vida.

El aprovechamiento forestal tiene que ver con todos los recursos forestales que se encuentran en el bosque, tanto maderables (RFM), formados por la vegetación leñosa para ser aprovechados de diferentes maneras, como no maderables (RFNM), conformados por las especies no leñosas de la vegetación del ecosistema forestal, incluyendo líquenes, musgos, resinas y suelos.

Es preciso hacer una distinción entre aprovechamiento forestal (con toda la técnica mecánica y silvicultural para la reposición natural del bosque) y extracción forestal (también se usa el término explotación forestal), que extrae o deforesta sin considerar la reposición ni el buen trato del bosque.

Para algunos especialistas forestales, el aprovechamiento y la extracción son lo mismo, es decir, son sinónimos. Sin embargo, para otros no lo son porque se puede extraer sin ninguna técnica y causar daño al bosque. Los madereros ilegales, por ejemplo, hacen extracción y luego abandonan el lugar dejando un espacio sombrío sin reposición.

Es preciso que dentro de las lecciones que se desarrollen en este tema se hagan las aclaraciones necesarias para evitar confusiones, no sólo de términos sino de comportamientos frente a las actividades que se vienen desarrollando en el bosque, sean para la producción maderable como para la no maderable.

En esta Unidad Temática se aprenderán las consideraciones técnicas, económicas y sociales para el aprovechamiento forestal, así como las aplicaciones técnicas específicas en la tala dirigida y los lineamientos que se tienen en cuenta para el aprovechamiento de los productos no maderables.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Cuáles son las principales actividades que debemos realizar para el aprovechamiento forestal?**

En esta lección se aprenderá cómo se aplica la planificación del aprovechamiento forestal y las operaciones que tienen que ver con la corta de la madera, el acopio y transporte.

### **Lección 2. ¿Qué consideraciones técnicas, económicas y sociales debemos tomar cuenta para establecer un sistema de extracción y transporte de productos?**

En esta lección se aprenderá todo lo relacionado con la interpretación técnica, económica y social a tenerse en cuenta durante el aprovechamiento de la madera y su traslado a otros espacios, sean estos de almacenamiento o venta.

### **Lección 3. ¿Qué es la tala dirigida y cuáles son las principales orientaciones que debemos seguir?**

En esta lección se aprenderá una técnica muy importante conocida como tala dirigida, que ayudará a evitar pérdidas y accidentes que causen daño al producto y a las personas.

### **Lección 4. ¿Qué lineamientos tenemos para el aprovechamiento de los productos no maderables?**

En esta lección se conocerán los lineamientos que se tienen en la norma forestal para aprovechar los productos no maderables considerando su aplicación en el manejo integral del bosque.

# 1 LECCIÓN

¿Cuáles son las principales actividades que debemos realizar para el aprovechamiento forestal?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a identificar todo el proceso de aprovechamiento forestal para realizarlo siguiendo las normas técnicas y legales.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe reforzar la propuesta del MFC y resaltar que el aprovechamiento del bosque comunal no se limita a la madera solamente, sino que también se puede planificar el manejo de los recursos forestales no maderables.

## ¿Qué es el aprovechamiento forestal?

El aprovechamiento forestal es toda extracción de los productos del bosque, animales o plantas, realizada con cualquier finalidad, especialmente para consumo o transformación. En el caso de las plantas, puede tratarse de plantas enteras o a cualquiera de sus partes aéreas, subterráneas o subacuáticas, así como a sus semillas, esporas, bulbos, rizomas o cualquier otra forma de propagación.

El aprovechamiento forestal se puede realizar tanto para los recursos forestales maderables del bosque (RFM) como para los recursos forestales no maderables (RFNM).

## ¿Qué actividades se realizan en el aprovechamiento forestal maderable?

Es importante conceptualizar el aprovechamiento forestal como un sistema de producción compuesto de varias etapas, cada una de las cuales cumple una función indispensable para el éxito técnico y financiero del MFC. Las principales son:

- a) **Planificación del aprovechamiento forestal.** Se define qué tipo de aprovechamiento se hará, para qué, dónde y cuándo. Además, se deberá definir cómo se realizará la corta, quién y cuándo se la hará. Lo ideal es llevar a cabo una planificación eficaz que contemple técnicas respetuosas del ambiente.
- b) **Planificación y construcción de vías de extracción.** Se diseñan y trazan los caminos o vías que serán utilizados para extraer el material recolectado.
- c) **Operaciones de corta.** Incluyen todas las actividades dirigidas a talar los árboles seleccionados y prepararlos para el posterior transporte. Comprenden la tala del árbol, su medición (para determinar el tamaño apropiado de las trozas), el desramado, el trozado del tronco y el descortezamiento en caso necesario.
- d) **Operaciones de extracción.** Se realiza el transporte de los rollos o trozas desde la zona de corta hasta la de carga, donde serán trozados (en caso de no haberse hecho) o apilados junto a otros rollos. Existen varios sistemas de extracción: por arrastre, con vehículos que transportan la carga levantada del suelo, con cable, con animales de tiro, entre otros.
- e) **Acopio de cargas.** Los sitios de carga son lugares en los que se reúnen las trozas durante el proceso de extracción. En los puntos de carga se clasifican o almacenan temporalmente las trozas para su posterior transporte a destino final.
- f) **Transporte.** Traslado de los productos obtenidos (rollos o trozas, tablones, tablas, etc.) al destino final, en el medio más conveniente, acorde a cada situación en particular.
- g) **Ejecución del aprovechamiento forestal.** Puesta en marcha de la operación, incluyendo recursos, logística necesaria, personal e insumos.

### Factores que afectan la capacidad organizativa de las comunidades

Frente a la dificultad y complejidad de llevar a la práctica el manejo de especies de flora y fauna silvestre debido a las limitaciones económicas y técnicas y al escaso apoyo político, las autoridades forestales se han orientado en mayor medida al establecimiento de limitaciones y prohibiciones. Según este enfoque, las normas tendrían que solucionar los problemas. Sin embargo, la realidad ha demostrado que se continúan empleando los recursos de manera ilegal, ya sea para consumo o comercialización. La ausencia de legalidad, de garantía para la aplicación de derechos y deberes, de información confiable para el monitoreo y de autoridad legal o real a cargo del control, convierten al aprovechamiento forestal en una actividad no sostenible.

La gestión basada sólo en la prohibición –quizá por un concepto erróneo de protección– permite que se sigan aprovechando las especies forestales en forma ilegal y en exceso, sin generar beneficios económicos para las comunidades locales o el Estado.

En este marco, resulta necesario adoptar un nuevo enfoque de aprovechamiento sostenible, que establezca un esquema de conservación productiva y participativa, basado en el uso sostenible de las poblaciones de especies silvestres que tienen interés económico y están en condiciones de soportar niveles de extracción que no amenacen su supervivencia. En este sentido, el manejo comunitario de la fauna silvestre demostrado en diversos lugares de la Amazonía es clave, como en la Reserva Nacional Pacaya Samiria o el Área de Conservación Regional Tamshiyacu Tahuayo, donde se ha logrado la cosecha sostenible de pecaríes y el repoblamiento y cosecha de taricayas, que estaban en peligro de extinción.

Fuente: MINAGRI

## ¿Cuál es el proceso que se sigue en el aprovechamiento forestal en el marco del MFC?

El aprovechamiento forestal a realizarse por una comunidad puede involucrar todos o una parte de los siguientes pasos:

- 1) Convocatoria a reunión o asamblea extraordinaria con toda la población
- 2) Acuerdo y compromiso del trabajo. Los comuneros acuerdan trabajar y se comprometen a realizarlo.
- 3) Planificación de actividades con suficiente detalle, incluyendo la tecnología a emplear, el volumen de madera a aprovechar y la organización de la producción
- 4) Organización de grupos de trabajo (Ver Unidad Temática 3)
  - Grupo de construcción de caminos y puentes
  - Grupo de motosierristas,
  - Grupo de transportistas a lomo



- 5) Capacitación del equipo operador (motosierristas habilitados) en:
  - Manejo y mantenimiento de motosierras
  - Tala dirigida
  - Uso del mapa de dispersión
  - Uso de la ficha de producción (formatos de producción para las actividades de tala, troceo y aserrío)
- 6) Construcción de caminos y vías para el transporte de la madera producida. La construcción de caminos forestales debe tomar en cuenta la topografía y concentración de los árboles y demás individuos aprovechables. Deben preferirse las zonas con menores pendientes, evitar zonas frágiles, como ríos, quebradas y terrenos inestables. El sistema de caminos puede ser temporal o permanente, de acuerdo a la intensidad del aprovechamiento. Los caminos también pueden ser principales y secundarios, los primeros son los que permiten el acceso de equipos pesados durante todo el año, mientras que los segundos solo se utilizan en la época seca.
- 7) Construcción de campamento, en caso de que el área donde se va extraer madera esté demasiado alejada de la zona urbana y no sea posible ir y regresar en el mismo día
- 8) Operaciones de corta, comprendiendo las siguientes tareas:
  - Ubicación de árboles marcados (árboles aprovechables)
  - Limpieza del área y de la base del árbol a talar
  - Confección de la ruta de escape
  - Tala dirigida y corte longitudinal (o corte de caída)
  - Desrame (corte total de las ramas del árbol con motosierra), troceo y descope
- 9) Arrastre. Esta actividad puede ser efectuada por un tractor forestal o un tractor agrícola adaptado para tal fin, pero en operaciones de pequeña escala se emplean otros métodos, como animales (bueyes o caballos) o el revolcado o jalado. Cuando se emplean aserraderos portátiles, esta operación no se realiza, puesto que este equipo se instala en las cercanías del árbol talado.
- 10) Apilado en el patio de acopio
- 11) Cubicación de madera en trozas y aplicación de la ficha de producción
- 12) Transformación de la madera en cuartones, tablillas, tablas, con aserradero portátil o re aserradora
- 13) Cubicación de madera en productos: cuartones, tablas, tablillas
- 14) Preparación de formatos de orden de despacho y catálogo de cubicación. La orden de despacho es una ficha administrativa que maneja la comunidad cuando moviliza madera aserrada (tablones, tablillas) legalmente de un lugar a otro, por vía terrestre en la ciudad y que va acompañada de su lista de trozas. El catálogo de cubicación

es un documento legal que maneja la comunidad cuando moviliza madera aserrada (tablones, tablillas, listones) de la comunidad a la ciudad.

- 15)** Transporte menor a lomo de hombro o en motocultor del área de aprovechamiento al puerto de embarque, para lo cual se requiere completar los formatos de transporte
- 16)** Transporte fluvial a la ciudad, para lo cual se requiere completar los formatos de producción, la orden de despacho, la lista de trozas y el catálogo de cubicación
- 17)** Evaluación posterior al aprovechamiento, a fin de evaluar el grado de aplicación correcta de las técnicas de extracción de impacto reducido (EIR) y poder retroalimentar al equipo de extracción y la propia planificación del MFC

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La zona de aprovechamiento tiene su historia en sus rutas, sus cursos de agua y en las zonas mismas. Esto deben saberlo quienes definen la ruta de salida de los productos, porque muchas veces los indígenas conocen mejor los lugares por donde transitan que los mismos ingenieros que deciden.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Tener entre los materiales la ley forestal y el reglamento, así como copia del TUPA del SERFOR para que conozcan los procedimientos legales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procedimientos legales y el orden que siguen los pasos del aprovechamiento forestal necesitan ser enfatizados para que quede fijado en los participantes.</li> <li>• Un tema a tratarse con bastante claridad es lo relacionado a la diferencia entre aprovechamiento y extracción o explotación forestal. Es preciso aclarar que se utiliza este término como si se dijera sacar la madera o movilizarla desde el lugar de corta a otros espacios, sea de almacenamiento o puntos de venta. En el concepto extractivo que se utiliza con los extractores, estos ya no reponen lo que sacaron y menos les interesa la reposición.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral.</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar en grupos un mapa de dispersión, indicando todas las operaciones que los comuneros quieren realizar</li> <li>• Es importante que los comuneros identifiquen en el mapa las rutas que se convertirían en caminos principales y secundarios dentro del área de manejo forestal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 2 LECCIÓN

¿Qué consideraciones técnicas, económicas y sociales debemos tomar cuenta para establecer un sistema de extracción y transporte de productos?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Identificarse con todo el proceso técnico y las relaciones económico-sociales del aprovechamiento forestal, asumiéndolo de forma organizada para un mejor cumplimiento de los procedimientos legales.

### Temas a desarrollar en esta lección

El objetivo de esta lección es reforzar los aspectos de planificación y organización del aprovechamiento forestal, reflexionando sobre las consideraciones que se deben tener en cuenta para lograr los objetivos planteados. En el caso de las consideraciones técnicas, es importante el uso de tecnologías intermedias, entre otras razones, por su costo accesible, fácil manejo y mantenimiento por parte de los comuneros, su portabilidad (facilidad en su transporte), la oportunidad de generar empleo a nivel local y el reducido impacto ambiental asociado a su empleo.

## ¿Cuáles son las actividades que se realizan en el aprovechamiento forestal maderable?

El aprovechamiento forestal se basa en la planificación establecida en el PGMF y en las decisiones expresadas en el POA. Las actividades de aprovechamiento se hacen dentro del bosque y son los grupos de trabajo, organizados en acuerdo con las autoridades comunales y los mismos comuneros, los que proceden a realizar los trabajos correspondientes.

Como se mencionó en la lección anterior, el aprovechamiento forestal maderable se basa en las siguientes actividades:

- Planificación del aprovechamiento forestal
- Operaciones de corta
- Operaciones de extracción
- Acopio de cargas
- Transporte

## ¿Qué consideraciones técnicas básicas se deben tener en cuenta en la extracción y el transporte?

- a) Contar con un **mapa topográfico** que muestre con precisión el límite de la zona de aprovechamiento, los cursos de agua, las zonas pantanosas, barrancos, afloramientos rocosos, lugares de importancia religiosa y cultural y otros rasgos que puedan influir en la planificación del aprovechamiento. En este mapa se deben señalar con precisión las áreas donde está prohibida la corta y extracción de árboles.
- b) Trabajar con un **mapa de dispersión** que identifique los árboles que se van a talar, de acuerdo a lo establecido en el POA aprobado por la autoridad forestal. Asimismo, se señalan los árboles semilleros, los que no se tumban. Este mapa permite ubicar las áreas en las que se encuentra mayor proximidad o agrupación de árboles de las especies aprovechables (o, de ser el caso, de aquellas consideradas dentro del plan de negocios). Luego, mediante el reconocimiento de las fajas, se determina la orientación de caída del árbol y el rumbo de las vías de arrastre.
- c) Identificar y abrir las vías por donde se trasladarán las trozas al patio de acopio y también las vías por las que se las sacará al aserradero o al mercado.
- d) Las vías de arrastre secundarias deben ser definidas luego del mapeo de la vía principal y la indicación de caída de los árboles. Estas vías secundarias deben estar conectadas a la vía principal en una disposición en forma de “espina de pescado” (para facilitar el arrastre), y en un área libre de obstáculos como árboles semilleros y de valor comercial futuro.
- e) Algunas veces, las vías de arrastre secundarias pueden tener ramificaciones y entonces se habla de vías terciarias. En este caso, se sigue la regla de planificación

de la vial principal, o sea, la vial secundaria debe pasar en la región central de los árboles que serán arrastrados a través de la vial terciaria.

- f) El trazo vial une todas las parcelas de corta con el camino principal, el mismo que considera la longitud más corta y de mayor acceso a las áreas de concentración de árboles aprovechables. Para este fin, se consideran los siguientes aspectos:
- Las condiciones naturales del terreno como drenaje, topografía, obras o pasos para llegar a colinas y/o laderas suaves, de manera que se eviten cortes y rellenos innecesarios
  - Se evita atravesar terrazas bajas inundables y quebradas secas profundas, pues encarecen la construcción del camino y pueden ocasionar daños al sistema hidrológico (flujo de las aguas).
  - El trazo del camino debe, en lo posible, seguir la línea de divisorias de agua, por facilidades de drenaje y trazo más corto.
  - El área aprovechable y los volúmenes a extraer definirán la calidad del camino en cuanto a acabados (perfilado, cunetas, radios de giro en las curvas y los ensanches para los cruces).
  - Medios de transporte a utilizar, capacidad de carga a soportar y el tiempo de uso de cada tramo de camino
  - Las pendientes en favor y en contra de cada tramo de camino

## ¿Qué consideraciones técnicas se deben tener en cuenta para el arrastre de trozas?

El arrastre de trozas se da luego de la tala, cuando se trasladan las trozas dispersas en el bosque hacia un mismo punto en el que se apilan para su posterior transformación con el aserradero portátil, si fuera el caso.

Los equipos y maquinarias de tecnología intermedia recomendados para este proceso son los winches portátiles, cuya tecnología es la más apropiada para realizar una extracción forestal de bajo impacto al medio ambiente y con una producción adecuada.

Cuando se los emplea, tener presente las siguientes recomendaciones:

- Se deben usar equipos de protección personal, como casco protector, botas reforzadas en la punta y guantes de cuero para el manipuleo de los cables.
- Se debe tener siempre las herramientas y repuestos básicos para no paralizar la actividad de arrastre.
- El cable del winche debe estar siempre en buenas condiciones, pues una ruptura del mismo en pleno proceso de arrastre puede acarrear un accidente de graves consecuencias, sobre todo si se está realizando la extracción en zonas con pendiente.

## ¿Qué consideraciones técnicas se deben tener en cuenta en el patio de acopio?

- La ubicación y el diseño del patio de acopio debe decidirse cuando se elabora el plan de aprovechamiento y se diseñan y trazan las vías.
- En lo posible, se debe ubicar en una zona de ligera pendiente. Las zonas abiertas alejadas de los cursos de agua son el mejor emplazamiento.
- Debe estar bien drenado y sus canales no deben desembocar directamente en los arroyos sino en la vegetación circundante.
- Debe especificarse con claridad los lugares reservados para las diferentes máquinas y tipos de actividad. Si las actividades se realizan de noche, es importante que se disponga de iluminación para garantizar la seguridad. Es necesario adoptar medidas para impedir el derrame de combustible y lubricantes.
- Una vez concluidas todas las operaciones en el patio de acopio, deberán adoptarse las medidas necesarias para dejar ese terreno tal como se lo encontró, eliminando todos los restos para que pueda regenerarse la vegetación.

## ¿Qué consideraciones técnicas se deben tener en cuenta en el transporte de la madera?

En el caso de la Amazonía peruana, el transporte está condicionado por los periodos de lluvia o estiaje, puesto que generalmente se realiza por vía fluvial. Es común que los concesionarios forestales y comuneros tengan su madera en trozas “parada” durante meses por las limitaciones del bajo caudal de los ríos, pero también por el mal estado de las vías en época de lluvia.

Si bien es ideal que el transporte se realice utilizando maquinaria pesada, tal como los tractores forestales, cuando no se cuenta con ellos, el empleo de la tecnología intermedia en procesos previos como el aserrío tiene importantes beneficios para facilitar el transporte.

En el manejo forestal, el transporte debe estar previsto desde el inicio de las operaciones. Es en el mapa de dispersión donde se identifica por dónde deberán construirse las viales de arrastre. Asimismo, durante la tala dirigida, la orientación de la caída del árbol debe darse en la dirección más conveniente de acuerdo a los medios de transporte que se disponen hacia el patio de acopio.

Cuando el transporte se realiza por vía fluvial, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Poner especial cuidado en la construcción y mantenimiento de la zona en la que la madera aserrada se embarca en los botes o lanchas. En lo posible, la zona de deslizamiento o de carga se debe recubrir de una superficie impermeable. Si esto no es posible, recubrirla con una capa de gravilla bien nivelada y compactada.
- Para reducir los daños causados al suelo, pueden utilizarse también esteras o rampas. Asimismo, se debe tener cuidado que los desechos no caigan al agua.

- La madera aserrada debe sujetarse con gran firmeza en el bote, para impedir su pérdida y garantizar la seguridad del tráfico fluvial.
- No se recomienda el transporte fluvial durante la noche. Si es inevitable, deberán utilizarse durante todo el trayecto banderas y luces para identificar claramente la proa y la popa de la embarcación a fin de evitar colisiones.

## ¿Cuáles son las consideraciones económicas en la extracción y transporte de productos forestales?

El aprovechamiento forestal debe lograr rendimientos económicos óptimos para poder generar los ingresos económicos que garanticen la satisfacción de las necesidades del productor forestal y su familia, así como la sostenibilidad en el tiempo de la actividad forestal, puesto que deja lo suficiente para la reinversión.

Para poder definir el sistema de extracción y transporte de los productos forestales, un aspecto a tener en cuenta es el reconocimiento del mercado y las demandas de los interesados, sean transformadores y/o consumidores finales, ya que es importante saber las exigencias de calidad, el volumen demandado y los precios que están dispuestos a pagar. En la medida que el mercado siempre se orienta a los precios más bajos, será importante identificar bien los costos.

Se deberán considerar los siguientes costos:

- Costos directos (salarios, combustible, mantenimiento de equipos y herramientas, entre otros).
- Costos de capital (intereses y amortización del financiamiento/capital utilizado para las actividades del aprovechamiento forestal).
- Pérdida de madera en volumen y en valor por no haber realizado adecuadamente las operaciones (altura excesiva de los tocones, tala dirigida mal aplicada, trozados mal realizados y, en general, métodos inadecuados de extracción).
- Pérdidas después de la cosecha forestal (costo de las pérdidas de suelo y la compactación del suelo arcilloso que redundará en la disminución del crecimiento de la regeneración natural, daños en los árboles remanentes, disminución del porcentaje del rebrote por malas prácticas, época inadecuada de cosecha y los costos de recuperación de estas pérdidas).

Estos dos últimos tipos de costos deben incluirse en los costos totales para poder tomar una decisión respecto del sistema de extracción. Cuando predominan las condiciones manuales hay bajo costo de capital, mientras que en sistemas mecanizados los costos más altos son los de capital.

Es necesario indicar que debe trabajarse también con un flujo de caja para poder determinar la rentabilidad de la actividad forestal.



## ¿Qué consideraciones sociales se deben tener en cuenta en el MFC?

En la forestería comunitaria, los aspectos sociales tienen que ver con las formas de relacionamiento entre las personas/familias y las de ellas con el ambiente y los recursos naturales. Por esta razón se deben abordar los siguientes temas:

### a) Organización comunitaria

- Organización y distribución en el espacio de los comuneros
- Toma de decisiones
- Planificación de actividades
- Grupos locales y consejo comunitario (grupo de mayores)
- Áreas en las que se practicó y se practica el aprovechamiento forestal

### b) Organización del trabajo

- Quiénes son responsables
- En qué forma participan hombres y mujeres
- Cómo se da la distribución de género
- Cuáles son los papeles y deberes de los actores en las diferentes etapas de las actividades forestales
- cuáles son los productos principales utilizados
- cuáles son las características y los niveles de organización en la familia y los grupos locales

### c) Gestión de los recursos

- Utilización de los recursos naturales en la comunidad
- Reglas y sanciones utilizadas y definición de las mismas
- Acuerdos locales que regulan el uso de los recursos naturales
- Conjunto actual de regulaciones y su aplicación

Prestar atención a temas como régimen de tenencia o usufructo, nivel y forma de organización, nivel de participación, aspectos económicos, sistema de conocimiento, reglas de uso y sanciones locales. Con las reglas se evitan principalmente posibles conflictos entre la gente con relación al acceso al recurso.

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- La importancia de utilizar tecnologías intermedias de bajo impacto, como el aserradero portátil, que en el Perú se promueve como la máquina de tecnología intermedia de mayor impacto en la mejora de la rentabilidad y sostenibilidad del manejo forestal.
- El transporte es uno de los eslabones más costosos dentro de la cadena productiva de la madera. En la medida que se logre más o menos eficiencia al transportar los productos maderables, se obtendrán mayores o menores utilidades. Los gastos de transporte suponen, generalmente, la mitad o más del costo total de las operaciones de extracción maderera.
- El transporte con tractores o cualquier otra maquinaria pesada debe realizarse de tal manera que se reduzca al mínimo el daño a las carreteras, caminos o viales, para lo cual el transporte de la madera debe ajustarse a la capacidad de carga de la carretera.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los indígenas también han manejado su propia técnica y ello debe salir de los relatos sobre la forma cómo recolectan o tumban árboles, tomando nota para asociarlo al tema.</li> <li>• Recuperar conocimientos o indicadores empíricos de los pobladores, como por ejemplo: saber dónde está el ave 'wiswincho', que es un ave que siempre está cerca a la presencia de agua, así como para construir un camino dos personas se ubican lo más lejos que puedan y mediante un sonido gutural o silbido se van acercando hasta encontrarse (se va demarcando hacia la derecha).</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Elaborar un gráfico relacionando cada componente con la especialidad que le corresponde en cada parte del proceso y colocarlo en el local. Ejemplo: ¿A quién le corresponde la técnica de corte? ¿y el corte del árbol?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar el aprendizaje con otras experiencias operativas, como el aserrío en el bosque con aserraderos portátiles y con castillo. También se puede transmitir las experiencias de transporte con carreta (como las que realiza la comunidad nativa de Callería en Ucayali).</li> <li>• Tener en cuenta que para el MFC la técnica va asociada al componente social no como actividad sino como organización que le da funcionalidad y continuidad</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar un mapa o un croquis del área de corta y definir, de acuerdo a su situación técnica, económica y social, el tipo de extracción, transporte, camino vial que necesitan, entre otros.</li> <li>• Se debe enfocar también los aspectos en los cuales no se debe incurrir, como el no construir carreteras cerca de los aguajales, ni donde hay huella de tractor.</li> <li>• Un aspecto importante en el ejercicio es la identificación de la técnica en qué parte del proceso y de la tecnología en qué partes del proceso. En lo económico, indicar el financiamiento antes del proceso y los costos económicos durante el proceso del mismo. En el campo social, indicar cómo es que éste se organiza para que cada uno de estos procesos se cumplan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 3 LECCIÓN

¿Qué es la tala dirigida y cuáles son las principales orientaciones que debemos seguir?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender la aplicación de la técnica de la tala dirigida en el área de corta para evitar desperdicios de madera con la motosierra, así como accidentes por falta de prevención y conocimiento sobre la caída de los árboles.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se abordan con detenimiento las actividades de la tala dirigida, práctica fundamental para el éxito del aprovechamiento forestal en bosques comunales. En la medida que la tala es el proceso más riesgoso de todas las operaciones en el bosque, es importante insistir en las medidas de protección y seguridad que deben adoptarse. Como principal medida preventiva es necesario que los operadores forestales estén capacitados en temas de seguridad de acuerdo a ciertos estándares de protección ocupacional (revisar la Unidad Temática 3).

## ¿Qué es la tala dirigida?

Es una técnica de corte con la que se talan los árboles previamente seleccionados y marcados durante el censo comercial y que se identifican en el mapa de dispersión. Se le dice tala dirigida porque con esta técnica el árbol caerá en la dirección que el motosierrista elija y no en cualquier lugar. Además, el corte mismo tiene la característica de ser direccional, es decir, se corta con dirección hacia donde se desea que caiga el árbol. Para decidir esta dirección, debe tomarse en cuenta el arrastre posterior de las trozas, pues todas las actividades forestales están vinculadas unas con otras y siempre se deben considerar las actividades posteriores.

El objetivo de la tala dirigida es orientar la caída del árbol en una dirección deseada, de modo que dañe lo menos posible a los árboles remanentes, se evite la apertura innecesaria de claros y se facilite el arrastre.

## ¿Qué se debe tener en cuenta antes de cortar?

- a)** Realizar la identificación de los árboles que se deben y pueden talar, lo que se determina en base al censo forestal. Generalmente se seleccionan los árboles de los cuales se proyecta obtener un mayor rendimiento y cuyo tumbado genere los menores impactos al bosque.
- b)** No olvidar que se deben respetar los árboles semilleros que garantizan el futuro del bosque, los árboles que dan insumos a la artesanía que las mujeres desarrollan en las comunidades, y los árboles que son considerados espirituales o sagrados por los pobladores de las comunidades.
- c)** Preparar todos los equipos que se utilizarán en el corte:
  - Tener la motosierra en buenas condiciones y con el combustible suficiente que se utilizará en toda la operación del corte
  - Contar con el equipo de seguridad o protección individual para cada miembro de la cuadrilla de corta

## ¿De qué está compuesto un equipo de seguridad para realizar la corta del árbol?

- Guantes para proteger las manos
- Pantalones de talador (motosierrista) para proteger las piernas
- Casco especial con correas de barbilla y gafas de seguridad para proteger la cabeza, cara y ojos
- Orejera para proteger los oídos
- Botas con punta de acero y apoyo para los tobillos para proteger los pies

Los comuneros, con un poco de práctica, se acostumbrarán y comprobarán que la seguridad y protección personal es lo más importante cuando realizan las diferentes operaciones en el bosque.

## ¿Qué criterios se deben tener para evitar peligros antes de la corta?

- Observar la pendiente del terreno y las condiciones del viento
- Buscar indicios de cortezas sueltas, ramas quebradas u otros daños en los árboles
- Planificar y preparar rutas de escape en caso de emergencia
- Evaluar cada árbol y su dirección de caída
- Para evitar accidentes, no se debe trabajar el corte de la madera en áreas de pendiente, porque los árboles o las ramas se pueden resbalar o rodar después del corte y causar accidentes.

## ¿Qué se hace después de ubicar en el mapa de dispersión el árbol que será cortado?

- Medir el diámetro que tiene el tronco del árbol e identificar la especie
- Limpiar la corteza del tronco del árbol para evitar que dañe a la motosierra
- Cortar las lianas que enredan y perjudican el trabajo

El talador debe conocer la especie del árbol que se va a talar y sus características porque influyen en la técnica de corte. En particular, debe realizar lo siguiente:

- Examinar si el tronco presenta hueco.** Para ello se hace un corte vertical con la punta de la espada de la motosierra o sólo con simples golpes en el tronco. Un indicio de pudrición pueden ser las ramas muertas u hormigas, presencia de comején o daños visibles en el tronco.
- Observar la abundancia de la copa y si el tronco presenta bifurcaciones, encorvadura o inclinación.** Así se determina hacia dónde está el mayor peso, que influirá en la dirección de caída.
- Determinar el área de caída y de peligro y el lugar donde la copa va a impactar.** Como regla general y como medida de precaución, no debe haber ninguna persona a menos de dos veces y media la altura del árbol.
- Observar detenidamente si existen ramas secas o partidas que podrían caerse durante el trabajo de tala.** Además, hay que fijarse si hay bejucos que conectan con otros árboles.

## ¿Cómo se define la dirección en la que debe caer el árbol?

La opción más fácil para derribar el árbol es la forma natural, debido a la inclinación del terreno y del árbol, el mayor peso de sus ramas y la dirección en la que sopla el viento.

La dirección de caída de los árboles debe estar en función de la red de las vías de arrastre y desembosque. En lo posible, debe ser en un ángulo menor a 45º (grados) respecto a la vial, pues así se facilita el enganche de la base del tronco.

Una vez evaluado el árbol, determinada la dirección de caída, limpiada la base y abierta la ruta de escape, se debe definir el método de corta a emplear.

El uso de cable de tracción por un “tira cable manual” (Tirfor) es muy importante para proteger árboles semilleros y para facilitar el enganche y arrastre de los fustes o parte de éstos.

## ¿Cuántas técnicas de corte existen?

De acuerdo a las características de los árboles, se diferencian tres tipos de cortes:

- a) **Corte normal.** Aplicado en árboles cuyo peso está distribuido de forma uniforme entre el tronco y la copa.
- b) **Corte de boca ancha.** Se realiza para cambiar la dirección de caída natural.
- c) **Corte de punta o boca profunda.** Se aplica en árboles de diámetros pequeños o de madera suave, inclinados hacia su dirección de caída natural.

Con cualquiera de estos cortes el árbol caerá en la dirección deseada. Se corta en el tronco dejando una “bisagra” que determina la dirección de caída. Para lograr esta bisagra, se corta en forma de cuña en el lado donde caerá el árbol.

## ¿Qué medidas preventivas se deben tener en cuenta?

La técnica de tala dirigida debe ejecutarse utilizando la maquinaria y el equipo con precisión para evitar riesgos de accidentes o daños al fuste talado. Aquí algunas medidas preventivas a observar:

- Si el corte de la base de la muesca está por encima de la altura indicada, al operar el corte de caída este corte se sienta y raja el fuste hacia arriba.
- Si la muesca es demasiado pequeña, al cerrarse el fuste se sienta y tiende a rajarse.
- Si la proporción de la boca no es equitativa se pierde madera, porque se deja madera en el tocón y el corte del fuste no es parejo.
- Si el corte de caída se hace a la altura de la base de la muesca, se despegan astillas del fuste.
- Si el corte de caída se hace debajo de la base de la muesca, se arrancarán astillas del tocón y del fuste.
- En todas las actividades de corte de los árboles se tienen que considerar medidas preventivas que permitan evitar accidentes.
- En el caso de árboles enganchados, terminar de tirarlos antes de comenzar el apeo de otro.
- No trabajar nunca debajo de un árbol enganchado.
- Trabajar siempre sujetando la motosierra con las dos manos. Si esto no fuera posible, accionar el freno de cadena.

- Limpiar de arbustos y piedras la zona de apeo
- Nunca trabajar con la motosierra por encima de la altura de los hombros
- Respetar la distancia de seguridad hacia un compañero de al menos 2,5 veces la altura del árbol que está talando
- Señalar la zona de trabajos para conductores, paseantes y excursionistas
- Transportar la motosierra siempre con el motor parado y el cubre espadín colocado
- Realizar el repostaje de la motosierra con el motor apagado
- Mantener la misma distancia de seguridad entre compañeros que a la hora de talar
- No fumar en los repostajes ni en el trabajo con la motosierra
- Leer detenidamente el manual de uso de la motosierra antes de comenzar el trabajo

#### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Es muy importante que la técnica de tala dirigida la dominen los responsables de esta actividad, porque garantiza un aprovechamiento forestal maderable en las mejores condiciones y con bajo impacto en el bosque.
- Existen varias recomendaciones que el capacitador debe tener en cuenta, sobre todo aquellas que son preventivas, por ejemplo:
  - ◇ Abrir una ruta de escape que esté en la dirección contraria a la caída del árbol.
  - ◇ Facilitar el arrastre de trozas dejándolas en una posición cómoda para el arrastre, dirigiendo la caída del árbol entre 30 y 60° con relación a la trocha de extracción.
  - ◇ Evitar pérdidas innecesarias en la madera cortada y tratar de que el fuste no caiga sobre obstáculos que dañen la troza.
  - ◇ Disminuir daños en árboles de especies comerciales de futura cosecha, semilleros, regeneración natural, al suelo, cuerpos de agua y a la biodiversidad en general.
- Generalmente en las áreas de aprovechamiento se dan problemas en las tumbas de los árboles cuando se hacen sin criterio técnico o medidas de seguridad que impidan accidentes. Otro problema es el descuido de las maquinarias y equipos de trabajo, cuando no se toman las precauciones para protegerlos adecuadamente.
- Los descuidos de los operadores técnicos y ayudantes se deben a que pasan por alto las medidas de seguridad, y trabajan sin equipos de protección, poniendo en riesgo sus vidas. Son situaciones que se podrían evitar.



## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• 1 hora. Práctica demostrativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para asumir la técnica de la tala dirigida hay que considerar que los indígenas también han tumbado árboles en su experiencia de sobrevivencia ¿Cómo lo hacían y que medidas de precaución tenían? ¿Qué anécdotas existen al respecto en las narrativas que hacen?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Preparar un gráfico donde se observen los procedimientos del corte. Las medidas a tomar varían de acuerdo al tipo de árbol y de la pendiente del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para las operaciones de corte de madera existen procedimientos que son importantes conocerlos para tenerlos en cuenta en el aprendizaje.</li> <li>• Si desde el campo no elegimos bien y además no se opera bien, los riesgos serán altos y las pérdidas mayores.</li> <li>• A estas preocupaciones se agrega el hecho de que en las cortas no se considera la calidad del árbol elegido y por eso se pierde madera por fustes rajados o árboles con hueco.</li> <li>• Poner énfasis en la bisagra debe ser una constante del capacitador: para la bisagra se corta en el tronco un trozo en forma de cuña, justo en el lado donde se desea que caiga el árbol.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el ejercicio grupal, poner énfasis en las medidas preventivas y en la forma como se hace la bisagra</li> <li>• En la práctica demostrativa, todos deben observar y tomar nota de la forma como el motosierrista corta el árbol de acuerdo a sus características y como queda la bisagra orientando la caída.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 4 LECCIÓN

¿Qué lineamientos tenemos para el aprovechamiento de los productos no maderables?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Identificar los lineamientos a seguir y aplicar en el aprovechamiento de los productos no maderables del bosque comunal.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe explicar a los comuneros que los bosques tropicales están actualmente bajo alta demanda por parte de la sociedad para satisfacer múltiples funciones, como proveer madera y productos forestales no maderables (PFNM), fijar carbono, regular el ciclo hidrológico, servir de sitio de recreación y turismo, etc. Por lo tanto, el MFC debe pensarse no sólo como el aprovechamiento de recursos forestales maderables sino también de los recursos no maderables, para los cuales se deben tener en cuenta ciertas consideraciones técnicas, ambientales, sociales y económicas, a las que denominamos lineamientos.

## ¿Qué son lineamientos y cómo deben favorecer al MFC?

Los lineamientos son medidas que se dan de acuerdo a ley para facilitar el cumplimiento de lo dispuesto; en este caso, sería del aprovechamiento de los recursos forestales no maderables. El lineamiento institucional tiene en cuenta dos aspectos centrales: la norma legal y la realidad, con los cuales los funcionarios toman decisiones que faciliten a los actores forestales el cumplimiento de lo establecido por la institución del Estado para el aprovechamiento de los recursos naturales.

El nivel de organización de los comuneros indígenas es un factor importante para que las medidas que adopte el Estado sobre los recursos forestales favorezcan el desarrollo del MFC. Asimismo, el compromiso de los comuneros para seguir los lineamientos del aprovechamiento de recursos no maderables facilitará la incorporación en el mercado de los productos provenientes de las prácticas de uso múltiple del bosque, bajo los principios del MFC.

Los productos forestales no maderables, así como los productos que podrán tener valor agregado por su característica organizativa y productiva, demandan mano de obra comunal y, por consiguiente, generan empleo con ingresos que aportan a disminuir el grado de pobreza de la población indígena.

Si en los lineamientos de política institucional no se encuentran consideraciones para que el aprovechamiento forestal de recursos no maderables resuelva la problemática económico-social de las comunidades indígenas, no se podrá afianzar el MFC. Por ello, si el Estado considera el aprovechamiento de recursos forestales no maderables como un aporte sustantivo para las comunidades nativas, les debe facilitar los trámites, formalidades y gestiones de necesidad técnica y financiera, así como oportunidades en mercados que sean asequibles a los productos provenientes de bosques comunales manejados técnicamente.

## ¿Qué consideraciones específicas deberían tener los lineamientos?

- Conocimiento ecológico y económico de las especies forestales no maderables y su vínculo sociocultural con las poblaciones
- Desarrollo de herramientas para caracterizar la estructura poblacional de la especie y estimar el rendimiento del producto forestal no maderable
- Desarrollo de sistemas silviculturales para las especies forestales no maderables
- Diseño de un plan de aprovechamiento sostenible de la especie
- Determinación de mecanismos para evaluar los costos de aprovechamiento y reposición del recurso
- Generación de valor agregado para productos diferentes a la madera de fácil adopción por grupos organizados

Esto último tiene relación directa con las oportunidades ofrecidas a los comuneros en materia de asistencia técnica, soporte tecnológico y financiamiento inicial para que puedan orientar

sus actividades de manera empresarial y con los instrumentos de planificación requeridos (ver Unidad Temática 5).

Varias especies, como la uña de gato, el aguaje, el coco, el camu-camu, el copoazú, el ungurahui y otros productos ligados a la artesanía, pueden muy bien ser manejados con criterio empresarial y aportar con fuentes de trabajo en las comunidades a través del MFC.

Un aspecto que se adecúa a las características de los periodos de cosecha entre los productos maderables y no maderables se explica en el siguiente cuadro, en el que se presenta la enorme ventaja que tienen los productos no maderables, ya que pueden cubrir incluso épocas en las que no se aprovecha la madera. Los lineamientos para los productos no maderables no son los mismos que para los maderables, por cuanto estos aportan a la alimentación, la salud y al trabajo de artesanía, encontrándose en casi todas las especies, inclusive en aquellas que se vienen aprovechando sólo como madera.

Maderable	No maderable
Aprovechamiento continuo	Cosecha por períodos y según el objetivo (semilla, fruto, cogollo, peciolo, corteza, látex, etc.).
Se encuentran dispersas, por todo sitio.	Toda la regeneración está concentrada en un solo lugar.
Es un recurso que sólo si se lo aprovecha comercialmente genera ingresos económicos que permiten adquirir alimentos.	La mayoría de las especies no maderables dan productos comestibles que alimentan a las poblaciones de manera directa.

### Factores que afectan la capacidad organizativa de las comunidades

- Son muchas las especies forestales que en el país han sido conocidas a través de la historia por sus propiedades medicinales y como drogas para diversos fines. En la actualidad se han descuidado y perdido muchos de esos conocimientos.
- Los problemas serios sobre la tenencia de tierras han originado colonizaciones espontáneas y dirigidas con prácticas de agricultura migratoria, ganadería extensiva y otras actividades productivas que ocasionan una fuerte presión y destrucción de los recursos forestales.
- El aprovechamiento selectivo y restringido de un determinado número de especies y a un rango de diámetro por la industria forestal produce la pérdida de la calidad del bosque.
- El aprovechamiento y extracción de algunos PFMN continúa haciéndose bajo formas rudimentarias.
- Se desconoce el potencial económico de los recursos forestales diferentes de la madera, así como de las experiencias ancestrales de las comunidades nativas sobre el uso integral de los bosques.
- No hay manejo ni aprovechamiento integral ni sostenibilidad del bosque.
- Hay debilidades respecto al mercado y la comercialización de los PFMN.
- Falta información sobre distribución o existencia por subregiones geográficas, sobre rendimientos al estado natural, sobre volúmenes reales utilizados, sobre formas de cosechar o aprovechar los recursos forestales no maderables, así como sobre la silvicultura de las especies, las técnicas de transformación (artesanal o industrial), las formas y características de su comercialización.
- Escasa labor de extensión y de investigación referente a los PFMN
- Hay una escasa prioridad asignada por el sector agrario al fomento y divulgación de los resultados de proyectos de manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del trópico diferentes a la madera.
- Se carece de una política efectiva sobre la conservación y el aprovechamiento racional de los PFMN de importancia económica, capaz de frenar y revertir la situación crítica y de extinción de algunas especies, como la quina quina, el palo rosa y al shiringa, entre otras.

Fuente: FAO (1995)

## ¿Qué disposición legal existe en el Perú para las concesiones forestales con fines no maderables?

Las disposiciones referidas a las concesiones forestales con fines no maderables se aplican a las concesiones para otros productos del bosque, concesiones para conservación y concesiones para ecoturismo. Este tipo de concesión se otorga a exclusividad; es decir, la autoridad forestal competente no puede otorgar otras concesiones, permisos o autorizaciones sobre las mismas áreas a terceros.

La autoridad forestal competente, a solicitud del titular, prorroga automáticamente por 5 años el plazo de la concesión, siempre que el informe quinquenal de evaluación de la ejecución del correspondiente plan de manejo contenga opinión favorable a la procedencia de la prórroga.

La persona interesada en una concesión forestal con fines no maderables debe presentar una solicitud a la autoridad regional forestal, cuyo resumen será sometido a publicación para conocimiento público. En caso de presentarse otros interesados en el área solicitada, la autoridad forestal competente deberá iniciar un proceso de concurso público para que todos los interesados puedan presentar sus propuestas. De no presentarse ningún otro interesado y vencido el plazo señalado en la norma, el solicitante podrá presentar su propuesta técnica de acuerdo a los términos de referencia aprobados por la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre.

El otorgamiento de concesiones, autorizaciones y permisos para el aprovechamiento de productos diferentes a la madera en fuentes de agua, álveos o cauces naturales y artificiales, riberas, ríos y fajas marginales, requiere la opinión previa favorable del administrador técnico del distrito de riego, o en su defecto, de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Las concesiones forestales para otros productos del bosque se refieren al aprovechamiento con fines comerciales e industriales de otros productos forestales diferentes a la madera, tales como la castaña, el aguaje, el palmito, las lianas, las resinas, las gomas, las plantas medicinales y ornamentales, entre otros.

Estas concesiones se otorgan en los bosques de producción permanente y en los bosques en tierras de protección (en este último caso, siempre que no originen impactos negativos en las áreas de protección). La concesión podrá otorgarse en exclusividad hasta por 40 años renovables y en superficies de hasta 10 mil hectáreas.

Las concesiones para ecoturismo tienen como finalidad aprovechar el paisaje natural como recurso. Se otorgan preferentemente en bosques no calificados como de producción forestal permanente.

Estas concesiones se otorgan en superficies de hasta 10 000 hectáreas y por períodos de hasta 40 años renovables.

La autoridad nacional forestal y de fauna silvestre ha aprobado también, mediante normas reglamentarias, disposiciones complementarias para el otorgamiento de concesiones para ecoturismo en donde se detalla el procedimiento que debe seguir un usuario para acceder a una concesión de este tipo. También se ha establecido mediante norma el monto base del derecho de aprovechamiento para esta modalidad y los criterios de calificación que deben seguir los funcionarios encargados de evaluar las solicitudes de concesiones para ecoturismo.

Las concesiones para conservación tienen como finalidad el desarrollo de proyectos de conservación de la diversidad biológica, donde pueden desarrollarse actividades de ecoturismo, investigación, educación, protección, entre otras. Se otorgan preferentemente en bosques en tierras de protección por un período de hasta 40 años renovables.

De acuerdo a la legislación vigente, la extensión de la concesión es determinada de acuerdo a los estudios técnicos que apruebe la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, y tomando en consideración los criterios de manejo de cuencas, tipos de ecosistemas y demás requerimientos para el mantenimiento de la diversidad biológica, en particular el referente a especies amenazadas y hábitat frágiles o amenazados, así como a la prestación de servicios ambientales.

## Directivas que regulan el aprovechamiento de los productos no maderables (caso Perú)

### a) Castaña (*Bertholletia excelsa* HBK)

Se cuenta con una Resolución de Intendencia N° 050-2008-INRENA-IANP, que aprueba el Plan de Manejo del recurso forestal no maderable castaña (*Bertholletia excelsa* HBK) para las áreas nacionales protegidas Reserva Nacional de Tambopata y Parque Nacional Bahuaja Sonene. Anualmente, la autoridad actual, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), emite una resolución directoral que establece los lineamientos para el aprovechamiento de la castaña. En este documento se precisa la duración de la zafra, así como los términos de referencia y plazos para la presentación del POA de los contratos de aprovechamiento, su evaluación, aprobación, y plazo para el pago por el aprovechamiento.

El concesionario de castaña debe presentar una declaración jurada sobre las actividades que realizará para dar cumplimiento a las regulaciones establecidas, especificando:

- Tiempo promedio de permanencia en la concesión
- Limpieza de trochas
- Caza de fauna silvestre
- Tipo de transporte
- Tipo de construcción (campamento)
- Uso de recursos de flora asociados a la actividad
- Ingreso de vehículos, equipos, herramientas
- Combustibles, lubricantes que utiliza
- Manejo de desechos sólidos
- Planilla de trabajadores en la concesión
- Uso de envases

### b) Shiringa (*Hevea brasiliensis*)

Con Resolución Jefatural N° 256-2006-INRENA se aprueban los términos de referencia para la formulación del Plan de Manejo Forestal para el aprovechamiento del látex de shiringa (*Hevea brasiliensis*) y los lineamientos para la formulación de esos términos

de referencia. La legislación no exige la presentación de un POA, sino más bien un solo documento: el Plan de Manejo Forestal como un instrumento de gestión a largo y corto plazo.

Es importante tener en cuenta que, hasta marzo del 2008, no se había otorgado ninguna concesión de shiringa, a pesar de la existencia de varias solicitudes en trámite. Ello se debe principalmente a factores económicos que dificultan el cumplimiento de los requisitos por parte de los solicitantes, como el de la publicación de la solicitud en diarios de circulación nacional y en el diario oficial El Peruano, situación extremadamente onerosa para un shiringuero que realiza la actividad en forma precaria, como se verá más adelante. En la actualidad ya se han otorgado varias concesiones, especialmente en Tahuamanu, Madre de Dios.

Durante estos años, el producto se ha venido comercializando gracias a permisos excepcionales aprobados por decretos supremos sucesivos que autorizaban el aprovechamiento y comercialización del producto. El último de estos permisos excepcionales venció en julio del 2007.

#### **Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- La producción forestal no maderera, como actividad económica, que puede darse de manera simultánea o independiente a la producción maderable tradicional, cobra hoy en día singular importancia en el país por la reconocida mega diversidad biológica en sus bosques y la creciente demanda por productos naturales para aplicaciones en la industria, la alimentación, la salud, la ornamentación, el arte, etc.
- Estos productos se dan en forma de látex, fibras, aceites esenciales, granos, ceras, taninos, colorantes, pigmentos, condimentos, perfumes, estimulantes, medicamentos, alimentos, plantas ornamentales y otros subproductos. Gran parte de la actual producción se orienta al autoconsumo y al mercado local, pudiendo ampliarse a futuro, en forma creciente, a los mercados inter-regional, nacionales e internacional.



## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</li> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntar con qué criterios manejan el uso de sus productos no maderables y en qué momento deciden qué debe venderse y qué debe ser para el autoconsumo</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con documentos de lineamientos de aprovechamiento forestal para que los participantes conozcan qué es un lineamiento y qué les está faltando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen diferentes propuestas a nivel internacional para hacer del MFC una alternativa que maneje mejor los productos no maderables y, por lo mismo, debe ser conocido por los participantes para que tomen posición al respecto.</li> <li>• En razón de sus experiencias con los productos no maderables y de la forma como le dan valor agregado, deben indicar qué productos de su comunidad deben salir al mercado con valor agregado y cuánto les costaría como un proyecto.</li> <li>• El análisis de los lineamientos existentes y la falta de ellos, como también lo que está demás y traba los trámites administrativos, deben servir para que hagan sus planteamientos en razón de reforzar el mejor funcionamiento del MFC desde un aprovechamiento integral de los productos del bosque.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos de estudio, que los participantes identifiquen y comparen los lineamientos para los productos maderables como para los no maderables.</li> <li>• Que aporten sus experiencias en relación a lo que se debería tener en los lineamientos para lograr que se adecue a la realidad y necesidad de desarrollo del MFC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Da Silva Dias, A. (2001). *Consideraciones sociales y silviculturales para el manejo Forestal diversificado en una comunidad ribereña en la "Floresta Nacional do Tapajós", Amazonía brasileña*. Costa Rica: CATIE. [En línea]: [http://www.iieb.org.br/index.php/download\\_file/955/1149/](http://www.iieb.org.br/index.php/download_file/955/1149/)

Dykstra, D.P., Heinrich, R. (1996). *Código modelo de prácticas de aprovechamiento forestal de la FAO*. Roma: FAO. [En línea]: <http://www.fao.org/docrep/v6530s/v6530s00.htm#Contents>

FONDEBOSQUE. (1998). *El Winche y el Aserradero Portátil como Principales Herramientas de Tecnología Intermedia para el Aprovechamiento Forestal Sostenible. Descripción de los beneficios de la tecnología intermedia y pautas de procedimiento para su uso en concesiones forestales. Manual 3*. [En línea]: [http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT\\_REPORTS/PD233\\_Manual%203.pdf](http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT_REPORTS/PD233_Manual%203.pdf)

FONDEBOSQUE. (1998). *La tala dirigida y su relación con las tecnologías intermedias. Pautas metodológicas para realizar la tala evitando riesgos y disminuyendo impactos en el bosque. Manual 2*. Lima: FONDEBOSQUE. [En línea]: [http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT\\_REPORTS/PD233\\_Manual%202.pdf](http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT_REPORTS/PD233_Manual%202.pdf)

Guariguata, M.R., Fernández, C.G., Nasi, R., Sheil, D., Jáuregui, C.H., Cronkleton, P., et al. (2009). *Hacia un manejo múltiple en bosques tropicales: Consideraciones sobre la compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables*. Bogor: CIFOR. [En línea]: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/Books/BGuariguata0901.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BGuariguata0901.pdf)

# UNIDAD TEMÁTICA 8



## Silvicultura

## Importancia del tema

La silvicultura es una práctica forestal asociada a una visión de futuro, a un manejo adecuado para tener un bosque con mejores posibilidades de aprovechamiento en el futuro. La silvicultura contribuye al mejoramiento del bosque y a tener mejores beneficios futuros en el aprovechamiento de los productos forestales. Por tanto, su aporte al MFC puede ser significativo, pues no sólo se trata de una actividad colectiva organizada, sino también, y sobre todo, de una actividad que garantiza un beneficio constante a los integrantes de la comunidad. Es decir, los comuneros podrán cosechar de forma permanente para obtener ingresos si manejan sus bosques con visión de futuro. Eso lo conseguirán a través de las prácticas silviculturales.

Las prácticas silviculturales se realizan tanto en los bosques llamados primarios (vírgenes) y aprovechados como en los bosques secundarios o purmas. Consisten en tratamientos o intervenciones como la liberación de la competencia para favorecer ciertas especies más deseables, el enriquecimiento con especies de mayor valor, el trasplante o repique de plantas de interés, las plantaciones como una cultura de reposición y la protección de los árboles semilleros, que serán los encargados de garantizar una buena calidad de futuros árboles. Por lo mismo, los comuneros que asuman el Plan de Manejo Forestal Comunitario tienen que internalizar en su nueva actividad productiva el hecho de considerar no solo el presente y el respeto a algunas tradiciones culturales en relación al bosque, sino que también deben proyectarse hacia la situación futura de sus bosques comunales.

El MFC tiene en la silvicultura un soporte muy importante para que los comuneros tengan empleo permanente, ingresos constantes y el ambiente que conserva su bosque sea agradable para la comunidad y para toda la sociedad. Por eso, la silvicultura no es solo una técnica que empieza y termina con el tratamiento de los árboles, sino una práctica que, si se incorpora en la conciencia de los comuneros, contribuirá al mantenimiento de un ambiente sano para la sociedad misma y generará posibilidades de contar con otros servicios que brinda el bosque, como el turismo y el carbono vegetal.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Qué prácticas silviculturales se vienen aplicando para el manejo de bosques primarios y secundarios?**

En esta lección se tratará la importancia de las prácticas silviculturales para aprender a valorar el cuidado del bosque en función del futuro, asegurando la producción permanente del MFC.

### **Lección 2. ¿Cuándo es recomendable aplicar alguna de las prácticas silviculturales y qué productos forestales comerciales pueden obtenerse?**

Con esta lección se tratará de forma más concreta cómo trabajar la silvicultura y cómo identificar las especies que rendirán mayores ingresos económicos en el mercado si son técnicamente manejadas.

¿Qué prácticas silviculturales se vienen aplicando para el manejo de bosques primarios y secundarios?

# 1 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Identificar la importancia y los procedimientos de la silvicultura para darle un mejor soporte de futuro a la práctica productiva del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se debe afianzar el compromiso de los comuneros para organizar y realizar actividades silviculturales que generalmente no llevan a cabo en el bosque, ya sea por desconocimiento o simplemente porque consideran que el bosque no las necesita.

La silvicultura garantiza que los bosques, después de ser intervenidos, se recuperen y se renueven para hacer sostenible la actividad forestal. Los comuneros comprometidos con el MFC deberán considerar en sus prácticas actividades de silvicultura dentro de una perspectiva a futuro del manejo de su bosque comunal.

Así como el agricultor realiza una serie de actividades en su parcela (por ejemplo barbecho, rastreo, riegos, fertilizaciones, aporques, desahíjes, deshierbes, etc.), el silvicultor también tiene que llevar a cabo una serie de actividades de cultivo del bosque que le permitan, por un lado, obtener los beneficios esperados (agua, madera, fauna, resina, látex, hongos, tierra de monte, etc.) y, por otro, lograr la permanencia y renovabilidad de su recurso.

A este conjunto de actividades o labores que se aplican a una masa forestal para lograr su establecimiento, crecimiento, desarrollo, cosecha y restablecimiento se le conoce como prácticas, tratamientos o intervenciones silvícolas.

## ¿Qué es la silvicultura?

La silvicultura es la ciencia que estudia las técnicas mediante las cuales se crean y conservan no solo los bosques, sino cualquier masa forestal, aprovechándola de un modo continuo con la mayor utilidad posible y teniendo especial cuidado en su regeneración, ya sea ésta natural o artificial.

El ecosistema, al no ser perturbado, se mantiene en equilibrio dinámico. La permanencia de las comunidades boscosas se asegura por la alta diversidad florística y por su estructura compleja, pero son pocas las especies que caracterizan a cada una de ellas. Como consecuencia, el bosque es poco productivo con su lento crecimiento. Para revertir esta situación, es necesario estimularlo y simplificarlo a través de intervenciones silviculturales controladas y dirigidas a favorecer el desarrollo de las especies de interés.

## ¿Para qué se aplica la silvicultura?

Desde un punto de vista práctico, aplicar la silvicultura implica manipular o intervenir las masas forestales con el propósito de obtener los productos forestales deseados (como madera, leña, corteza, frutos, etc.) y beneficios indirectos (tales como evitar o corregir la erosión del suelo, regular el caudal de los manantiales, impedir la formación de aludes, fijar las arenas en movimiento, atenuar el efecto de los vientos, regular el microclima, acondicionar lugares de esparcimiento y mejorar la calidad de los suelos) y, al mismo tiempo, lograr su permanencia y renovabilidad, teniendo en cuenta criterios biológicos, ecológicos, forestales, económicos y sociales.

En general, las prácticas silvícolas que se aplican en los bosques tienen los siguientes objetivos:

- Controlar la regeneración o restablecimiento de la masa forestal
- Controlar la composición de las especies
- Controlar la densidad de la masa forestal
- Controlar la duración del ciclo de corta

- Redistribuir el incremento de la masa forestal en los mejores árboles
- Controlar los agentes destructivos
- Dar protección a otros recursos
- Recuperar las áreas degradadas

## ¿Qué son los tratamientos silviculturales?

Los tratamientos silviculturales están constituidos por operaciones o técnicas que modifican la estructura del bosque y van dirigidos a solucionar un problema específico o a reducir la intensidad de la competencia sobre los árboles de interés a fin de favorecer el establecimiento de la regeneración natural e incrementar el crecimiento de los individuos de especies deseables.

A continuación se presentan los principales tratamientos silviculturales para el manejo de bosques naturales:

- a) Cosecha o aprovechamiento.** Es considerado como el primer y más importante tratamiento silvicultural destinado al manejo de un bosque natural. La cosecha de los árboles maduros con fines comerciales abre el dosel y disminuye la competencia por sitio al reducir el área basal. Los aprovechamientos deben ser bien planificados y con buen control de las operaciones.
- b) Liberación.** Eliminación de la vegetación que impide a los árboles de futura cosecha recibir una adecuada iluminación. También se aplica la liberación cuando los árboles están muy juntos, lo cual obviamente crea competencia por espacio y nutrientes. Se eliminan los árboles circundantes inmaduros que compiten a partir de 10 cm DAP hasta el diámetro mínimo de corte (DMC), buscando favorecer aquellos individuos prometedores como productores de madera, pero que se encuentran en una situación de competencia desfavorable.
- c) Refinamiento.** Eliminación de todos los árboles de una o más especies no deseables a partir de un diámetro determinado en el bosque. Es fácil de implementar, puesto que se trabaja en base a una lista de especies sin importar su ubicación respecto de los otros árboles (deseables o no) que conforman el rodal.
- d) Saneamiento.** Eliminación de los individuos sobre-maduros, deformados o dañados con problemas fitosanitarios a partir de un diámetro determinado pre-establecido. Su prescripción se basa en muestreos silviculturales (muestreos para decidir si hay o no necesidad de aplicar tratamientos silviculturales). Específicamente el muestreo de remanencia, que evalúa los individuos que presentan las dimensiones diamétricas previamente fijadas (generalmente más de 50 cm DAP).
- e) Raleo.** Eliminación de árboles de especies comerciales o no, que están o estarán en competencia con los árboles seleccionados, con el objetivo de disminuir la competencia de altas densidades de regeneración o de fustales cuando la densidad de árboles de especies deseables es muy elevada.



- f) Plantación de enriquecimiento.** Plantación debajo del bosque de plantas de especies valiosas. Los siguientes son algunos ejemplos:
- *Plantación en fajas.* Se abren trochas de tres, cinco o hasta diez metros de ancho dentro del bosque en dirección este a oeste (90° a 270°) para captar la mayor cantidad de luz con fines de crecimiento.
  - *Plantación en vías de arrastre o patios de acopio.* Se plantan especies valiosas en las vías o patios de acopio dejados después del aprovechamiento.
  - *Plantación en claros.* Se plantan especies valiosas en claros naturales o provocados por la tala durante el aprovechamiento.
  - *Plantación bajo dosel.* La corta de las plantas o regeneración natural para plantar especies valiosas ocurre bajo la cobertura de las copas de los árboles del bosque.
- g) Corta del dosel medio (dosel protector).** Eliminación de la regeneración natural no deseable entre 10 y 40 cm DAP que se estancó en el crecimiento debido a la falta de iluminación. Esta parte del arbolado se encuentra en el estrato medio.
- h) Tratamientos al suelo.** Remociones y quemas de hojarasca controlada para promover la regeneración natural.
- i) Remoción.** Operación de limpieza de hojarasca que se realiza alrededor de los árboles semilleros para garantizar el prendimiento de la raíz en el suelo.
- j) Quemadas controladas.** Eliminación de la hojarasca mediante la quema, lo que contribuye positivamente como tratamiento pre germinativo de algunas semillas.
- k) Claros y limpieza bajo dosel.** Corta con machete, hacha o motosierra de la vegetación no deseable no menor de 5 o 10 cm DAP, así como también de individuos dañados o deformados a fin de provocar el rebrote.

## ¿Qué son las operaciones silviculturales?

Son operaciones realizadas para intervenir en el bosque a aquellos árboles que compiten, favoreciendo a los seleccionados para futuras cosechas. Entre las operaciones silviculturales figuran:

- a) Anillado.** Es una operación sencilla y efectiva que se realiza a un árbol no deseado. Consiste en cortar con herramientas sencillas (machete, cuchillo, hacha) dos franjas de 30 cm de ancho con profundidades de una a dos pulgadas y 30 cm de separación alrededor del tronco o fuste, impidiendo el pase o flujo de la sabia o nutrimento provocando la muerte del árbol.
- b) Perforaciones.** Consiste en hacer agujeros en la corteza hasta el duramen con brocas o espada de motosierra para desvitalizar o eliminar los árboles no deseados, aplicando venenos y arboricidas para más efectividad.
- c) Tala o corta.** Es la técnica utilizada para los árboles aprovechables, así como también para árboles no deseados de diámetros pequeños y medianos que no causan daños en los remanentes.



## ¿Por qué se eliminan las lianas?

A veces, los comuneros motosierristas encargados de realizar la tala de los árboles seleccionados en el censo se encuentran con árboles infestados por sogas o lianas en el fuste que dificultan la aplicación de la tala dirigida. Por lo tanto, antes de iniciar el corte, es necesario eliminar estas lianas. Esta acción de dirigir la caída del árbol previene el daño que se puede causar a los árboles de futura cosecha (AFC). Esta práctica sencilla forma parte del trabajo de aprovechamiento y sus costos se encuentran dentro de los costos de talado.

## ¿Cómo se aplican las prácticas silviculturales durante el talado de árboles seleccionados?

Durante la ejecución del trabajo del censo forestal se identifican los árboles que se van a talar para su aprovechamiento. La tala provoca en el bosque la apertura de un claro y permite la entrada de luz hacia el sotobosque, el mismo que se ve favorecido para iniciar o mejorar la dinámica de la vegetación. En este proceso, muchas semillas que se encuentran en el suelo en periodo de latencia inician su germinación, mientras otras especies en estadios de brinzales y latizales mejoran en su crecimiento al haber mayor cantidad de luz.

## ¿Cómo se aprovechan los claros en el bosque?

Los bosques comunales han sufrido a través del tiempo cambios en su estructura y composición, ya sea por la diseminación de semillas por diferentes agentes (animales especialmente) o con la apertura de claros naturales en el bosque causada por la caída de árboles sobre maduros y por efectos del viento.

Al igual que en la tala, estos claros son aprovechados para propiciar el establecimiento de la regeneración natural de diversas especies vegetales, especialmente las que requieren mayor abundancia de luz. Algo similar ocurre cuando los comuneros abren chacras cerca de los bosques. En estas áreas, las semillas que son dispersadas encuentran un sitio aparente para iniciar el proceso de germinación.

Un ejemplo de lo mencionado ocurrió en la comunidad de Callería, en la Región Ucayali de Perú, donde se estableció en forma natural un manchal de la especie capirona. Esta área sirvió como módulo de capacitación para realizar el manejo de la regeneración natural efectuando raleos de individuos defectuosos para favorecer a los árboles de mejor calidad y en forma paralela identificar el árbol plus (con características superiores) dentro de todo el manchal, con la finalidad de designarlo como el futuro árbol semillero por tener las características adecuadas. Este tratamiento silvicultural se viene realizando en otras comunidades en la Región Ucayali, esta vez con la especie bolaina blanca en las zonas de purma de las comunidades.

## ¿Cómo es la selección de árboles semilleros?

Esta actividad la realizan los comuneros durante la ejecución de los trabajos de censo, cuando se identifican los árboles que serán aprovechados y, al mismo tiempo, se identifican y califican los árboles semilleros que deben permanecer en el bosque.

La cantidad de árboles semilleros seleccionados está de acuerdo a los términos de referencia de la autoridad forestal, que es 10% por cada especie a aprovechar, es decir, como un individuo seleccionado por cada diez de la misma especie. Con esto se quiere que la regeneración natural se mantenga y el bosque se recupere siguiendo su propio desarrollo natural.

Para ser calificado como semillero, un árbol debe reunir las siguientes características o rasgos observables (conocidos como características fenotípicas):

- Fuste recto sin bifurcaciones
- Buena conformación de copa
- Estar libre de plagas y enfermedades
- Ser vigoroso

Posteriormente, estos árboles son codificados y se les marca con pintura la letra “S”, que indica que es un árbol semillero que debe ser conservado y protegido.

## ¿Cómo se hacen las plantaciones en fajas de enriquecimiento?

Esta práctica se viene utilizando con menos frecuencia debido a los altos costos de establecimiento y al daño causado a la vegetación que se tiene que eliminar para favorecer el crecimiento de las especies de alto valor comercial que se siembran en las fajas.

Las plantaciones se realizan en fajas de enriquecimiento porque el bosque tiene árboles que son de bajo valor comercial. Para realizar la plantación, las brigadas abren fajas rectas, eliminando individuos o árboles de bajo valor comercial que se encuentran a lo largo de la faja, con distancias de cinco, diez o veinte metros de ancho y orientación adecuada (90°, 270°) para instalar o plantar árboles de alto valor comercial, criados en viveros. Esto se hace con la finalidad de manejarlos hasta la edad de la cosecha, que es cuando las especies plantadas deben formar la mayor parte del volumen existente.

Un ejemplo de aplicación de esta opción silvicultural se dio entre los años 1998 y 1999 en la comunidad de Sinchi Roca, en el distrito de San Alejandro, Ucayali. La comunidad, con el apoyo del Comité de Reforestación de Pucallpa, estableció 800 ha de plantaciones bajo esta modalidad con la especie caoba, logrando buenos resultados.

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La silvicultura debe estar presente en la mentalidad de los comuneros como si fuera el mantenimiento de una maquinaria que funciona antes y después del trabajo. No hay argumentos válidos para decir que no se puede hacer y que no es urgente para el comunero indígena. Se debe subrayar que no se trata de una urgencia, sino de un hábito que debe adquirirse porque es la condición necesaria para garantizar la sostenibilidad del bosque y cumplir los objetivos planteados en el plan de manejo.
- Aunque la silvicultura se orienta al aprovechamiento de madera, también debe ser orientada al mantenimiento y conservación de hábitats naturales, protección de cuencas hidrográficas y el desarrollo de zonas recreativas.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sería importante identificar en la narrativa cómo es que los comuneros visualizan la protección del bosque y qué prácticas realizan para esta protección. Hay que diferenciar entre protección al bosque y protección al territorio.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Preparar dos gráficos: uno que muestre cómo están los árboles enredados de lianas y otra vegetación y otros árboles totalmente limpios. El otro gráfico deberá mostrar la regeneración natural comparada con espacios deforestados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el PGMF que tiene la comunidad ya se cuenta con el Plan Silvicultural donde se indica qué tratamientos se van hacer al bosque. Generalmente se consideran prácticas que no son costosas por ser parte del aprovechamiento forestal. Por ejemplo: eliminación de lianas, tala de árboles seleccionados para comercializar, manejo de la regeneración natural, identificación y conservación de árboles semilleros.</li> <li>• Las prácticas silviculturales, tales como liberación, refinamiento, muestreo diagnóstico y envenenamiento de árboles indeseables deben incorporarse en el plan de manejo.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar grupos de trabajo para que, mediante un dibujo, grafiquen y señalen las prácticas silviculturales que practican y reforzar con aquellas que los participantes no practican (en monte alto y purma).</li> <li>• Indicar cuáles son las prácticas silviculturales que están en el PGMF y cuáles no, pero que se tienen que realizar y cómo lo harían</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 2 LECCIÓN

¿Cuándo es recomendable aplicar alguna de las prácticas silviculturales y qué productos forestales comerciales pueden obtenerse?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Identificar y apropiarse de la práctica silvicultural, aprendiendo a aplicarla en los espacios donde están las especies que les rendirán mayores beneficios.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se lleva al participante a comprender la práctica concreta de la silvicultura. Lo importante es que empiece por reconocer qué parte de las técnicas sí son necesarias para que pueda contar con una cosecha maderable de buena calidad.

Se debe enfatizar que la aplicación de las técnicas silviculturales no es para eliminar lo que sea. Más bien lo que se busca es eliminar aquello que perjudica realmente el desarrollo y la regeneración del bosque.

## De acuerdo a la experiencia en comunidades nativas, ¿en qué casos se aplican las prácticas silviculturales?

Una de las prácticas silviculturales aplicadas en las comunidades nativas es la tala de árboles seleccionados durante el censo comercial, utilizada para obtener el producto madera que puede ser en estado rollizo o aserrado como tablones, listones o tablillas. Para ello se utilizan equipos de aserrío portátil y la madera es transportada luego por vía fluvial hasta el puerto comercial de la zona.

En las comunidades nativas de Ucayali, los productos maderables obtenidos son por lo general de especies de alta densidad, como shihuahuaco, capirona y quinilla. Por su parte, la comunidad de Junín Pablo (Distrito de Masisea, Región Ucayali) utiliza la modalidad de aprovechamiento al estado rollizo con especies de mediana densidad, entre las que se encuentran: cashimbo, cumala colorada, pashaco y marupá.

## ¿En qué casos se hace la silvicultura y para qué?

En general se recurre a las técnicas silviculturales cuando en los bosques hay problemas con los árboles que se quieren aprovechar. Se toma la decisión cuando se identifica el posible perjuicio, y si no se procede a aplicar la técnica de liberación, de saneamiento o del raleo. Cada una de ellas se aplica en función del problema que se presenta. Es importante saber identificar el problema para no hacer trabajos que dañen innecesariamente el bosque o se trabaje por cualquier lugar haciendo más esfuerzo del necesario.

Básicamente, lo que se debe tener en cuenta en el MFC es que hay técnicas que no se deben dejar de hacer porque son imprescindibles para un buen aprovechamiento de los recursos del bosque comunal. Esas técnicas, que no son costosas, son las que a continuación volvemos a recordar para que las tengan como parte del proceso del aprovechamiento forestal a través del Plan Forestal Comunitario.

## ¿Cómo debe aplicarse la silvicultura?

La aplicación de la técnica silvicultural se hace en el área de trabajo considerando primeramente una evaluación rápida que nos ayuda a saber si los árboles valiosos tienen suficiente luz y espacio para crecer sanos y sin dificultades y en menor tiempo. Esta evaluación se conoce como la técnica del muestreo de diagnóstico o muestreo complementario, considerando que cada árbol necesita de luz, agua, nutrientes del suelo y el aire para su buen desarrollo.

## ¿En qué consiste el muestreo diagnóstico?

El objetivo general de esta herramienta es obtener información sobre el estado de la regeneración natural y sopesar la necesidad de aplicar un tratamiento silvicultural en el área

evaluada. El muestreo diagnóstico (MD) no reemplaza a los inventarios forestales, sino que los complementa, pues su objetivo es diferente. A veces se puede realizar en forma simultánea con el inventario cuando el aprovechamiento se limita a pocos árboles por hectárea. Lo ideal es realizarlo después del aprovechamiento, para poder incorporar el efecto del mismo sobre el estado del bosque remanente.

El principio del MD consiste en registrar el mejor ejemplar (en el tamaño de fustal, latizal o brinzal), llamado deseable sobresaliente (DS), de las especies de valor comercial en parcelas temporales de 10 x10 m y registrar el grado de iluminación que recibe la copa. Esto permite determinar el grado de ocupación y requerimientos de luminosidad de los individuos seleccionados, ayudando a definir las operaciones silvícolas apropiadas.

El muestreo diagnóstico consiste en:

- Determinar el diseño de la parcela de evaluación.
- Definir las especies comerciales y su prioridad en la selección de deseables y sobresalientes.
- Determinar el árbol deseable sobresaliente (DS), para lo cual existen los siguientes cuatro pasos:
  - 1) **Identificar un árbol que satisfaga las normas requeridas.** Debe ser un árbol alto, sano, bien formado, recto, de por lo menos 4 m de largo, con copa bien formada y vigorosa; libre de defectos, deformaciones o nudos grandes, y de buen diámetro entre los árboles comerciales deseables, con un DAP entre 10 cm y el DMC.
  - 2) **Si el cuadrado no tiene un árbol sobresaliente, buscar un latizal sobresaliente que cumpla los siguientes requisitos.** Debe ser de una especie de valor comercial, tener un DAP entre 5 y 9,9 cm, de tronco recto, sano, libre de defectos y deformaciones y sin ramas pesadas, con copa bien formada y vigorosa.
  - 3) **Si no hay un latizal sobresaliente, buscar un brinzal sobresaliente de una especie comercial.** Debe ser de tamaño mayor de 30 cm y un DAP menor de 4,9 cm, tener un solo tronco recto sin daños ni defectos visibles y una copa bien formada y vigorosa.
  - 4) **Si no hay un individuo DS de los tamaños indicados la parcela está desocupada.** Pero puede ser potencialmente productiva (si contiene vegetación de algún tipo) o permanente improductiva (si el sitio es de muy mala calidad o sin cualquier tipo de vegetación). En esas parcelas se estima la iluminación a 1,3 m sobre el suelo en el centro de la parcela.

## ¿Qué es la técnica de liberación?

Como se menciona en la lección anterior, con la técnica de liberación se elimina la vegetación que quita luz a la copa de los árboles que son de interés comercial. Esta técnica se aplica considerando también la competencia de luz entre árboles y bejucos y para evitar los daños por accidentes en el trabajo de corte de los árboles.

Con el machete o la motosierra se eliminan lianas, primero desde el suelo y luego las que están atando al árbol más arriba. Sin embargo, habría que tener en cuenta las características

de las lianas, porque pueden ser también de valor comercial como son la uña de gato o la ayahuasca. Existen experiencias en comunidades nativas como la de Sinchi Roca (en el distrito de San Alejandro, provincia de Padre Abad, Ucayali), donde los indígenas aprovechan no solo el árbol sino también la liana uña de gato, que tiene buen precio en el mercado.

De igual forma, para esta actividad se debe tener en cuenta que el bosque tiene que estar libre de tránsito para el desplazamiento del personal que trabajará el aprovechamiento.

## ¿Para qué sirve la técnica del saneamiento?

Con la técnica del saneamiento se eliminan los árboles deformes, sobre maduros, dañados o que están podridos con hongos, consiguiendo de esta manera mayor cantidad de luz para los árboles pequeños que son de interés comercial.

En esta acción de saneamiento hay que tener cuidado de no eliminar los árboles que sirven de hospederos y alimento de aves, murciélagos y otros animales que son diseminadores de semillas y que sirven para la regeneración natural del bosque.

## ¿Cuándo se debe realizar el refinamiento?

En bosques primarios puede realizarse con el fin de disminuir la presencia de árboles sin interés para el manejo, cuya población compite con las especies de interés. Es fácil de implementar, puesto que se trabaja con base en una lista de especies, sin importar su ubicación respecto de los otros árboles que conforman el rodal. Sin embargo, su aplicación es de altos costos relativos y, si es muy intensa, puede influir negativamente al ecosistema. En bosques secundarios dominados por pocas especies comerciales puede aplicarse este tratamiento cuando hay una presencia significativa de especies sin interés, como por ejemplo en bolinales con competencia de cétricos.

## ¿Cuándo se debe aplicar técnica del raleo?

Cuando se observa que todos los árboles son de interés comercial y además de la misma especie, se debe tomar la decisión de aplicar la técnica del raleo para evitar que exista competencia entre ellos por el mismo espacio. Si se deja que los árboles compitan entre ellos, no se podrán desarrollar y no se tendrá una buena producción. Por eso se ralea, para que los árboles que queden puedan tener un buen fuste, recto y sano, una copa bien formada y su diámetro llegue a lo requerido en el mercado de la madera.

## ¿Por qué se deben retener los árboles semilleros?

En el sistema monocíclico se dejan unos cuantos árboles grandes por hectárea para que suministren semillas para la regeneración natural después del aprovechamiento intensivo. Una vez que la regeneración avanzada se ha establecido, los árboles semilleros se cortan a fin de brindar mayor espacio para el crecimiento de los nuevos individuos. En el sistema policíclico también se establecen semilleros por arriba del diámetro mínimo de corta. Sin embargo, aún está poco analizada la cantidad que debe retenerse. Entre los criterios para

seleccionar un árbol semillero con fines maderables, se tienen:

- Rectitud del árbol
- Sobresalientes (en el dosel superior)
- Ausencia de defectos
- Alta vitalidad
- Mayor al diámetro mínimo de corta
- Buena sanidad
- Productor frecuente de semillas
- Copa ampliamente desarrollada y accesible durante todo el año
- Observaciones fenológicas anteriores

Para el caso de no maderables hay que tomar en cuenta el tipo de producto a aprovechar para establecer los criterios.

#### **Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- El manejo de bosques primarios se realiza bajo un sistema policíclico, caracterizado por el aprovechamiento de unos pocos árboles maduros en una unidad de bosque, dejando la mayoría de los árboles inmaduros en pie. Después de un periodo definido, que se le conoce como ciclo de corta (20, 30 o 40 años), se aprovecharán los árboles comerciales maduros.
- En los claros dejados por el aprovechamiento se establece la regeneración natural necesaria para cosechas futuras.
- En el bosque manejado de manera policíclica, con la aplicación de las técnicas silviculturales, se mantiene un rango de árboles de edades y tamaños diferentes que garantizan la sostenibilidad ambiental del manejo forestal de los bosques comunales.
- En el manejo de bosques secundarios o purmas, se puede practicar el manejo silvicultural monocíclico, que contempla el aprovechamiento de toda la masa comercial disponible y la espera de un lapso de tiempo necesario para el establecimiento y la maduración de la nueva cosecha. A este periodo se le conoce como turno o edad de rotación.



## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</li> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones.</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• 1 hora. Práctica demostrativa de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay que resaltar en la narrativa cómo se usan los recursos del bosque y el hecho que los indígenas no desperdician nada: por ejemplo, la liana de la uña de gato la extraen y utilizan para la venta o medicina; en el raleo hay árboles que utilizan para el autoconsumo (vivienda, puentes, leña, etc.).</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Es importante contar con los equipos necesarios para la práctica demostrativa, además de un par de gráficos donde se observe un área sin silvicultura y otra con intervención silvicultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta lección es decisiva para que los comuneros indígenas vean que en el MFC deben utilizar la silvicultura, que no solo es un formalismo del PGMF, sino una responsabilidad que a la vez resultará en un mejor manejo con mejores beneficios para la comunidad.</li> <li>• Las especies que los comuneros identifiquen como las mejores de su bosque para la venta en el mercado, son las que deben tener un mejor tratamiento silvicultural para que les rinda mejor. Si es posible, es recomendable hacer una comparación para que asuman esta práctica como aquella que les aportará significativamente en su economía.</li> <li>• Llevar a la reflexión entre el poder hacerlo y el no hacerlo, con el propósito de desmontar cualquier excusa desmotivadora</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante grupos organizados, que los participantes identifiquen de acuerdo a las capacidades de sus comunidades y de sus relaciones con aliados, qué parte del proceso silvicultural lo pueden hacer ellos mismos</li> <li>• Ir a una zona cercana al taller donde haya una purma y lianas en los árboles para hacer una demostración de cómo se aplicarían las técnicas aprendidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Camacho, M. y Finegen, B. (1997). *Efectos del aprovechamiento forestal y el tratamiento silvicultural en un bosque húmedo del noreste de Costa Rica*. Informe Técnico N° 295. Turrialba: CATIE. [En línea]: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A3984E/A3984E.pdf>

Da Silva Dias, A. (2001). *Consideraciones sociales y silviculturales para el manejo Forestal diversificado en una comunidad ribereña en la "Floresta Nacional do Tapajós", Amazonía brasileña*. Costa Rica: CATIE. [En línea]: [http://www.iieb.org.br/index.php/download\\_file/955/1149/](http://www.iieb.org.br/index.php/download_file/955/1149/)

Hernández Ramírez, (M. 2001). Silvicultura y manejo integral de los recursos forestales. Unidad III (Notas preliminares. Segundo borrador). [En línea]: [http://www.rivasdaniel.com/Unidad\\_III.Silvicultura.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Unidad_III.Silvicultura.pdf)

Sabogal, C., Carrera, F., Colán, V., Pokorny, B., Louman, B. (2004). *Manual para la planificación y Evaluación de Manejo Forestal Operacional en Bosques de la Amazonía Peruana*. Proyecto Apoyo a la implementación del nuevo régimen forestal a través de la capacitación a asociaciones de productores forestales concesionarios en la Amazonía peruana. Lima: INRENA – CIFOR – FONDEBOSQUE – CATIE. [En línea]: <http://www.ittorolac.org/proyectos/proyectos-completos/brasil/pd-057-99-rev-2-f/productos/articulos-y-mapas/20-documento>



**Diseño y diagramación**  
GMC Digital SAC  
Av. Grau N° 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**  
Color Exacto SRL  
Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima





MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador



## MÓDULO 5

Administración y gestión empresarial para el  
Manejo Forestal Comunitario. Monitoreo y  
evaluación del Manejo Forestal Comunitario





# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

Guía para el facilitador

## MÓDULO 5

Administración y gestión empresarial para el  
Manejo Forestal Comunitario. Monitoreo y  
evaluación del Manejo Forestal Comunitario

Publicado por  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
y  
Asociación para la Investigación y Desarrollo Integral  
Lima, 2016

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015 - 11545

**Citación recomendada:**

**AIDER y FAO, 2016.** *Prácticas de manejo para el uso múltiple sostenible en bosques comunitarios de la Amazonía peruana. Guía para el facilitador.* Módulo 5: Administración y gestión empresarial para el Manejo Forestal Comunitario. Monitoreo y evaluación del Manejo Forestal Comunitario. Lima, Perú.

Foto de portada: © AIDER

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) o ni del AIDER, juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO ni el AIDER los aprueben o recomienden de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o del AIDER.

ISBN 978-92-5-308870-6 (FAO)

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a los derechos de traducción y adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán realizarse a través de [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) o dirigirse a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

# Índice

Lista de colaboradores	iv
Abreviaturas y siglas	v
Unidad Temática 9. Administración y gestión empresarial para el Manejo Forestal Comunitario	1
Importancia del tema	2
Estructura de la Unidad Temática	3
Lección 1. ¿Qué se necesita para la administración y gestión empresarial del MFC?	4
Lección 2. ¿Qué es importante saber para tener una planificación orientada a establecer negocios forestales?	11
Lección 3. ¿Qué es un plan de negocios y cómo se elabora para fines maderables y no maderables?	16
Lección 4. ¿Cómo hacer acuerdos y convenios con socios estratégicos? ¿Cómo definir los servicios de terceros a contratar y cuáles son sus derechos laborales? ¿Cómo se elaboran los Términos de Referencia para la selección de los candidatos?	24
Lección 5. ¿Cómo se deben distribuir los beneficios y las ganancias entre los comuneros y la comunidad?	29
Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática	34
Unidad Temática 10. Monitoreo y evaluación del Manejo Forestal Comunitario	35
Importancia del tema	36
Estructura de la Unidad Temática	37
Lección 1. ¿Qué significa hacer el monitoreo y la evaluación del manejo forestal?	38
Lección 2. ¿Qué son los criterios e indicadores y cómo se pueden definir en forma simple para aplicarlos en el monitoreo del manejo forestal?	46
Lección 3. ¿Qué es una parcela permanente de monitoreo y cómo se establece?	50
Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática	56

## Lista de colaboradores

Esta es una publicación elaborada en el marco del proyecto “Inventario Nacional Forestal y Manejo Forestal Sostenible del Perú ante el Cambio Climático” (GCP/GLO/194/MUL), desarrollado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Relaciones Exteriores de Finlandia.

Redacción y revisión técnica:

**Asociación para la investigación y Desarrollo Integral (AIDER)**

Yolanda Ramírez

Pablo Concha

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

César Sabogal

Alfredo Gaviria

Apoyo técnico:

**Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)**

Carlos Ortiz

Edición:

Martha Cuba

## Abreviaturas y siglas

<b>ACP</b>	Área de Conservación Privada
<b>ACR</b>	Área de Conservación Regional
<b>AFC</b>	Árbol de futura cosecha
<b>ANP</b>	Área Natural Protegida
<b>AMF</b>	Área de Manejo Forestal
<b>AIDER</b>	Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral
<b>CFV</b>	Certificación Forestal Voluntaria
<b>C&amp;I</b>	Criterios e indicadores
<b>CN</b>	Comunidad nativa
<b>CESPAC</b>	Centro Especial de Servicios de Pedagogía Audiovisual para la Capacitación
<b>CP-CFV</b>	Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria
<b>DEFFS</b>	Dirección Ejecutiva Forestal y de Fauna Silvestre
<b>DMC</b>	Diámetro mínimo de corta
<b>DS</b>	Decreto Supremo
<b>ECA</b>	Estándar de calidad ambiental
<b>EFC</b>	Empresa forestal comunal
<b>EIA</b>	Evaluación del impacto ambiental
<b>EM</b>	Error de muestreo
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FSC</b>	Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council)
<b>GPS</b>	Sistema de Posicionamiento Global
<b>IIAP</b>	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
<b>LMP</b>	Límites máximos permisibles
<b>MINAGRI</b>	Ministerio de Agricultura y Riego
<b>MINAM</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MFA</b>	Manejo Forestal Adaptable
<b>MFC</b>	Manejo Forestal Comunitario
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sostenible
<b>MFUM</b>	Manejo Forestal de Uso Múltiple o Diversificado
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OSINFOR</b>	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
<b>PAMA</b>	Programa de Adecuación Medio Ambiental

<b>PAU</b>	Procedimiento Administrativo Único
<b>PDC</b>	Plan de Desarrollo Comunal
<b>PGMF</b>	Plan General de Manejo Forestal
<b>PNCB</b>	Programa Nacional de Conservación de Bosques para Mitigar el Cambio Climático
<b>PCA</b>	Parcela de corta anual
<b>PFM</b>	Producto forestal maderable
<b>PFNM</b>	Producto forestal no maderable
<b>PMUM</b>	Plan de manejo de uso múltiple
<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>Ppm</b>	Partes por millón
<b>PSA</b>	Pagos por servicios ambientales
<b>REDD</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>RIMFC</b>	Reglamento Interno de Manejo Forestal Comunitario
<b>RFM</b>	Recursos forestales maderables
<b>RFNM</b>	Recursos forestales no maderables
<b>RJ</b>	Resolución Jefatural
<b>RS</b>	Resolución Suprema
<b>RUC</b>	Registro Único de Contribuyentes
<b>SERFOR</b>	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
<b>SINANPE</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
<b>SNGA</b>	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>TUPA</b>	Texto Único de Procedimientos Administrativos
<b>UI</b>	Unidad de inventario
<b>UIT</b>	Unidad Impositiva Tributaria
<b>UM</b>	Unidad Muestral
<b>UTM</b>	Unidad Transversal de Mercator
<b>VE</b>	Variable de estado (o parámetro de rodal)
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund

# UNIDAD TEMÁTICA 9



© MINAM Perú

## Administración y gestión empresarial para el Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

Este tema aborda lo que significa la esencia organizativa del MFC y debe relevar la importancia que tiene no sólo para lograr objetivos y metas del MFC, sino también para fortalecer la propia organización comunal. Debe diferenciarse de cualquier otro tipo de organización social. El Manejo Forestal Comunitario es más bien una organización productiva forestal cuya administración funciona como una empresa con visión y funcionamiento técnicamente organizado en todas sus actividades: contabilidad, administración, gerencia, almacenamiento de trozas, equipos y maquinarias, inventario de bienes y distribución de los beneficios logrados con el trabajo colectivo de los comuneros.

Desde este enfoque, se hace imprescindible incorporar en el aprendizaje y en la conducta de los comuneros indígenas una práctica organizativa empresarial que no forma parte de su cultura. Esto no solo les será difícil de asumir, sino que incluso considerarán que se contrapone a su forma de vida. Es esta actitud la que se desea cambiar gradualmente, para que vayan asumiendo la conducción de su propia organización empresarial con fines de ganancia y competitividad, así como con alto sentido social.

Por tanto, no se trata solo de talar árboles y venderlos. Se trata de algo más complejo que está directamente relacionado con la vida del bosque y los beneficios que requieren los comuneros para sus familias y la comunidad, ya que el MFC no solo se enfoca en los árboles, sino también en el manejo de otros recursos naturales que brinda el bosque.

Asumir el MFC como gestión y administración, además del aprovechamiento organizado, planificado y técnico, significa para las poblaciones indígenas recurrir al desarrollo de nuevas capacidades para el manejo empresarial de su organización forestal. El punto de partida es la sensibilización sobre lo que significa una actitud y conducta empresarial, marcadas por la gestión y administración, sin tener que perder su identidad cultural. Para ellos es todo un reto articular su cosmovisión y economía del don con la visión empresarial. Ellos ya han demostrado que son capaces de administrar sus propias actividades productivas, pero requieren comprender las exigencias de una visión empresarial estratégica. En este sentido, el capacitador debe tener la sutileza necesaria de no confrontar visiones y racionalidades económicas, apoyándose en los participantes que tienen actitud de cambio para reforzar la propuesta de asumir el MFC como una organización empresarial que les dará mayores ingresos económicos y mejores condiciones de vida futura.

Trabajar con comuneros que tengan esa disposición de avanzar en su desarrollo para manejar el bosque desde su integralidad forma parte de las temáticas presentes. Las gestiones, el financiamiento, la administración y todo lo que le corresponde a una empresa forestal tiene que ser parte de la formación de los comuneros indígenas en el desarrollo de sus capacidades. La actividad productiva requiere necesariamente de dos componentes claves: la planificación y el plan de negocios con los cuales se define qué se producirá y para quiénes o con qué tipo de clientes se contará para dirigir la producción. Esto no es complicado si los que se preparan para ello son capaces de asumirlo. Otro aspecto que deben considerar en su formación es cómo hacer convenios para realizar gestiones sin ser engañados y empoderarse como comuneros productivos en los mercados que apoyan con precios justos. Finalmente, una



situación que tiene que ver con la empresa misma y con las relaciones sociales internas es cómo distribuirán los beneficios sin afectar la capitalización de la empresa.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1 ¿Qué se necesita para la administración y gestión empresarial del MFC?**

En esta lección se podrá aprender aspectos básicos sobre el manejo técnico empresarial (sistema de registros de producción, comercialización, planillas, presupuesto, financiamiento, etc.), con lo cual sabrán valorar aún más cada función que tiene la actividad organizada del MFC.

### **Lección 2. ¿Qué es importante saber para tener una planificación orientada a establecer negocios forestales?**

Con esta lección se aprenderá cómo los negocios de sus productos forestales deberán estar planificados para que puedan ser colocados en el mercado de acuerdo a sus capacidades productivas.

### **Lección 3. ¿Qué es un plan de negocios y cómo se elabora para fines maderables y no maderables?**

En esta lección se aprenderá la importancia que tiene el plan de negocios en la actividad forestal considerando los costos de sus trabajos, la producción y su organización, la comercialización y su gestión, y la necesidad de financiamiento para cada parte del proceso productivo.

### **Lección 4. ¿Cómo hacer acuerdos y convenios con socios estratégicos? ¿Cómo definir los servicios de terceros a contratar y cuáles son sus derechos laborales? ¿Cómo se elaboran los términos de referencia para la selección de los candidatos?**

En esta lección, los comuneros indígenas que asumen el compromiso de desarrollar sus actividades forestales mediante el MFC aprenderán cómo establecer convenios con aliados que refuercen sus actividades productivas y comerciales y, dentro del marco de la ley, cómo respetar los derechos de sus integrantes.

### **Lección 5. ¿Cómo se deben distribuir los beneficios y las ganancias entre los comuneros y la comunidad?**

En esta lección se conocerán cuáles son los criterios equitativos en la distribución de los beneficios que generan sus esfuerzos al conducir el MFC, teniendo en cuenta el concepto de capitalización para continuar con sus actividades productivas.

# 1 LECCIÓN

¿Qué se necesita para la administración y gestión empresarial del MFC?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a manejarse con criterios empresariales que refuercen el funcionamiento administrativo del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

El negocio que promoverá la actividad productiva del MFC necesita de conocimientos y prácticas empresariales que hagan de la ubicación de los productos en el mercado, productos competitivos que respondan a las exigencias de la demanda. Esta relación oferta-demanda tiene que manejarse empresarialmente para evitar pérdidas y para que los comuneros indígenas hagan del manejo de sus bosques un éxito productivo y comercial que les de buenos beneficios económicos con equidad. Para lograrlo, es necesario que ellos empiecen a identificar y aprender criterios administrativos básicos para manejarlos y aplicarlos en el MFC, que es el tema que se presenta en esta lección.

## ¿Qué se necesita para la administración y gestión empresarial del MFC?

- a) Para la **administración empresarial** se necesita desarrollar capacidades en las siguientes actividades:
- **Planificación.** Establecimiento de los objetivos y las estrategias para el MFC, metodologías del trabajo a realizar por actividades, apoyo logístico
  - **Organización.** Decisiones sobre la organización de la producción, delegación de funciones, cronogramas de actividades, técnicas, tecnologías
  - **Personal.** Contratación de personas, equipos o grupos de trabajo, capacitaciones
  - **Dirección.** Control administrativo sobre el libro de caja, presupuesto, requerimientos, planillas, kardex, fichas de registros de la cadena de custodia
- b) Para la **gestión empresarial** del MFC se necesita desarrollar capacidades y habilidades de la función gerencial.

La función gerencial implica tener capacidad para conducir personas, para ser reconocidos y seguidos por subalternos. Indudablemente para esto se requiere capacidad técnica profesional espontánea y otros aspectos directivos, como:

- Capacidad para tomar decisiones
- Imaginación, honestidad, iniciativa e inteligencia
- Habilidad para supervisar, controlar y liderar
- Habilidad para visualizar la actividad hacia el futuro
- Habilidad para hacer negocios
- Habilidad para desarrollar nuevas ideas
- Disposición para asumir responsabilidades y correr riesgos inherentes
- Capacidad de trabajo
- Habilidad para detectar oportunidades y generar nuevos negocios
- Capacidad de comprender a los demás y manejar conflictos
- Imparcialidad y firmeza
- Capacidad de adaptarse al cambio
- Capacidad técnica de marketing para promocionar los productos de la empresa
- Capacidad para el análisis y la solución de problemas
- Paciencia para escuchar
- Capacidad para relacionarse

## ¿Qué otros aspectos necesitan conocer y manejar los comuneros para la gestión empresarial del MFC?

Para la gestión exitosa del MFC, los comuneros deben prepararse en lo siguiente:

**a) Saber hacer las gestiones administrativas para el aprovechamiento del bosque comunal** (esto es, conseguir la aprobación del PGMF y los POA).

**b) Realizar gestiones para el traslado de la madera**

- Para la obtención de la lista de trozas:
  - ◊ Pago por volumen solicitado ante GOREU
  - ◊ Solicitud y trámite de la lista de trozas ante la DEFFS
  - ◊ Canje de recibo por la factura de la lista de trozas ante la DEFFS
  - ◊ Entrega de la lista de trozas
- Para el traslado de la madera:
  - ◊ Preparación de la carta de traslado de madera con volumen real
  - ◊ Preparación del catálogo de cubicación
  - ◊ Preparación de la orden de despacho
  - ◊ Preparación de las fichas de registro de la cadena de custodia

**c) Realizar gestiones del control de la madera**

- Presentación de documentación ante el encargado del control de bahía:
  - ◊ Carta de traslado
  - ◊ Copia fotostática de la lista de trozas
  - ◊ Copia fotostática del recibo de pago por derecho de aprovechamiento.
  - ◊ Copia fotostática del permiso forestal
  - ◊ Copia fotostática de la autorización RPTF
  - ◊ Copia fotostática del catálogo de cubicación de la comunidad
  - ◊ Copia fotostática de la orden de despacho de la comunidad
- Verificación de la madera por el inspector de bahía
- Sello de documentación y autorización de control en bahía

**d) Realizar la comercialización:**

- Presentación de documentación en regla
- Clasificación y cubicación de madera
- Negocio de madera por clasificación
- Recepción de dinero (entrega de comprobante de pago)

## ¿Cómo funciona la administración del MFC?

Para una buena administración del MFC, la comunidad debe establecer responsables para las siguientes áreas:

- a) Administración.** Un buen administrador debe conocer la legislación (Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su reglamento), pues ahí se establecen los procedimientos administrativos para la buena gestión forestal.
- b) Financiamiento.** Se debe tener claro cómo será gestionado el financiamiento de la actividad (financiamiento propio, créditos personales a través del banco y/o terceros) y esto es parte de los costos del aprovechamiento forestal.
- c) Plan de negocios.** Se debe realizar un plan de negocios acorde a la realidad, que sea económicamente viable, considerando el producto, los mercados potenciales y la cartera de clientes seguros. Es ahí donde se evidencia la rentabilidad de la actividad.
- d) Personal.** Se debe tener un buen planificador, que organice las actividades y garantice la producción. Además, se debe contar con personal capacitado y responsable y elaborar un cronograma de actividades para cada persona, así como precisar su consiguiente compensación económica.

## ¿Existen experiencias de gestión en MFC de otras comunidades?

Se menciona a continuación el caso de las comunidades de Curiaca y Pueblo Nuevo en Ucayali, para la gestión en la zafra 2011/2012.

### **a) Aspectos legales (documentos):**

- Permisos de aprovechamiento forestal (PGMF) emitido por la DEFFS
- Resolución de aprobación de POA emitido por la DEFFS
- Pago por derecho de aprovechamiento

### **b) Documentación requerida para movilización fluvial de la madera** (desde el puerto de la comunidad nativa al puerto de Pucallpa):

- Copia de resolución de POA
- Lista de trozas llenadas según volumen solicitado en original
- Copia de factura del derecho de aprovechamiento
- Copia de la licencia de funcionamiento de aserrío primario en bosque (aserradero portátil)
- Registro de cubicación de madera aserrada (catálogo de cubicación)
- Orden de despacho completamente llenada y firmada por el responsable de despacho de la comunidad

Todos estos documentos forman un paquete para trámite. Se fotocopian tres (03) juegos adicionales y se presentan para el visto bueno del control de bahía en el puerto de Pucallpa. La persona que controla firma y sella con fecha de supervisión, se queda con una copia y tres siguen el siguiente trámite.

**c) Documentos requeridos para movilización terrestre** (puerto a la empresa de transformación):

- Todos los documentos anteriores con sello y firma (tres copias)
- Factura de venta y/o liquidación de compra (original y dos copias)
- Solicitud de movilización de madera dirigida al Director Ejecutivo de la DEFFS, indicando desde dónde hasta dónde se realizará la movilización (original y dos copias)

Esta solicitud de traslado de madera es firmada por el responsable de la DEFFS. Luego del sello y firma, se presenta en mesa de partes de la oficina de control de industrias de la DEFFS. Esta oficina deriva la solicitud a la oficina del Centro de Información y Estadística Forestal (CIEF), la cual da el visto bueno con sello y firma del responsable y devuelve la solicitud a la oficina de control. Esta a su vez es entregada a un responsable de control en industrias, que verifica el traslado al punto mencionado en la solicitud. Una vez recibido por la empresa y verificado, firma y sella el documento. Terminado todo este trámite de gestión, se realiza la comercialización.

## ¿Cuáles son los pasos que se siguen para comercializar?

- a)** Si bien es la última actividad del proceso de aprovechamiento forestal, la comercialización debe ser planificada al inicio. En base a la información del censo comercial se definen los productos que se van a comercializar. Cuando sea posible, se puede tener identificado al o los compradores, esclareciendo con ellos sus necesidades de demanda en cuanto a especie, volumen y cantidad.
- b)** De acuerdo a lo planificado, se trasladan los productos a ser comercializados hasta el lugar donde se encuentra el comprador.
- c)** En el lugar mismo de la transacción comercial se procede a cubicar y clasificar nuevamente la madera a cargo de un cubicador de la empresa y de un representante de la comunidad.
- d)** Terminada la cubicación y el clasificado, se tiene el volumen de la transacción comercial, debiendo procederse a la cancelación de la venta por el comprador en base al precio tratado.

**Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- Los comuneros indígenas no están acostumbrados a llevar registros, planillas, planes, presupuestos, controles de almacén y administración con gerencias y libros contables, entre otros. Presentarles toda la relación en detalle de lo que hay que hacer los puede confundir y llevarlos a pensar de que no lo pueden hacer, que tienen que contratar a personas foráneas para que se hagan cargo de estas tareas administrativas. Aquí lo importante es que ellos sean conscientes de que, si quieren prosperar y tener buenos ingresos que mejoren las condiciones de vida de sus familias y comunidad con las bondades del bosque, tienen que aprender a manejar su bosque de forma empresarial. Poco a poco deben ir asumiendo pasos elementales hasta llegar al manejo completo, lo que involucra necesariamente la decisión de prepararse y capacitarse.
- El compromiso de asumir directamente la gestión empresarial del MFC es una oportunidad para que los hijos e hijas de los comuneros (con mayor escolaridad e interés en el tema) aprendan el manejo de los documentos administrativos, el control de personal, los registros de la producción y comercialización y el manejo auxiliar de la contabilidad en cuanto a ingresos y egresos. Debe indicarse que se requiere una capacitación especializada en estos aspectos.
- La cubicación es algo que debe manejarse con mucha atención, ya que el cubicador de la empresa compradora siempre busca razones para realizar descuentos en el volumen, lo que disminuye las ganancias esperadas y/o programadas.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los indígenas no utilizan documentos como registro de sus actividades cotidianas, pero sí hacen uso de su gran capacidad de memoria para dominar la naturaleza ¿Cómo se complementaría el poder de su memoria con el manejo empresarial del bosque?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Preparar un gráfico completo de cómo se gerencia una empresa y otro donde se dan los inicios del manejo organizativo empresarial del bosque comunal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar el aspecto de la cultura empresarial. Es necesario tener una posición con respecto a la cultura empresarial occidental y la cultura empresarial que necesitan las comunidades para desarrollarse. Debe plantearse la pregunta de si es o no la misma.</li> <li>• Los procedimientos administrativos y de gestión para la conducción de una empresa no tienen que ver con lo étnico sino con la ética y la moral de quienes son responsables de conducir los recursos económicos del trabajo producido por el MFC.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar en físico toda la documentación de administración y gestión empresarial del MFC. Organizar en grupos y distribuir en los cargos y sus responsabilidades. Hacer un sociodrama con el tema de la lección. Tener claro el perfil de quién debe administrar el MFC (cualidades del perfil: que sea honesto, que tenga predisposición, entre otros)</li> <li>• Identificar un proceso de asimilación empresarial ¿por dónde empezarían primero? Si conocen alguna empresa exitosa ¿qué modelo empresarial les gustaría?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>



¿Qué es importante saber para tener una planificación orientada a establecer negocios forestales?

## 2 LECCIÓN

### OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Motivar y ayudar a entender que la mejor forma de conducir las actividades productivas y comerciales del MFC como empresa es aprendiendo a planificar los negocios para tener una producción de acuerdo a la demanda.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección debe relacionarse con la planificación para el MFC, ya que la toma de decisiones referida a qué hacer, cuándo y cómo no se limita a las actividades de producción forestal, sino que debe proyectarse también al último eslabón de la cadena productiva: la comercialización que se sustenta en un plan de negocios.

Los comuneros que experimentan por vez primera la administración de una empresa por medio del MFC deben tener en cuenta que no es posible poner en práctica la actividad productiva si antes no manejan información de cómo está el mercado y qué es lo que más le atrae al cliente.

Las comunidades nativas, cuando venden sus recursos forestales, lo suelen hacer a precios muy bajos por varias razones, entre ellas:

- Debilidad institucional de las comunidades y de sus organizaciones de segundo nivel que representan a los pueblos indígenas
- Recursos económicos insuficientes, lo cual es una limitante para poder elaborar, aprobar y ejecutar en su totalidad el PGMF, con su respectivo POA
- Limitada capacidad administrativa, que no les permite ejercer vigilancia permanente del trabajo de las empresas madereras
- Falta de vías de acceso (caminos) a los lugares de aprovechamiento
- Compromisos establecidos con empresas, como préstamos a la comunidad para la realización de sus PGMF, lo que después les impide negociar mejores precios para su madera
- La presencia de una sola empresa en el área de aprovechamiento, lo que restringe las posibilidades de negociación de las comunidades
- Problemas internos, que causan o promueven la no sostenibilidad del aprovechamiento o la distribución desequilibrada de los beneficios en las comunidades
- Muchos de los desafíos de las comunidades en manejo forestal sostenible tienen qué ver con recursos económicos

Por ello, las comunidades que han decidido realizar el manejo forestal de sus bosques comunales deben capacitarse en gestión administrativa, comercialización y negocios forestales.

## ¿Qué información se necesita para poder planificar el negocio forestal?

En la época actual, estar sin información es como andar sin brújula, es decir, estar perdidos. Todo lo hecho sería resultado de la imaginación y no tendría mayor trascendencia. Hoy ya no es tan complicado conseguir la información que se requiere para elaborar los planes para el negocio forestal, pues hay diferentes medios de comunicación e instituciones que brindan los datos que se necesitan:

- Las tiendas o empresarios que ofrecen productos relacionados con lo que produce el MFC son un indicador de información que ayudará a la planificación, tanto de lo que se necesita adquirir para la operación forestal, como para la venta de los productos forestales.
- Los periódicos y las revistas también difunden datos o escenarios donde se están realizando actividades que pueden ser de interés para el plan.

- La radio también difunde datos o informa de instituciones interesadas en facilitar información. En las radios locales suelen haber programas especializados para los productores y las comunidades.
- La televisión es otro medio informativo que tiene programas al que se debe estar atentos.
- En Internet, a través de las diferentes páginas web, se puede conseguir lo que se busca para la planificación.
- Se puede asistir a reuniones, talleres o conferencias donde se presentan proyectos o se presenten temas de interés que pueden servir para formular el plan de negocios.

### Las empresas forestales comunitarias (EFC) frente al mercado

- El mercado forestal se caracteriza por la fuerte influencia de las dinámicas regionales. Además de las empresas extractoras e industriales, este mercado cuenta con la presencia de diversos prestadores de servicios. Uno de los temas cruciales que normalmente enfrenta una empresa es la accesibilidad a los mercados: las grandes distancias y la ausencia o precariedad de vías de comunicación dificultan la conexión con los principales centros de consumo nacionales, lo que influye en la demanda y en los precios.
- El comportamiento del mercado de productos forestales se caracteriza por una demanda constante, mientras que la oferta depende de la temporada. Este factor influye notablemente en los precios de los productos. En el caso de la madera, la mayoría de las EFC vende árboles cortados y despuntados, mientras que el resto de las operaciones queda en manos de la empresa a la que se vende la madera.
- Las EFC prefieren relacionarse comercialmente con un solo comprador, lo que da lugar al monopolio y la baja de los precios. Sin embargo, los altos costos que se invierten en la búsqueda de mercados reemplazan los bajos precios. Por otro lado, las EFC enfrentan un mercado con mayor oferta y no necesariamente mayor demanda, viéndose obligadas a desarrollar múltiples estrategias para conectarse al mercado.

Entre los problemas que enfrentan las EFC se pueden citar:

- ◇ Ausencia de condiciones para establecer relaciones duraderas con los compradores
- ◇ Ausencia de personal técnico calificado
- ◇ Problemas administrativos, contables y de planificación
- ◇ Poca capacidad de control y fiscalización.

Fuente: Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV). (Nota: Texto adaptado)

## ¿Qué tipo de datos se tienen que buscar?

De acuerdo a los objetivos del MFC, los datos más importantes son:

- Productos del bosque (calidad, cantidad) que se demanda (dónde y quiénes)
- Capital de trabajo: cuál es el jornal de la zona y los sueldos de profesionales y técnicos que demanda el MFC
- Financiamiento (quién financia y cuáles son los requisitos)
- Tecnología apropiada para los diferentes momentos del aprovechamiento forestal y las labores silviculturales
- Mercado seguro (oferta y demanda)
- Precios de los insumos y productos
- Épocas de mayor venta
- Clientes reconocidos por su cumplimiento en los pagos y con los cuales se puede asegurar continuidad de las compras
- Promociones y sus costos
- Instituciones del Estado que están promocionando apoyo en ferias u otros contactos.
- Información de alguna institución que está realizando ruedas de negocios como para ingresar en ella con la producción ya planificada

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La negociación es un arte y si no está bien planificada, es muy probable que uno pierda ante quien sí sabe qué hacer en un medio donde se maneja la competencia de negocios y las relaciones ventajosas.
- Los productos forestales que están planificados en el MFC tienen más posibilidades de entrar a la negociación porque ya se sabe qué se tiene, cuánto se tiene y hasta cuándo se logrará tener buenas cosechas. Eso sería lo que negociarían los comuneros indígenas informados de los precios y las cantidades, como calidad de productos que tienen con relación a otros ofertantes.
- Si no se cuenta con datos que permitan la planificación de los productos forestales que se quiere comercializar, no se hará una buena negociación, los comuneros no tendrán cómo ofertar sus productos y serán engañados.
- La negociación es el proceso por el cual el comprador y el vendedor se ponen de acuerdo para obtener lo que cada uno quiere. La idea es que el resultado signifique una situación donde todos ganan y no donde alguien gane y alguien pierda. De ahí la importancia del diálogo para llegar a un acuerdo que beneficie a ambos actores. Y para ello es importante disponer de información.
- Las comunidades nativas, en muchas ocasiones, no se han convertido en empresas forestales reconocidas legalmente y no tienen acceso a créditos en el sistema financiero. Por esta razón requieren con mayor exigencia contar con información del mercado, así como tener un plan de negocios bien formulado.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la cultura indígena no hay experiencias de negociación comercial sino de intercambio. Esto sucede por una valoración en función a lo que se intercambia, es decir, si se da 10 kilos de pescado no será por un kilo de yuca. ¿Cómo establecen ese criterio de compensación negociado?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados.</li> <li>• Tener un documento de planificación para la negociación forestal que provenga de una comunidad nativa para ser mostrado como ejemplo de negociación organizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La planificación es complicada para el aprendizaje en una cultura que no prevé futuro. Eso quiere decir que se necesita hacer mucha relación de la forma en cómo los indígenas sobreviven en su entorno haciendo uso de la planificación. Un ejemplo es cuando salan el pescado, pues lo hacen para conservarlo y consumirlo poco a poco. Eso es planificación. Hay que llegar a este tipo de reflexión para que asuman la actividad planificada de lo simple a lo complejo.</li> <li>• Si los negocios son planificados, el costo de desplazamiento y el tiempo que se utiliza para los acuerdos, así como los clientes elegidos, tienen mejores posibilidades que aquellos que son sin planificar.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar grupos para que trabajen cuadros donde pongan los productos maderables y sus opciones de venta o comercialización, precios, costos de transporte entre otros</li> <li>• A ello indicar que expliquen con qué criterios negociarían sus productos, considerando tiempo, precios, cantidad, calidad y tipo de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 3 LECCIÓN

¿Qué es un plan de negocios y cómo se elabora para fines maderables y no maderables?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Motivar y ayudar a entender que la mejor forma de conducir las actividades productivas y comerciales del MFC como empresa es aprendiendo a planificar los negocios para tener una producción de acuerdo a la demanda.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección los participantes aprenderán la importancia que tiene el plan de negocios en la actividad forestal considerando los costos de sus trabajos, la producción y su organización, la comercialización y su gestión, y la necesidad de financiamiento para cada parte del proceso productivo.

## ¿Qué es un plan de negocios?

El plan de negocios es el documento que define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos y mecanismos a emplear para alcanzarlos. Sirve como el mapa con el que se guía una empresa. Escrito de manera clara, precisa y sencilla, el plan de negocios reúne toda la información necesaria para evaluar un negocio y ayuda al empresario a analizar el mercado y planificar su estrategia. Este documento se utiliza tanto en el caso de una gran empresa como de un pequeño emprendimiento.

El plan de negocios generalmente se apoya en documentos adicionales, como el estudio de mercado, técnico, financiero y de organización. De estos documentos se extraen temas como los canales de comercialización, el precio, la distribución, el modelo de negocio, la ingeniería, la localización, el organigrama de la organización, la estructura de capital, la evaluación financiera, las fuentes de financiamiento, el personal necesario junto con su método de selección, la filosofía de la empresa, los aspectos legales, y su plan de salida.

## ¿Cómo se utiliza en la actividad forestal?

Para fines maderables, el plan de negocios presenta la siguiente estructura:

- Introducción
- Entorno en el que se realizará la actividad de la empresa
- Actividad de la empresa
- Proceso de prestación de servicio
- Mercado
- Comercialización del producto
- Localización de la empresa
- Recursos humanos
- Plan económico-financiero
- Aspectos formales del proyecto
- Innovación
- Planificación temporal de la puesta en marcha

Otros planes más concretos consideran lo siguiente:

- Introducción (carta introductoria, portada, índice y resumen ejecutivo)
- Descripción del negocio (información sobre la empresa)
- Mercado (describe el nicho de mercado, el cliente, la competencia y ventas presentes y futuras)
- Desarrollo y producción (producto o servicio: descripción, producción e instalaciones)
- Ventas y mercadotecnia (cuál será la estrategia de ventas y mercadotecnia)
- Dirección (quiénes dirigen y forman la empresa)
- Finanzas (flujo de efectivo, estado de resultados, balance)
- Necesidad de financiamiento (debe haber una sección dirigida a los posibles inversionistas)
- Apéndice

A continuación reproducimos el contenido de cada uno de los puntos del plan de negocios presentados por Endeavor México en el documento “Guía para plan de negocios”.

## 1. Introducción

**Carta introductoria.** Explica brevemente la razón por la cual se está haciendo el plan de negocios y subraya los puntos que se cree son importantes para el lector. Esta carta debe ser de menos de una página.

**Portada.** Debe incluir el nombre de la empresa y logotipo, dirección, número de teléfono, número de fax, dirección de correo electrónico, dirección de página de internet (si es que se tiene una), el nombre y título del director general y, cuando sea apropiado, una foto del producto o servicio.

Cada plan de negocios debe ser numerado para tener un registro de cada copia que se ha enviado e incluir la fecha para diferenciar cada plan de versiones futuras.

**Índice.** Debe facilitar a los lectores el estudio del plan de negocios. No olvidar de numerar todas las páginas e incluir los números de página en el índice para permitir que el lector regrese fácilmente a las partes de su interés.

**Resumen ejecutivo.** Es importante, ya que por lo general es lo primero que verán los lectores. Dicho resumen debe captar su atención al resaltar lo más importante del documento. Típicamente, el resumen ejecutivo tiene una longitud de entre una y dos páginas y responde a las siguientes preguntas:

- ◇ ¿Qué producto o servicio va a ofrecer la empresa?
- ◇ ¿Qué necesidades se están cubriendo o qué problema se está solucionando?
- ◇ ¿Cuál es el modelo de negocio (fuente de ingresos principal)?
- ◇ ¿Quiénes son sus competidores (y cuál es tu ventaja competitiva sustentable)?
- ◇ ¿Quiénes son sus clientes y cuál es su mercado objetivo (y tamaño de mercado)?
- ◇ ¿Quién(es) está(n) en el equipo gerencial?
- ◇ ¿Cuál es el estado actual del desarrollo del producto, idea, etc.?
- ◇ ¿Cuánto dinero está buscando obtener para el negocio?
- ◇ ¿Cuál es la valuación de la empresa que está buscando?
- ◇ ¿Cuál es la estructura actual de propiedad de la empresa?

### Sugerencias:

- Escribir el resumen ejecutivo después de haber escrito las demás secciones del plan, para entonces cortar, pegar y editar algunas partes de las secciones más importantes.
- Hacer que varias personas lean el resumen ejecutivo. Todos deben poder comprender el negocio fácilmente; el resumen debe captar su atención y motivarlos a leer el plan completo.



## 2. Descripción del negocio

**Información sobre la empresa.** Esta sección debe comenzar con la misión de la empresa, una descripción en uno o dos enunciados del objetivo del negocio y el (los) mercado(s) objetivo.

Otros puntos a cubrir son los siguientes: breve historia de la empresa, cuándo se creó, qué productos ofrece, cómo está reconocida, qué necesidades de mercado quiere cubrir.

### Sugerencias:

- Muchos planes de negocio cometen el error de basar sus observaciones de mercado en supuestos. Es conveniente hacer un estudio del mercado, de la demanda de los productos, de los precios y sobre esa información basar lo que la empresa ofrece al mercado que le hace competitiva y que despierte el interés del posible cliente.
- Explicar qué hace el plan único y qué es lo que va a permitir que sea exitoso. No solo decir que 'se va a ofrecer un mejor servicio'. Detallar por qué va a ser un mejor servicio.

## 3. El mercado

**Nicho de mercado.** Definir el tamaño total del mercado, así como el segmento de mercado al cual se va enfocar la empresa. Incluir referencias sobre las necesidades de los clientes y cómo la empresa podría satisfacerlas.

**Clientes.** Es importante ser específico y detallado al describir el cliente objetivo para el producto o servicio que se ofrece.

**Competencia.** Esta sección debe revelar cómo los productos y servicios de la empresa encajan con el ambiente competitivo. Hacer un análisis realista de las fortalezas y debilidades de productos y servicios de la competencia. La evaluación deberá incluir alguna explicación de cómo se planea posicionar la empresa frente a la competencia. Si el producto/servicio tiene atributos especiales (como una patente, propiedad intelectual, certificación), hay que mencionarlo también.

**Ventas estimadas.** Las ventas estimadas están basadas en el análisis de las ventajas del producto o servicio, los clientes, el tamaño de mercado, la competencia y la penetración del mercado. Esto debe incluir ventas en unidades y en dinero para los próximos cinco años. Estos números serán muy importantes y deberán ser la base para los demás documentos financieros presentados en el plan de negocios.

### Sugerencias:

- Nunca se debe decir que "no tenemos competencia". Todos los negocios tienen competencia, cuando menos indirectamente.
- Asegurarse de incluir detalles de la región geográfica a la cual se piensa vender. ¿El mercado es nacional, regional, internacional o local?
- El cliente debe comprender cómo el producto ofertado le va a generar beneficios y motivarlo para comprar.

## 4. Desarrollo y producción

**Producto o servicio.** Describir el estado actual del producto y/o servicio que se oferta al mercado. Identificar en este espacio los requerimientos para desarrollarlos y estar listos para su comercialización. Con este análisis es posible definir si se adquieren todos los insumos que requiere el producto o servicio, o si es mejor asociarse con otros que provean algunos o todos los componentes del producto o servicio.

### Sugerencias:

- Responder a preguntas tales como: ¿Qué tan ‘escalable’ (referido a cuánto puede crecer) es el producto o servicio? ¿Si se duplicaran las ventas, cómo se afrontaría el crecimiento? ¿Necesitaría capital adicional y tiempo? ¿En este caso, cuánto capital y cuánto tiempo?
- Justificar la estrategia de compra, construcción o asociación para lograr los productos y/o servicios a ofertar. Describir el tiempo y pasos necesarios para llevar el producto o servicio al mercado y después hacia la rentabilidad. Utilizar gráficas y tablas cuando sea útil para ilustrar el caso.

## 5. Ventas y mercadotecnia

**¿Cuál será la estrategia de ventas y mercadotecnia?** Explicar cómo se va a promover la venta de los productos y/o servicios: si será con representantes independientes de ventas, mercadotecnia directa y /o telemarketing.

**¿Qué características del producto y servicio se va a enfatizar para hacer que los clientes pongan atención a la empresa?** Como parte de la estrategia de mercadotecnia se debe hablar de las políticas de precios. Es una de las decisiones más importantes porque el precio debe ser el correcto para penetrar el mercado y obtener lo que se llama la “cuota de mercado” y conservarlo y producir las utilidades esperadas. Es importante no subestimar los costos ya que es un error bastante común.

Si se planea hacer una campaña publicitaria, se debe incluir una descripción de todos los medios que se planea utilizar (televisión, radio, revistas, internet, etc.).

### Sugerencias:

- No confundir ventas con mercadotecnia. Las ventas se enfocan en cómo hacer llegar los productos a las manos del cliente. La mercadotecnia tiene el objetivo de educar a los clientes potenciales sobre su producto.

## 6. Dirección

**¿Quiénes dirigen y forman la empresa?** Describir a los directores de la empresa, incluyendo las responsabilidades de cada persona. Se deben mencionar otras figuras de soporte como son: Consejo Asesor, abogados, contadores, agencias de publicidad, bancos y otras organizaciones de apoyo que puedan indicar que otros tienen fe en la empresa, así como la habilidad de atraer talento.

## 7. Finanzas

**Flujo de caja, estado de resultados, balance.** El flujo de caja muestra cuánto dinero se necesita, cuándo se necesita y de dónde se obtendrán los fondos. En términos generales, el flujo de caja detalla las fuentes de ingreso menos los gastos y requerimientos de capital para obtener un dato de flujo neto. Es común mostrar tres años de proyecciones de flujo de efectivo.

El estado de resultados es donde se demuestra que la empresa tiene potencial de generar dinero. Este documento es donde se registran los ingresos, costos y gastos. El resultado de combinar dichos elementos demuestra cuánto dinero va a ganar o perder la empresa durante cada año.

El estado de resultados de un plan de negocios suele expresarse en forma mensual para el primer año y a partir de eso en forma anual. Una de las cosas que analizan los inversionistas son los costos fijos contra los costos variables, ya que es importante al analizar la rentabilidad y el potencial de escalar el negocio. Si la empresa ya está en operación, incluir estados de resultados para periodos anteriores.

A diferencia de los demás estados financieros, el balance es una fotografía de la empresa tomada en un cierto punto en el tiempo, típicamente cada año, para calcular el valor neto de la empresa. Si la empresa ya está en operación, incluir el último balance.

## 8. Necesidad de financiamiento

**Debe haber una sección dirigida a los posibles inversionistas.** Detallar las aportaciones de capital necesarias para el funcionamiento o desarrollo de la empresa.

## 9. Anexos

- Sugerencias finales:
- No escribir un documento demasiado largo. El plan de negocios ideal debe de ser de 30 páginas o menos.
- No evitar exponer los problemas y riesgos. Todos los negocios tienen riesgos.
- Se debe tener un plan de acción y un objetivo.
- Un buen plan de negocios es fundamental y no se puede hacer de la noche a la mañana.
- Hacer que varias personas revisen el plan. Las preguntas clave para el lector son: ¿Captó su atención? ¿Le parece una buena oportunidad de inversión? ¿Fue fácil de comprender?

Lo propio también se considera para los productos forestales no maderables. Lo importante es asumir la responsabilidad de que toda actividad de tipo empresarial tiene que tener su plan para que pueda entrar al mercado de forma competitiva.

Otras consideraciones que se deben tener en cuenta y que marcan el flujo de desarrollo de la empresa es la innovación, sea técnica, tecnológica, organizativa, etc. Asimismo, de acuerdo al grado de desarrollo de la empresa, también se puede considerar un cromograma de planificación para marcar el tiempo en que la empresa alcanzará sus metas de crecimiento.

## ¿Qué otros aspectos deben tenerse en cuenta en el plan?

- Contar con los documentos legales aprobados (PGMF y POA)
- Establecer la rentabilidad de la actividad. Documento de gestión
- Estimar el financiamiento (capital) necesario, saber de dónde y cómo será financiada toda la actividad
- Contar con personal serio y capacitado
- Establecer los diferentes costos por procesos productivos
- Identificar los posibles riesgos y definir las medidas de contingencia
- Determinar el volumen neto a ofertar y tipo de producto (por ejemplo 200 m<sup>3</sup> de madera para construcción seca al horno)
- Definir los canales y actores de comercialización (por ejemplo, oficina de ventas en el Parque Industrial de Villa el Salvador)
- Conocer el mercado (demanda y oferta y sus variaciones del precio en el año)
- Establecer relaciones comerciales con los potenciales clientes

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los comuneros no deben pensar que en el MFC todo es planificación. Lo pueden llegar a ver como algo muy complejo y no es así. No se elaboran planes porque sí. En este caso se trata de un plan clave para la comercialización. El negocio de productos forestales para un mercado exigente requiere de estrategias y una organización centrada en la actividad productiva y comercial con una continuidad sólida. Si esto no está bien definido en un plan, las actividades no funcionarían de acuerdo a lo que quisieran y se perdería en la espontaneidad.
- Cada etapa del aprendizaje del plan de negocios debe relacionarse con la actividad productiva para que los participantes tengan interés en su elaboración, en tanto se vinculará a los resultados que quisieran de la comercialización de sus productos. No se puede ir al mercado sin un plan que guíe de todo lo que se tiene que hacer para tener ventas exitosas.
- La producción que generen las actividades del MFC tienen que tener sentido. Esto se relaciona con una estrategia de negocios dentro de una práctica empresarial a fin de lograr las ganancias que desearían los comuneros como resultado de su esfuerzo. Todo esto se puede conseguir con el plan de negocios, que ayudará a orientar no solo la actividad productiva y su organización, sino la forma cómo se colocarán los productos o servicios en el mercado. En la época actual, sin plan de negocios no es posible ser competitivos.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la narrativa que los comuneros hagan sobre algo parecido al tema, se debe identificar cómo es que hacen antes de salir a cazar o pescar ¿tienen un plan mental de cuánto cazar o pescar y para quién lo hacen?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con los documentos de un plan de negocios que haya sido elaborado para comunidades nativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El plan de negocios va unido a otros planes y es importante que se les indique la función que cumple cada uno para asegurar el mejor funcionamiento de la empresa, que no solo es producción y comercialización, sino que tiene que ver con financiamiento, con organización, con tiempos y costos de producción, para que los precios no sean muy altos sino competitivos y con estrategias que guíen el ingreso al mercado.</li> <li>• La diferencia entre un plan de negocios para una gran empresa y el que se prepararía para el manejo forestal por una comunidad no está en la cantidad de cosas a hacer, sino en la capacidad que tiene una y la otra. En el caso de los comuneros indígenas, es un plan que está en función al proceso de crecimiento; no debe ser un plan ambicioso sin tener la capacidad de hacerlo operativo. Lo importante es hacer el plan.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes.</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral.</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar en grupos un mapa de dispersión, o que vean en físico un plan de negocios y que describan las partes</li> <li>• Es importante que identifiquen cuántos planes tiene el MFC y qué representa cada uno en su momento, para que relacionen su utilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 4 LECCIÓN

¿Cómo hacer acuerdos y convenios con socios estratégicos? ¿Cómo definir los servicios de terceros a contratar y cuáles son sus derechos laborales? ¿Cómo se elaboran los Términos de Referencia para la selección de los candidatos?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a valorar la necesidad de contar con aliados para hacer convenios que permitan potenciar el MFC y con personal que refuerce las diferentes líneas de acción del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección tiene un carácter mucho más reflexivo, por lo que el facilitador/capacitador debe estar lo suficientemente bien preparado para poder dar respuesta a las inquietudes de los participantes, ya que este es un tema que es fundamental para la articulación de las comunidades que ejercen el MFC con el mercado laboral de productos y de servicios.

## ¿Qué criterios hay que tener en cuenta para hacer convenios?

En la época actual de abierta competencia y mercado libre, ninguna institución que trabaja en el campo técnico-social puede desenvolverse sola. Requiere contar con aliados para abrir el amplio espectro que tiene el manejo del bosque en el aprovechamiento de todos sus recursos.

Los aliados con los que se establezcan convenios también tienen que tener objetivos afines, así como profesionales capacitados con medios o equipos que permitan, en su momento, contar con la facilidad de poder abordar la integralidad del bosque. Sobre todo, es importante contar con aliados que respeten los derechos de los indígenas y asuman el MFC como una propuesta alternativa importante para el desarrollo de las comunidades nativas.

En el caso de las comunidades nativas y campesinas, es necesario contar con socios estratégicos para desarrollar las operaciones forestales (gastos financieros, tecnologías de bajo impacto, asesoría y asistencia técnica). Para buscar los socios necesarios, hay que tener presente los aspectos para los que se requiere su ayuda:

- Elaboración de los Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF) y Planes Operativos Anuales (POA)
- Construcción de carreteras, caminos secundarios y viales
- Capital de trabajo
- Inversión en maquinarias y equipo
- Transporte de productos y fletes

Se pueden suscribir convenios con algunas ONG que facilitan apoyo social y técnico, así como con entidades privadas o empresarios y/o con instituciones públicas y financieras.

## ¿Por qué tercerizar los servicios?

Cuando la capacidad de producción o comercialización no puede ser asumida en su totalidad, por la ausencia de varios factores en el contexto comunal, entonces se recurre a terceros para que con ellos se pueda cumplir lo planificado y lo comprometido.

El servicio con terceros también puede estar ubicado dentro de lo que se llama la cadena productiva. El establecimiento de acuerdos contribuye a que se cumpla con todo el proceso productivo y se llegue al punto culminante que es la comercialización de los productos forestales.

## ¿Qué es lo que se acordaría con los terceros?

Para poder tomar la mejor decisión, se sugiere responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el contrato de aprovechamiento del área comunal? ¿Conviene hacerlo? ¿Qué ventajas nos da el entregar el aprovechamiento del bosque comunal a terceros y no

hacerlo directamente? ¿El acuerdo se enmarca dentro de la propuesta del MFC? ¿Cuál sería el rol de la comunidad? ¿Cómo se haría el control, monitoreo y supervisión de las actividades forestales que realiza el contratante?

- Si es por el traslado de trozas ¿con quién se contactaría para hacer acuerdos que no sean muy costosos y que perjudiquen los precios?
- De igual forma, si se trata del financiamiento de una zafra ¿con quién se puede hacer acuerdos sin ser perjudicados por el elevado monto de intereses, que afectaría las ganancias y por consiguiente la distribución de utilidades entre socios?
- Si hay una demanda que no la puede cubrir la oferta del MFC, ¿con quién se unirían para cubrir esa demanda sin perjudicar la calidad del producto y mantener al cliente satisfecho?

Los servicios de terceros se realizan notarialmente a través de contratos de colaboración, utilizados siempre por las empresas madereras. Allí se establece el contrato entre la comunidad y el empresario (80% empresa, 20% comunidad). Esta distribución porcentual debe ser materia de reflexión en la sesión de capacitación, ya que los comuneros deben reconocer si es la distribución justa y equitativa; para esto, debe recurrirse a temas como costos de producción (ver Unidad Temática 7, Lección 2) y a la distribución de responsabilidades.

### Ley Forestal N° 27963 respecto a contratos con terceros en las comunidades

Artículo 83. Asistencia del Estado a las comunidades en contratos con terceros y responsabilidad solidaria de las partes.

A solicitud de la comunidad, el Estado, a través de la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, asiste a la comunidad en la negociación de contratos con terceros, a través de lo siguiente:

- a. Provisión de información para que evalúe las condiciones del contrato.
- b. Verificación de que el contrato ha sido aprobado por la asamblea comunal.

Si la comunidad lo estima conveniente, la autoridad regional forestal y de fauna silvestre remite copia del contrato al SERFOR y a la correspondiente organización regional indígena. Los terceros que realicen aprovechamiento forestal en tierras comunales son responsables solidarios con las comunidades por el debido cumplimiento de la legislación forestal y de fauna silvestre.

Fuente: Ley Forestal N° 27963

## ¿Qué criterios deberían tenerse en cuenta para la persona que administre o gestione el MFC?

Los comuneros indígenas tienen que tener muy en claro el tipo de persona que necesitan (con un perfil técnico o profesional) para que trabaje con ellos en el MFC. Para ello, deben



establecer algunos criterios que podrían ser los siguientes, aunque ellos mismos a partir de sus experiencias lo pueden definir mejor:

- Ser honesto y sincero, sin trayectoria dudosa
- Tener facilidad de comunicación y carisma en las relaciones personales e institucionales
- Ser emprendedor y organizado
- Ser respetuoso de las decisiones comunales en lo que respecta al MFC
- Tener iniciativa, pero sin vulnerar las decisiones acordadas en el MFC
- No hacer acuerdos ni negocios sin conocimiento de los dirigentes comunales, ni de los responsables del MFC

## ¿Qué cualidades debería tener el personal que se involucra en el MFC, siendo técnico o profesional?

- Conocer bien el significado, la práctica y los beneficios del MFC y estar de acuerdo con esta propuesta como alternativa al aprovechamiento de los recursos forestales de la comunidad
- Tener una actitud personal para entrar en relaciones de interculturalidad y de equidad de género
- Saber elaborar informes técnicos, económicos y sociales, cumpliendo en los tiempos programados y no tener excusas para presentarlo. De manera particular, debe ser capaz de preparar informes claros y de fácil comprensión para los comuneros, en sus diferentes niveles de instrucción, incluyendo a las mujeres.
- Tener conocimientos de computación básicos
- Tener capacidad de comunicarse con autoridades locales, regionales y nacionales para explicar los alcances del MFC y los compromisos de la comunidad
- Combinar adecuadamente el trabajo de campo con el de gabinete, para tener presencia activa en ambos
- Trabajar con total identificación por el desarrollo del MFC
- Conocer la ley forestal, su reglamento y lineamientos que sobre los mismos existen para el MFC
- Estar bien informado sobre el movimiento de los recursos forestales en el mercado regional y nacional, así como internacional
- Asistir a las asambleas con informaciones didácticas para que todos los comuneros y comuneras lo entiendan
- Promover el desarrollo de la comunidad a partir del aprovechamiento integral de sus recursos naturales
- Conocer y respetar las funciones de los dirigentes comunales y promover en ellos la responsabilidad de su labor como dirigentes en el MFC

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la narrativa que realicen los indígenas con un tema parecido al de la lección, habría que tomar nota sobre cómo hacen para ponerse de acuerdo, qué aspectos consideran como principio o parte de su cultura que no debe incumplirse porque sería sancionado, y cómo hacen para elegir a una persona de confianza que se haga cargo de sus intereses.</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados.</li> <li>• Contar con un convenio de muestra y un documento de términos de referencia para hacer de conocimiento de los participantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta lección hay tres temas que deben tomarse con bastante interés, por cuanto forman parte importante en el MFC: los convenios, los acuerdos con terceros y los términos de referencia. Cada uno de ellos requiere de especial énfasis para que sea asimilado. Por tanto, se le debe dar por partes y luego de cada uno evaluar oralmente antes de pasar al otro, para que los participantes no sientan que es un aspecto más de la lección.</li> <li>• Lo relacionado con convenios no es tan complicado como sí lo es el acuerdo con terceros. Ahí habría que poner especial interés en el manejo de información sobre este acuerdo y en evitar hacerlo si no hay acuerdo con la mayoría de los integrantes del MFC. Esto es importante para evitarse futuros conflictos que perjudiquen la actividad.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un socio drama con términos de negociación. En el mismo se debe indicar qué se tiene preparado antes de ir a la negociación y cuáles son los objetivos de esa negociación</li> <li>• Intentar que el socio drama sea en rueda de negocios para una mejor información sobre los diferentes requerimientos que existen en el mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

¿Cómo se deben distribuir los beneficios y las ganancias entre los comuneros y la comunidad?

# 5 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a identificar que los beneficios económicos deben distribuirse, al menos, en tres partes: para los comuneros que participaron en las actividades forestales, para la comunidad como organización social y para la continuidad del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

Unos líderes indígenas de la etnia shipibo conibo dijeron hace un buen tiempo lo siguiente: “Antes de que llegaran proyectos con la iniciativa de empresa, que formó para un pequeño grupo, todos nos distribuíamos lo que habíamos ganado con la venta de los recursos de la comunidad, pero ahora lo hace un pequeño grupo y en todo caso le dan a la comunidad lo que les parece”. Este testimonio de Felipe, jefe de la comunidad de Ahuyama, perteneciente al distrito de Masisea en el departamento de Ucayali, tiene un sentido importante que se debe considerar para el desarrollo de esta lección.

Todo esfuerzo tiene que tener su compensación para seguir con el mismo entusiasmo de trabajo. Por eso, en el MFC, los comuneros deben considerar que los beneficios logrados por su trabajo tienen que distribuirse con equidad y de acuerdo a responsabilidades y trabajo asumidos durante el proceso productivo. Además, deben tener en cuenta que no todo es para distribuirse entre ellos. Deben pensar también en dejar parte de las ganancias para volver a realizar las actividades productivas de las siguientes campañas.

## ¿Qué piensan los indígenas de la distribución de beneficios?

En primer lugar hay que recordar que existe entre los indígenas una cultura de distribución equitativa de todo lo que logran con su trabajo, sea de cualquier actividad, no hay discriminación. Pero esa es su cotidianidad y el valor que le dan al esfuerzo de su trabajo, desde una identificación solidaria sin considerar el mañana. La distribución es total y para todos por igual, así no hayan participado del trabajo.

Si esa es la premisa de una realidad aún latente, y que en algunos casos ocasiona conflictos entre los mismos indígenas por el tema de la distribución, es algo que habría que tener muy claro, no a nivel institucional, sino a nivel comunal y en su relación con la organización empresarial del MFC.

Desde un comienzo se deben establecer los criterios de participación en las actividades del MFC a nivel de toda la comunidad, sin excepciones, para evitar conflictos por rencores, envidias u otros sentimientos similares. Cuando en la comunidad solo actúa un grupo con capacidad productiva y este grupo se cierra y no da oportunidad a otros, empiezan los resentimientos y problemas que son necesarios evitar. Una forma que puede contribuir a evitar este tipo de conflictos es establecer que el MFC no solo sea de una línea productiva, sino de varias (en función de la diversidad de recursos forestales existentes), de manera que más personas/familias trabajen en diferentes actividades y se sientan beneficiadas por el MFC. La integralidad del manejo forestal de los recursos del bosque es más que necesaria, es vital para que el MFC tenga sostenibilidad.

Hasta donde alcanza la experiencia en el manejo empresarial con los indígenas, se puede ver que se pasa por varias etapas. Al inicio, el entusiasmo por aprender y trabajar es alto. Luego, cuando el trabajo demanda constancia y dedicación total para alcanzar lo programado, empiezan a haber distanciamientos por la falta de costumbre en trabajos sostenidos en una sola actividad.

En el caso de la madera, el problema es distinto, porque sus resultados no son inmediatos: la venta del producto toma tiempo. Si bien es cierto que el ingreso es considerable, esto no significa que cubra todas las expectativas de los comuneros. Por eso, apenas ingresan las ganancias, inmediatamente las distribuyen entre los que han trabajado y, en algunos casos, se olvidan de la comunidad. Es ahí donde empiezan los conflictos con los dirigentes de la organización comunal.

Pero también hemos observado que en las comunidades expuestas a más capacitaciones

y con líderes más responsables en la distribución de las ganancias, el grupo acuerda con la comunidad un porcentaje y el resto sí se distribuye entre todos los miembros de la comunidad. Sin embargo, no piensan en la reinversión para capitalizar y poder continuar con sus actividades productivas, y, por ello, cada vez que tienen que iniciar sus trabajos, están buscando financiamiento para los gastos que necesitan. Esta es una cuestión que tiene que superarse desde el punto de vista empresarial para de esa forma poder fortalecer el MFC.

Es difícil plantear el tema de la distribución de beneficios desde fuera porque la comunidad no hace caso. Y si se hace desde dentro, el tema tiene que ser discutido desde un ángulo cultural, social y económico. Desde lo cultural, porque el MFC no puede regirse por una distribución igualitaria, de lo contrario ya no sería empresa, y desde lo social, al asumir la responsabilidad de manejar los recursos comunales también se puede dejar sentado que en la comunidad hay varias necesidades que no solo se pueden cubrir con dinero sino también con los recursos del bosque. Si es madera, la distribución puede dirigirse a la contribución o el mejoramiento de la posta médica, a las aulas de las escuelas y otras obras de interés social con las que todos se beneficiarían. Y desde el ángulo económico, se considera el enorme aporte al empleo de los mismos indígenas que significa el MFC, además del desarrollo de las fuerzas productivas internas así como también las capacidades de la población comunal, sobre todo de jóvenes que encontrarían en esta posibilidad el manejo del bosque con expectativa de futuro.

## ¿Cómo podría ser la distribución de los beneficios?

### a) Para los comuneros:

- Un porcentaje mayor para retribuir los gastos por combustibles y carburantes, víveres, repuestos y accesorios, servicios de transporte y fletes, etc.
- Un porcentaje para el pago de jornales por planillas
- Un porcentaje para pagos del derecho de aprovechamiento (lista de trozas, catálogo de cubicación, orden de despacho, fichas de la cadena de custodia) y censo forestal
- Un porcentaje para el pago del flete acuático y terrestre (estiba y desestiba)

**b) Para la comunidad.** Un porcentaje para la comunidad como retribución por el bosque aprovechado que servirá para realizar gestiones comunales y para el pago de los monitores.

Por ejemplo, en el caso de la comunidad nativa de Callería en Ucayali, se destina un porcentaje del 5% a la comunidad. En el caso de las comunidades nativas de Curiaca y Pueblo Nuevo, también en Ucayali, se destina el 10% de la utilidad a la comunidad.

**c) Para la capitalización y la reinversión.** La capitalización consiste en tomar parte de las ganancias para incrementar el capital propio, es decir, aumentar el monto de dinero con el que se inició la operación forestal. Si se incrementa este capital, la empresa crecerá, se podrán planificar más actividades y llevar más productos al mercado. Tomar decisiones para incrementar el capital inicial facilitará el desarrollo empresarial del MFC y será realmente sostenible.

Para continuar con la actividad forestal se requiere disponer de parte de las ganancias, es decir, reinversión. Hay que volver a cubrir los costos de producción para asegurar una nueva y, de ser posible, mayor disponibilidad de productos forestales para atender la demanda del mercado.

Los comuneros, deben acordar cuánto destinan de las ganancias para capitalizar la empresa y para reinvertir en la nueva zafra. En este sentido, pueden optar por un porcentaje o un monto fijo, que de no cubrir los costos de producción, deben tener en su plan de negocios la forma en que cubrirán lo faltante (ver lección 3 de esta unidad temática).

En función de los costos asumidos en las actividades productivas, los comuneros deben acordar ya sea en un porcentaje de lo que este costo significa, si es que se dispone de un apoyo financiero extra, o bien en el total de ese costo para la próxima actividad productiva.

Si consideran un porcentaje del costo total, tiene que planearse de dónde van a sacar para cubrir el total del costo que les significará la próxima actividad. Si consideran la totalidad, deben acordar que en la próxima distribución los porcentajes de beneficio para los comuneros y la comunidad serán mejores, de manera que se mantenga la decisión de continuar con el MFC porque resulta beneficioso económicamente, además de los beneficios ambientales ya identificados.

### **Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- La distribución de beneficios es un tema muy sensible por las experiencias que las comunidades han tenido anteriormente con distribuciones cuando viene de aportes de proyectos externos a su vivencia. Por tanto, es preciso abordar este tema con bastante calma y serenidad cuando se lo aborde en los debates comunitarios. Es importante aquí establecer una diferencia entre lo que significa la comunidad y su organización comunal y el MFC y su organización empresarial. No son lo mismo y es justamente el manejo económico lo que los diferencia.
- También hay que diferenciar entre lo que pueda fomentar un proyecto externo con propuestas empresariales y la realización del MFC desde los mismos indígenas, con un enfoque empresarial. En el primer caso hay ciertas consideraciones para evitar que el proyecto fracase, mientras que en el segundo caso, la situación tiene que ser más directa y con responsabilidades propias, porque no vienen de fuera. En este caso, es importante reforzar en los comuneros que las ganancias son suyas, producto de su esfuerzo, pero deben comprender que para seguir produciendo deben guardar parte de las ganancias para las actividades, y que la responsabilidad es también suya, pues no hay compromiso de afuera.
- Toda distribución económica siempre produce celos, más aún cuando la información no es clara y la economía se maneja a espaldas de los demás integrantes que la generan. Por eso, en esta lección debe incidirse en lo importante que es proceder con transparencia en todos los avances del proceso para que las ganancias, sean pocas o muchas, sean aceptadas por todos los que trabajaron y por la comunidad como propietaria de los recursos comunales.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>3 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los indígenas tienen variadas actividades que les permiten tener productos para luego distribuirse entre ellos. ¿Qué criterios manejan para ponerse de acuerdo sin tener problemas?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con la copia de un acta donde la asamblea comunal acuerda las distribuciones provenientes del MFC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La distribución, la ganancia y el ahorro para la reinversión, unido a la necesidad permanente de contar con recursos para gastos familiares (que antes de los ingresos por ventas de los productos no eran sentidos), implica una situación complicada entenderla en una cultura que tiene otra visión y práctica sobre los ingresos. Para ello, es importante fomentar la iniciativa propia de los indígenas en este tema.</li> <li>• La economía es la parte más sensible en toda organización empresarial con formación social, como lo es el MFC. Por eso, los que la manejan deben ser personas transparentes, sin malas artes conocidas en la comunidad y más bien fomentar la capacitación a líderes que estén detrás de este manejo, para que no rebalse en conflictos y la distribución, tanto como el esfuerzo por lograrlo, sean resultado de un acuerdo y reconocimiento total al MFC.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que hagan un socio drama con juego de roles y acuerdo sobre la distribución de ganancias</li> <li>• Que indiquen qué experiencias han tenido al respecto y que expliquen cómo han superado posibles conflictos resultantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Bolivia. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV). (2010). *Manejo Forestal Sostenible. Una oportunidad para consolidar Tierras Comunitarias de Origen en Bolivia*. Memoria del Seminario “Las TCO y la valoración de sus bosques: manejo forestal sostenible y certificación”. Bolivia: CFV. [En línea]: <http://www.infobosques.com/descargas/biblioteca/142.pdf>

FAO. (2013). *Empresas comunitarias de productos arbóreos y forestales: Análisis y Desarrollo de Mercados*. Roma: FAO. [En línea]: <http://www.fao.org/forestry/enterprises/25492/es/>



# UNIDAD TEMÁTICA 10



©FAO / Imanol Cambor

## Monitoreo y evaluación del Manejo Forestal Comunitario

## Importancia del tema

Una actividad forestal productiva, comercial, ambiental, social y de gestión ágil y bien informada requiere de constante supervisión que observe el cumplimiento de todo lo planificado y sugiera correctivos para un buen funcionamiento del MFC.

Esta actividad supervisora la cumple el monitoreo, realizado tanto por los mismos comuneros indígenas, preparados con este propósito, como por aliados que apoyan o asesoran bajo convenio al MFC.

Pero no se trata solo de observar y levantar información sobre los sucesos en cada parte del proceso productivo, comercial y empresarial que tiene el MFC, sino también de evaluar toda la información lograda para hacer las enmiendas necesarias y para que se puedan evitar errores que dificultan el normal funcionamiento del MFC.

Debido al complejo escenario del bosque y a las acciones empresariales de su manejo, el monitoreo y la evaluación no son asuntos sencillos, pues requieren preparación de quienes lo aplicarán.

El monitoreo no es el número de árboles tumbados o vendidos, sino todo el proceso integral de la empresa que conduce el MFC. Se debe manejar como un sistema que engrana toda la actividad empresarial en su gestión, administración, producción y comercialización, las mismas que son cruzadas transversalmente por tres componentes:

- a) Las decisiones participativas en todos sus aspectos
- b) La organización social como parte de su fortalecimiento en el funcionamiento de la estructura del MFC
- c) La equidad en las responsabilidades como en la distribución de los beneficios

Garantizar el adecuado funcionamiento del MFC en todas sus actividades significa contar con un equipo de comuneros indígenas, asignados por la misma comunidad, debidamente capacitados para que apliquen el sistema de monitoreo y propongan los criterios de evaluación en cada una de las funciones que desarrolla el MFC, así como sus conclusiones, para que sean evaluadas tanto por los mismos comuneros del MFC como por toda la comunidad en asamblea, donde se toman las decisiones correctivas.

Para la firma de convenios con instituciones importantes vinculadas al sector forestal, significa una garantía saber que los comuneros que conducen el MFC cuentan con un sistema de monitoreo y evaluación, y son responsables en su aplicación. Además, esto muestra que los comuneros tienen el propósito de crecer para beneficio de toda la comunidad. Por eso, el monitoreo y evaluación están presentes en el conjunto de temas orientados a desarrollar las capacidades de los comuneros indígenas que conducen el MFC, donde aprenderán a identificar qué es el monitoreo y qué criterios e indicadores se requieren para explicar los resultados de los avances en toda la actividad empresarial del MFC.

## Estructura de esta Unidad Temática

### **Lección 1. ¿Qué significa hacer el monitoreo y la evaluación del manejo forestal?**

En esta lección se aprenderá a identificar qué es el monitoreo y la importancia que tiene en el MFC para consolidar su funcionamiento a nivel de manejo empresarial.

### **Lección 2. ¿Qué son los criterios e indicadores y cómo se pueden definir en forma simple para aplicarlos en el monitoreo del manejo forestal?**

En esta lección se conocerá cuáles son los criterios técnicos y metodológicos, así como los indicadores relacionados con la planificación y los resultados logrados por el MFC.

### **Lección 3. ¿Qué es una parcela permanente de monitoreo y cómo se establece?**

En esta lección se aprenderá la técnica del monitoreo al desarrollo de las plantas, organizando una parcela permanente en la que obtendrán datos importantes del crecimiento de las plantas identificadas como especies comerciales.

# 1 LECCIÓN

¿Qué significa hacer el monitoreo y la evaluación del manejo forestal?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender la importancia de monitorear todas las actividades y evaluarlas para garantizar el buen funcionamiento del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección los participantes aprenderán a identificar qué es un monitoreo y la importancia que tiene en el MFC para consolidar su funcionamiento a nivel de manejo empresarial.

El éxito del MFC no solo se debe al financiamiento, a los instrumentos de planificación, a la organización, al plan de manejo forestal y al plan de negocios, sino que necesita ser monitoreado y evaluado para prevenir desviaciones, subsanar errores y mejorar acciones futuras. Solo haciendo el monitoreo y la evaluación del manejo forestal, podemos lograr los objetivos planteados cuando se tomó la decisión de hacer el MFC.

## ¿Qué es el monitoreo forestal?

Significa hacer el seguimiento y/o monitoreo de las actividades programadas para el manejo del bosque con la finalidad de evaluar el impacto social, ambiental y económico generado con el manejo y para poder comparar los beneficios estimados en el PGMF.

Los resultados del monitoreo forestal serán considerados en las recomendaciones para una mejora constante del PGMF.

Se pueden monitorear diferentes actividades como el desenvolvimiento social, el trabajo técnico, el funcionamiento administrativo, el trabajo económico relacionado con los costos de producción, etc.

El monitoreo consiste, en sentido estricto, en la recolección y análisis constante de información o datos extraídos de campo, que sirven para saber si los objetivos del manejo forestal están siendo logrados. Contribuye a detectar los problemas que se están presentando en las operaciones del aprovechamiento forestal, permite identificar si se está aprovechando todo el potencial estimado en cada POA y el cumplimiento de los acuerdos del MFC. Es así que el monitoreo genera información esencial para que se cumplan los objetivos del manejo forestal, así como indicaciones de lo que hay que revisar y/o cambiar para lograr la eficiencia de las operaciones forestales.

## ¿Qué es una evaluación forestal?

La evaluación es la acción de estimar, apreciar, calcular o señalar el valor de algo. Es un proceso que, en base a una metodología, técnicas, criterios e indicadores, establece la eficiencia, eficacia y efectividad de lo que se está realizando. En el caso del manejo forestal, la evaluación es de suma importancia para valorar el logro de los objetivos del manejo y minimizar los posibles impactos negativos a fin de evitar que los resultados del manejo sean contrarios a sus objetivos y fundamentos esenciales.

En el manejo forestal se ha establecido la certificación forestal voluntaria (CFV). Se trata de un proceso realizado por una entidad certificadora independiente que califica la sostenibilidad del manejo forestal y evalúa el cumplimiento de un conjunto de criterios e indicadores (C&I) que demuestran que las dinámicas del aprovechamiento y producción forestal no impactan negativamente en el recurso forestal, ni en las poblaciones locales y que es sostenible, ambiental, social y económicamente.

Los C&I para la evaluación de la sostenibilidad son instrumentos apropiados para fortalecer el manejo forestal sostenible. Además de su uso para la certificación, los C&I representan una base ideal para el monitoreo y el control legal del manejo forestal.

## A modo de ejemplo, ¿qué es el monitoreo de costos?

La base del monitoreo de los costos es la documentación completa de los ingresos y egresos, así como de las pérdidas y ganancias. Es muy importante incluir también algunos factores relevantes, que muchas veces no se tienen en cuenta, como los costos de capital propio (interés), el pago a trabajadores temporales y empleados relacionados al empleo de maquinaria pequeña, etc.

La estructura del registro debe considerar la necesidad de relacionar los movimientos monetarios y los valores patrimoniales con los diferentes elementos de la producción, específicamente con las máquinas. Solamente así es posible calcular adecuadamente los costos de las diferentes máquinas y las operaciones con las cuales se relacionan.

Este cálculo específico de los costos es fundamental para evaluar correctamente la eficiencia de las diferentes actividades forestales y tomar decisiones sobre inversiones en máquinas, entrenamiento, cambios en la organización del trabajo, o sobre la implementación de nuevas técnicas de producción, entre otros.

Otro componente indispensable para el monitoreo de los costos es la documentación de la producción de las diferentes brigadas de trabajo y de las diversas máquinas involucradas en las operaciones forestales, a través del monitoreo operacional. También es necesario relacionar los datos de la producción con informaciones espaciales. De esta manera, es posible detallar los costos generales y calcular los costos de las diferentes operaciones por unidad de producción, principalmente expresados en metros cúbicos ( $m^3$ ) o hectáreas (ha). Cabe destacar que mientras más específica y completa la documentación, mejor será el resultado del monitoreo económico.

### Pasos a seguir en el proceso de monitoreo de los inventarios forestales

El Manual Base para la Planificación y Ejecución de Inventarios Forestales en Bosques de Producción Permanente elaborado por la antigua DGFFS identifica los siguientes

15 pasos:

1. Identificar usuarios y objetivos generales
2. Seleccionar preguntas del plan de monitoreo
3. Seleccionar atributos
4. Compilar y evaluar datos disponibles
5. Determinar las limitaciones de tiempo y de costo de cada uno de los componentes del plan de monitoreo
6. Seleccionar el diseño de muestreo y de parcela
7. Seleccionar las parcelas de acuerdo al tamaño de muestra y el diseño establecido
8. Planificar el trabajo de campo
9. Entrenar al personal para el trabajo de campo
10. Tomar los datos en el campo
11. Registrar y almacenar los datos
12. Compilar los datos
13. Evaluar e interpretar los datos
14. Evaluar los objetivos y protocolos del monitoreo
15. Decidir la gestión futura

Fuente: MINAGRI

## ¿Cómo se registra la información?

Los datos necesarios para el monitoreo de la producción y los costos se organizan en los siguientes cuatro sistemas de registro:

- Formato de producción, a ser llenado por el encargado de las operaciones
- Formato de consumo, a ser llenado por los operadores de las diferentes máquinas, incluyendo las motosierras
- Formato de los gastos, a ser llenado por la persona responsable del pago al personal y los gastos operativos diversos de las actividades de aprovechamiento
- Formato de frecuencia de operaciones de las máquinas y motosierras, a ser llenado por el encargado de las operaciones

Para facilitar y asegurar el registro completo de los datos, es también necesario establecer un

sistema de codificación para las máquinas, motosierras, actividades de monitoreo, brigadas de operaciones, así como también la definición de categorías para registrar los otros costos.

## ¿Qué se considera en el sistema de codificación?

El sistema de codificación, constituido por cinco formatos, es elaborado una única vez en el área de manejo y permite que cualquier máquina o equipo sea reconocido tanto por el personal de campo como por el personal de logística en la ciudad. La sistematización necesita de una revisión continua para asegurar que se maneje información actualizada y que los datos sean completos. Estos formatos se presentan en la capacitación (Sabogal y Sobrevilla, 2007).

Los formatos son:

- Codificación para las máquinas, motosierras y vehículos
- Codificación para las actividades (construcción de caminos, censo, tala, arrastre)
- Codificación de personal en planilla
- Codificación de las brigadas de trabajo (costear salarios de cada persona)
- Codificación de personal y actividades (se trasladan los datos de los formatos 3 y 4)

## ¿Qué contiene un sistema de registros?

Los cuatro tipos de registro mencionados más arriba tienen como objetivo principal monitorear todos los aspectos productivos del aprovechamiento a través de un control de los costos y gastos que se generan en cada una de las operaciones. La adquisición de datos también se registra en un formato elaborado expresamente para este trabajo.

## ¿Cuáles son los criterios para las evaluaciones?

La metodología está diseñada para realizar evaluaciones antes y después del aprovechamiento a lo largo de transectos o franjas de 10 m de ancho y longitud variable, que siguen las trochas del censo comercial en una parcela de corta anual (PCA), sobre todo para la comparación entre la vegetación original y la vegetación residual (post aprovechamiento).

La ubicación de un transecto será al azar dentro de la PCA, teniendo cuidado de no establecer transectos cercanos ni colindantes. No se debe tomar la primera ni la última trocha a fin de evitar posibles situaciones donde podría haber una mayor extracción o, por el contrario, no llegar a extraerse en esas trochas. Después de fijado el transecto, se dejará un margen de 100 m al inicio y al final de la trocha del censo. En caso de no disponer de información de la ubicación de las trochas del censo, será necesario hacer el levantamiento del transecto con la ayuda de la brújula y la wincha.

El número de transectos será determinado en función de la PCA, siendo el equivalente al 1% de su superficie, en caso ésta tenga hasta 500 ha. Cuando la PCA sea mayor a 500 ha, la intensidad será del 0,5%. El número de transectos y la selección al azar de los mismos asegura que puedan incluirse en la evaluación las obras de infraestructura vial y las operaciones de aprovechamiento.



Para la evaluación se hará un recorrido a lo largo del transecto, evaluando las diferentes operaciones que hayan ocurrido en esa superficie. En un transecto es posible encontrar árboles talados, y, por consiguiente, claros abiertos por la tala y residuos. Además, es posible cruzar áreas desbocadas por la construcción de viales, caminos, patios, etc., con lo que se puede evaluar el impacto en el suelo y la presencia de residuos. En el mismo recorrido por el transecto se podrá verificar el estado de los cursos de agua. Para cada una de las ocurrencias se utilizará un formato diferente, de tal manera que al final se tenga un resumen que pueda ser fácilmente analizado con respecto a la concesión.

### **Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763), Artículo 148. Monitoreo, control y vigilancia comunales**

En el interior de las comunidades, sus miembros realizan actividades de monitoreo, control y vigilancia de los recursos forestales y de fauna silvestre bajo la supervisión de sus autoridades comunales, en coordinación con la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, otras entidades públicas responsables y las organizaciones campesinas y nativas. Los miembros de la comunidad, designados por la asamblea comunal, y registrados ante la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, pueden constituirse como comités de vigilancia y control forestal comunitario, actuando en su ámbito como custodios del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación.

En su calidad de custodios del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, los comités pueden intervenir los productos forestales y de fauna silvestre hallados o transportados en el interior de su comunidad, para luego informar a la dependencia más cercana de la autoridad regional forestal y de fauna silvestre sobre cualquier eventual incumplimiento de la normativa forestal y de fauna silvestre que hayan detectado, a efectos de que dicha autoridad realice las investigaciones necesarias.

La forma de organización de los comités de vigilancia y control forestal comunitario se rige por el estatuto y reglamentos internos de la comunidad.

Para los fines del presente artículo, los comités de vigilancia y control forestal comunitario pueden solicitar el inmediato auxilio a la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, la Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas, según corresponda, sin perjuicio del ejercicio de las competencias de las autoridades competentes del sector forestal.

Fuera de las tierras comunales, las organizaciones indígenas, comunidades y población local participan en el control de los recursos forestales y de fauna silvestre como parte de los comités de gestión forestal y de fauna silvestre.

En atención a las tareas de control que estas desarrollan, el Estado promueve la participación de las comunidades campesinas y nativas en los beneficios generados a partir de los proyectos sobre conservación de bosques.

Fuente: MINAGRI

## ¿Cómo se identifica el impacto de las operaciones de aprovechamiento?

Las operaciones de aprovechamiento forestal se reflejan prioritariamente en la infraestructura para el aprovechamiento, los claros en el bosque causados por la tala, los cambios en la vegetación y los residuos al final de los trabajos.

Debido a que los niveles de impacto pueden variar de un área de bajo manejo a otra de acuerdo a los volúmenes extraídos, los métodos de aprovechamiento y la fisiografía del terreno, es preferible uniformizar los criterios de evaluación.

Un ejemplo donde se describen los aspectos más importantes a ser considerados en la evaluación de impacto es en relación a la infraestructura:

Tanto en el aprovechamiento manual como en el aprovechamiento mecanizado, la infraestructura instalada para facilitar el movimiento de trozas desde el tocón hasta el patio de trozas genera los mayores disturbios en el bosque. Es necesario cuantificar la superficie desbocada por la extracción debido a caminos, viales y patios, y su impacto directo sobre el suelo y los cursos de agua. En el caso del aprovechamiento manual, es importante caracterizar las especies preferidas para la construcción de vigas. Las obras de ingeniería que comúnmente se construyen para el aprovechamiento (puentes, alcantarillas, rellenos, emparrillados) deben ser evaluadas para determinar el estado en que se encuentran y el efecto que podrían tener para la operatividad del área bajo manejo.

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La práctica del monitoreo y su consiguiente evaluación requieren de una actitud observadora con el propósito de hacer los correctivos a tiempo y que las propuestas de las diferentes actividades planificadas se cumplan con resultados óptimos. Para esta práctica, los comuneros deben ser capacitados y contar con el apoyo de técnicos que les faciliten los formularios donde registran los datos que luego serán analizados. Aquí lo importante es la actitud de hacer las cosas bien y de hacer los correctivos con decisiones preventivas.
- El monitoreo y la evaluación van de la mano y por ello se necesita de informaciones concretas para que los resultados también sean objetivos. Todo ello se registra en formularios elaborados por los técnicos para colocar los datos necesarios que permitan saber qué está pasando y en qué parte de las actividades de la organización empresarial.
- Es necesario hacer una precisión: el monitoreo de las actividades y quienes lo asuman se hace con criterios técnicos a las actividades y no a las personas.
- De igual forma, los que monitorean no lo hacen con afán de venganzas ni de molestar a quienes conducen cada actividad, sino con criterios técnicos que luego serán evaluados con la presencia de las mismas personas que dirigen la actividad.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</li> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto.</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• 1 hora. Práctica demostrativa de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los indígenas también son muy observadores y todo lo que observan con particular interés lo graban en su memoria. No tienen la práctica del registro en formularios, pero habría que preguntarles ¿cómo hacen para mantener activa su memoria e identificar con facilidad los recursos de la naturaleza?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con formularios que se aplican para registrar datos de las diferentes actividades que podrían aplicarse al MFC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo y la evaluación no son prácticas de los indígenas y sólo lo han visto como una actividad que corresponde a las instituciones para saber los resultados de sus proyectos. Sin embargo, de esas experiencias ellos deben tener en cuenta que el MFC también necesita de esta práctica para tener suficiente capacidad eficiente, mostrada en los resultados que son permanentemente monitoreados y evaluados para ser mejores.</li> <li>• Los participantes deben aprender a valorar la práctica del monitoreo y evaluación para que vean en la comunidad quiénes deben ser preparados para esta actividad de riguroso conocimiento técnico y personalidad decente, que no altere nada ni que se deje engañar. Esto, para que los resultados de la evaluación sean los correctos y las observaciones sean levantadas en el tiempo que acuerden a nivel de asamblea.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una práctica de campo similar a la de la Lección 3 de la Unidad Temática</li> <li>• En el ejercicio se les entrega los diferentes formularios que se utilizan en el monitoreo de distintas actividades. Aquí es importante que vean cuál de los formularios los pueden hacer y digan cómo es que les gustaría participar en el monitoreo y evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

# 2 LECCIÓN

¿Qué son los criterios e indicadores y cómo se pueden definir en forma simple para aplicarlos en el monitoreo del manejo forestal?

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Entender que para hacer el monitoreo del manejo forestal se requiere establecer criterios e indicadores para saber con precisión si se están cumpliendo los objetivos del MFC.

### Temas a desarrollar en esta lección

Esta lección tiene un alto nivel de razonamiento, por lo que para poder captar su contenido, se deben hacer referencias empíricas al quehacer cotidiano. Sin darnos cuenta, siempre estamos aplicando criterios para evaluar nuestras acciones y las de los demás y nos valemos de referencias concretas de la realidad para justificar y/o explicar esa evaluación. Por tanto, se debe partir de lo cotidiano y concreto para lograr avanzar al nivel de abstracción que demanda la construcción de criterios e indicadores para evaluar y monitorear el MFC.

## ¿Qué son los criterios e indicadores en el manejo forestal?

Los criterios y los indicadores son instrumentos que permiten evaluar las tendencias en distintos niveles de análisis respecto a las condiciones del bosque y su manejo. Sirven como marco común para describir, vigilar y evaluar a lo largo del tiempo los progresos realizados hacia el manejo forestal.

Un criterio es una categoría amplia que ayuda a agrupar y organizar los valores o procesos que son similares o están relacionados, y son descritos y caracterizados por medio de indicadores. Los criterios caracterizan o definen los elementos esenciales, o el conjunto de condiciones o procesos, mediante los cuales se puede evaluar el manejo forestal. Por ejemplo, la conservación y mantenimiento del recurso agua o el mejoramiento de los recursos económicos en la comunidad.

Un indicador es una medida de un aspecto de un criterio. Puede ser cuantitativo o cualitativo; se mide periódicamente y se monitorea, revelando la dirección del cambio. Es un parámetro que describe elementos de los sistemas económico-sociales o ambientales de una manera objetivamente verificable con relación al cumplimiento de los criterios. Los indicadores permiten un control, seguimiento o monitoreo periódico con el fin de analizar su variabilidad temporal.

Los indicadores cuantitativos proporcionan información principalmente sobre las condiciones de los bosques y sus funciones y sobre los valores y beneficios asociados con los bienes y servicios que producen los bosques. Por ejemplo, número de especies nativas conservadas, número de árboles semilleros identificados y conservados, etc.

Los indicadores cualitativos o descriptivos proveen información sobre la existencia de instrumentos de política forestal y sobre la magnitud en que estos instrumentos apoyan el manejo forestal. Se necesita esta información para interpretar si ha ocurrido un progreso hacia el manejo forestal y cómo se ha realizado. Por ejemplo, normas que regulan el MFC o disposiciones legales para el aprovechamiento forestal por comunidades nativas.

## ¿Cómo se asocia el indicador con el criterio?

Los indicadores asociados con un criterio dado sirven para definir qué es y qué significa dicho criterio. Por ejemplo, la diversidad de ecosistemas y especies son indicadores de la diversidad biológica; la superficie de tierra forestal disponible para la producción de madera y las existencias en pie son indicadores de la productividad forestal.

Ningún criterio o indicador constituye por sí solo una medida de la sostenibilidad. Un criterio o indicador individual tiene que ser considerado en conjunto con los otros criterios e indicadores.

La totalidad de los criterios e indicadores proporcionan, cuando se miden a lo largo del tiempo, una imagen completa del estado de los bosques de la comunidad y de la tendencia hacia el manejo forestal.

## ¿Qué características deben tener los indicadores?

Los indicadores deben ser útiles para el trabajo que vamos a realizar y los resultados que queremos conseguir. Así, un indicador debe ser:

- a) **Mensurable.** Que se pueda medir
- b) **Fiable.** Que inspire confianza y seguridad, sea posible de predecir con una exactitud razonable el nivel futuro para ese indicador
- c) **Pertinente.** Que sea relevante, conveniente, oportuno y adecuado respecto a los componentes que definen el manejo forestal
- d) **Preciso y comprensible.** Debe ser simple, claro y de fácil comprensión
- e) **Válido.** Que sea constante con la comprensión del valor que es descrito, comparable, reproducible y documentado
- f) **Aplicable.** Que sea práctico, que pueda utilizarse y medirse con facilidad utilizando la tecnología disponible, fácil de detectar, recolectar e interpretar, por lo que obtenerlos no se requiere arduo trabajo y por lo tanto costos altos

Los indicadores necesitan de una revisión permanente por su carácter dinámico, influenciado entre otros procesos por los avances en el conocimiento y por la recolección de información.

La interpretación y el análisis de los indicadores pueden hacerse de manera individual o de manera asociada.

El análisis integral de los indicadores permitirá la toma de decisiones respecto a la implementación de acciones correctivas asociadas con aspectos ambientales y socioeconómicos presentes en las unidades de manejo forestal.

## Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del MFC en la Amazonía brasileña

Este estudio desarrolla y aplica un método para evaluar las condiciones, procesos y resultados determinantes del éxito o fracaso del MFC en la región.

La evaluación partió de la selección de una lista de factores claves que pueden afectar el desarrollo del MFC. A partir de ellos, se formuló un estándar (conjunto de principios, criterios e indicadores) para medir el desempeño del MFC. La formulación del estándar se basó en la metodología del Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR). El estándar seleccionado fue sometido a tres filtros: análisis de escritorio, taller con expertos y prueba de campo.

Entre las conclusiones del estudio cabe resaltar:

- El uso de parámetros, criterios e indicadores para medir o evaluar el MFC en la Amazonía es importante para generar información útil para la planificación y el monitoreo de estas iniciativas.
- La identificación de los parámetros para evaluar las condiciones, los procesos y los resultados permitió que el MFC fuese evaluado no solo con base en sus resultados, sino considerando todos los aspectos que conducen a obtener estos resultados mediante los proyectos que promueven el MFC.
- Los parámetros para evaluar las condiciones deben ser usados para medir los aspectos externos y pueden convertirse en herramientas útiles para promover políticas de fomento al MFC.
- Algunos parámetros de proceso y resultado pueden ser difíciles de medir o demasiado costosos. Además, algunos deben ser medidos a largo plazo, como los relacionados con el monitoreo del bosque.

Fuente: MINAGRI

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>10 min.</i> Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• <i>40 min.</i> Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• <i>10 min.</i> Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• <i>15 min.</i> Organización de trabajo en grupos</li> <li>• <i>45 min.</i> Trabajo en grupos</li> <li>• <i>30 min.</i> Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• <i>15 min.</i> Conclusiones</li> <li>• <i>15 min.</i> Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• <i>1 hora.</i> Práctica demostrativa de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En su narrativa los indígenas deben explicar cómo hacen su razonamiento mental para narrar cómo lo aprendieron. Más aún, deberían precisar cómo es que le ponen nombre a una medida o a las cantidades y después cómo es que lo verifican si es que es eso lo que querían ¿o no lo consideran?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Contar con un documento de la Certificación Forestal para identificar de forma concreta cómo explican los criterios en la actividad forestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un aspecto algo complicado, incluso para los no indígenas en su actividad productiva, salvo que sean preparados para ello, es la evaluación. Lo importante en este caso no es que los participantes terminen como evaluadores, sino que entiendan cómo es que éstas se realizan, y cuando escuchen o sean partícipes de evaluaciones la entiendan y no lo rechacen o sean indiferentes.</li> <li>• La evaluación tiene criterios para hacerse y tiene también indicadores para verificarse, y los participantes deben saber cuáles son para que aporten en el momento que se realice una evaluación. Por ejemplo, en las evaluaciones productivas se consideran los siguientes indicadores: árboles/ha; m<sup>3</sup>/ha; árboles totales; especies afectadas; ha/día; m<sup>2</sup>/ha.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer una práctica de campo sobre indicadores y el monitoreo. En los indicadores se debe tomar en cuenta lo siguiente: número de árboles aprovechables y semilleros en el área de corta, m<sup>3</sup>/ha, número de puentes, entre otros.</li> <li>• En esta práctica se debe aprovechar para que los participantes elaboren los criterios e indicadores básicos para monitorear su propio MFC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>



¿Qué es una parcela permanente de monitoreo y cómo se establece?

# 3 LECCIÓN

## OBJETIVO DE CAPACITACIÓN

Aprender a valorar la utilidad de contar con un sistema de parcelas permanentes de monitoreo en el bosque bajo manejo.

### Temas a desarrollar en esta lección

En esta lección se desarrolla específicamente una de las prácticas silviculturales: el establecimiento de parcelas permanentes de medición debido a su importancia para tener información de la dinámica del bosque comunal.

## ¿Qué es una Parcela Permanente de Monitoreo – PPM?

Es el espacio demarcado en el bosque donde se realiza periódicamente la medición del crecimiento de las especies forestales con el objetivo de identificar, describir y cuantificar los procesos dinámicos del bosque. Las mediciones en esta parcela dan información sobre la dinámica del bosque (mortalidad, natalidad y crecimiento), lo cual es sumamente importante para la planificación del manejo forestal y las actividades silviculturales.

Esta parcela es permanente porque se establece con el fin de que se mantenga indefinidamente en el bosque. Su adecuada demarcación permite la ubicación exacta de sus límites y puntos de referencia a través del tiempo, así como de cada uno de los individuos que la conforman. Estos se analizan por medio de observaciones periódicas que permiten obtener el mayor volumen de información de un sitio y comunidades determinadas.

Para el establecimiento de las PPM, es recomendable instalar una cada 150 a 200 ha, de preferencia tres parcelas en áreas aprovechadas y tres en áreas no aprovechadas por tipo de bosque, distribuidas al azar o sistemáticamente.

En estas parcelas se deben registrar todos los individuos a partir de un DAP mínimo, la altura de fuste, la clase de iluminación de la copa, la forma de copa, la calidad del fuste, la infestación de lianas, la causa de muertes, entre otras.

### ¿Qué evaluaciones se pueden hacer en las PPM?

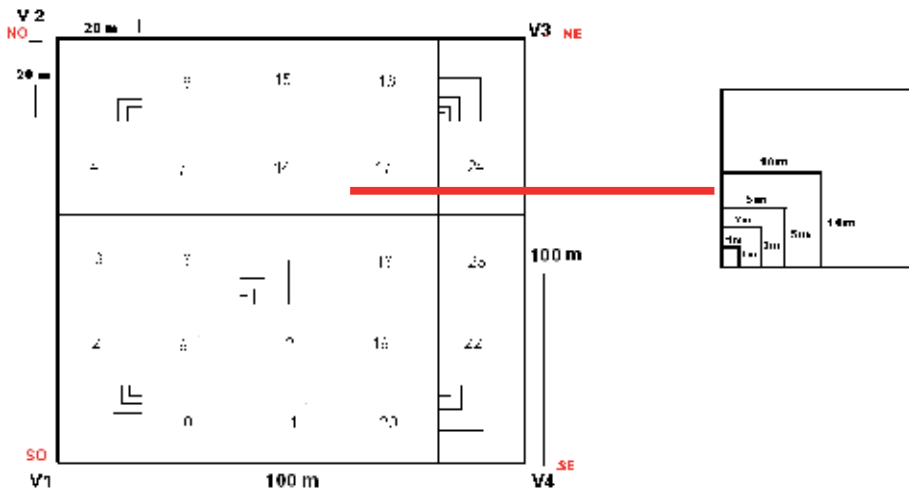
Entre las diversas actividades que se monitorean en las parcelas permanentes podemos mencionar:

- Predicciones del crecimiento de los árboles
- Conocer el rendimiento o incremento total de un árbol a un grupo de árboles o rodales, el incremento periódico (IP) o crecimiento acumulado durante un año; el incremento medio anual (IMA) o incremento periódico anual, que es el crecimiento anual promedio por un período largo; y el incremento corriente anual (ICA) o incremento anual actual, que es el crecimiento de un año determinado
- Conocer los factores que afectan el crecimiento de los árboles
- Conocer la variabilidad en los incrementos del crecimiento de los árboles
- Cálculo del índice de valor de importancia (IVI) de las especies
- Información de la riqueza y diversidad florística
- Cálculo de la abundancia y el área basal en distintas condiciones - como iluminación y condición del sitio
- Mortalidad y reclutamiento

Fuente: Manuel Manzanero (2003)

## ¿Cómo se puede establecer una PPM?

La figura que se presenta a continuación muestra el diseño de una PPM de una hectárea (100x100 m), con cuadrados de 20x20 m para medir la vegetación a partir de 10 cm DAP y subcuadrados de 10x10 m para latizales altos, de 5x5 m para latizales bajos, 2x2 m para brinzales y de 1x1 m para plántulas. Es recomendable medir diez subcuadrados de 10x10 m ubicados al azar dentro de la PPM.



Cabe indicar que el establecimiento de estas parcelas tiene un alto costo para las comunidades. Además, si no se cuenta con un buen asesoramiento, es posible cometer errores en el establecimiento, monitoreo o en la calidad de los datos obtenidos de las parcelas.

## ¿Qué experiencias hay sobre estas PPM?

- Coordinación con la comunidad para el establecimiento de la PPM
  - Planificación participativa para establecer la PPM
  - Organización de la brigada: un ingeniero forestal, un técnico forestal, un matero y un trochero
  - Capacitación en el lugar sobre la metodología de establecimiento de la PPM
  - Establecimiento de la PPM:
- Reconocimiento del área donde se establecerá la PPM, evitando ubicar en lugares pantanosos o sitios con pocos árboles. Las PPM deberán representar a los diferentes tipos de bosque existentes en el área de manejo.
  - La PPM debe tener la forma cuadrada (100x100 m) o 1 ha, orientada al norte con relación al vértice 2. Cada vértice debe ser geo-referenciado y señalizado con tubos PVC pintados de color naranja. Por cada 200 ha de bosques aprovechados se establece una PPM orientada al norte.

- Esta parcela se subdivide en subparcelas de 20x20 m, enumeradas a partir del vértice 1 en forma correlativa. Asimismo, estas subparcelas deben estar estaqueadas con tubos PVC. A fin de identificar cada subparcela, se coloca al centro una estaca pintada de color rojo con su código respectivo, en donde se evaluará la vegetación con  $DAP \geq 10$  cm
- En 5 subparcelas de 20x20 m se establecerán a su interior parcelas de menores tamaños: 10x10 m, 5x5 m, 2x2 m, y 1x1 m

## ¿Qué se requiere para realizar las evaluaciones de las PPM?

Para realizar la evaluación en las PPM se debe elaborar un instructivo de campo que indique las variables a medir: DAP, altura total del árbol, iluminación de copa, forma de copa, forma de fuste, infestación de lianas, daños en el árbol (posición y clase) y coordenadas de cada individuo evaluado. Asimismo, se deben preparar formatos para el registro de los datos que sean de fácil manipulación por los comuneros. Ellos pueden asumir esta responsabilidad conjuntamente con los profesionales especializados.

## ¿Qué estrategia se puede aplicar para instalar las PPM?

Considerando los costos y el trabajo, básicamente de investigación, que demanda el establecimiento de parcelas permanentes se sugiere que las comunidades establezcan alianzas estratégicas con centros de investigación y/o universidades y sus profesionales. Sin embargo, los comuneros deberán ser capacitados para que puedan participar en las labores que demanda el mantenimiento de estas parcelas y también en la toma de datos. De esa manera, se busca que refuercen, en la práctica, la valoración del aprovechamiento forestal como una actividad que requiere organización, planificación y monitoreo.

### Para el desarrollo de esta lección se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La parcela permanente de monitoreo es importante para realizar la planificación futura del aprovechamiento del bosque, ya que proporciona información sobre su desarrollo y de lo que estaría en capacidad de cubrir en el futuro. Asimismo, ayuda a definir el tratamiento silvicultural que se debe aplicar para asegurarse que sus efectos ayuden a cumplir los objetivos deseados en el contexto específico del bosque.
- Es indudable que, solos, los comuneros no podrán mantener las PPM y por eso tienen que aprender a gestionar la presencia de profesionales que cuenten con instrumentos que les permitan hacer las mediciones que necesitan y que ellos mismos se capaciten en la toma de datos en campo.

## Sugerencias para el facilitador

Tiempo para la capacitación	Recuperación de saberes previos
<p>4 horas, distribuidas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 min. Recuperación de saberes previos de los participantes, en base a preguntas relativas al tema</li> <li>• 40 min. Exposición-diálogo para transferir nuevos conocimientos e información actualizada. Utilizar el contenido temático desarrollado en esta lección</li> <li>• 10 min. Diálogo general sobre lo expuesto</li> <li>• 15 min. Organización de trabajo en grupos</li> <li>• 45 min. Trabajo en grupos</li> <li>• 30 min. Socialización de los resultados del trabajo en grupos</li> <li>• 15 min. Conclusiones</li> <li>• 15 min. Evaluación de la sesión de enseñanza-aprendizaje</li> <li>• 1 hora. Práctica demostrativa de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta parte es importante que en las narrativas sobre la forma como controlan sus bosques los comuneros identifique si en su visión está la comparación del crecimiento entre árboles por donde circulan y otros ubicados en su camino, ¿los tiene en cuenta?</li> </ul>
Materiales de ayuda didáctica	Reforzamiento de aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar rotafolios, afiches, presentaciones en digital y videos</li> <li>• Introducir juegos y dinámicas que fortalezcan la valoración de los nuevos conocimientos desarrollados</li> <li>• Preparar un gráfico con las parcelas permanentes de monitoreo indicando medidas comparativas</li> <li>• Contar con el modelo de una PPM en una CN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar desánimos o excusas que hagan ver como imposible realizar esta actividad como parte del MFC, debido a los costos, es importante desmenuzar responsabilidades que permitan verlo de forma más sencilla, considerando la parte operacional.</li> <li>• Una manera de reforzarlos en su idea de instalar la PPM es el que los costos van aparejados a las gestiones que realicen y al nivel organizativo que asuman en esta tarea como MFC.</li> <li>• Lo que sucede es que estamos acostumbrados a extraer sin reponer ni controlar y menos investigar. Entonces, es preciso que se les refuerce en el sentido de que sí lo pueden hacer; ello les rendirá mejores condiciones económicas futuras, porque sabrán en qué tiempo y cuánto tendrán en su alcancía forestal.</li> <li>• Organizar grupos para la reflexión sobre el tema de la lección. Se sugiere preparar una guía de discusión para los grupos de trabajo. Otra alternativa es pedir a los grupos que expresen lo aprendido a través de dibujos sobre el tema de la lección desarrollada.</li> <li>• Llevar los resultados a plenaria y es el momento de reforzar los conocimientos que se espera que alcancen los participantes</li> <li>• Adecuar los conceptos técnicos al idioma de la población con el apoyo de elementos vivenciales, prácticos y de la tradición oral</li> </ul>
Ejercicio grupal	Evaluación de la sesión de enseñanza - aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una práctica de campo en la que hubo extracción forestal y evaluar la vegetación que ha quedado después del aprovechamiento. Se puede elaborar el instructivo para hacer el monitoreo de una PPM.</li> <li>• Es importante incorporar en el ejercicio grupal y que se repita en la práctica demostrativa, el que los participantes identifiquen qué parte del proceso lo pueden hacer o quiénes se harían cargo de ello, para tener claro su disposición de practicarlo en sus MFC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una guía para evaluar el proceso de enseñanza y una guía para evaluar lo aprendido</li> <li>• Para el desarrollo de las acciones de capacitación, tomar en cuenta la propuesta metodológica y pedagógica del Módulo Introductorio</li> </ul>

## Referencias bibliográficas de apoyo a la Unidad Temática

Amaral, P. y Campos, J.J. (2002). *Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del manejo forestal comunitario en la Amazonía brasileña*. Comunicación técnica. Revista Forestal Centroamericana.

Evans, K. (2008). *Monitoreo participativo para el manejo forestal en el trópico: Una revisión de herramientas, conceptos y lecciones aprendidas*. Bogor: CIFOR.

FAO. (2009). *Estudio de Caso. Contribución de los Criterios e Indicadores Hacia la Sostenibilidad del Manejo Forestal: el Caso de Ecuador*. Roma: FAO. [En línea]: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/k4760s/k4760s00.pdf>

Grupo Bozovich. (2010). *Resumen de Resultados de Monitoreo del Plan General de Manejo Forestal Consolidado (PGMFC) de Forestal Otorongo S.A.C.* Grupo Bozovich. [En línea]: <http://www.bozovich.com/descargas/Resumen%20de%20Resultados%20de%20Monitoreo%20del%20Plan%20General%20de%20Manejo%20Forestal%20Consolidado.pdf>

Herrera, B. y Corrales, L. (2004). *Metodología para la selección de criterios e indicadores y análisis de verificadores para la evaluación del manejo forestal a escala de paisaje*. Guatemala: IARNA-URL. [En línea]: <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/51/Archivos/14-propuesta-metodologica.pdf>

Leaño, C. y Saravía, P. (1998). *Monitoreo de Parcelas Permanentes de Medición en el Bosque Chimanes*. Santa Cruz: Bolfor. [En línea]: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACG716.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACG716.pdf)

Manzanero, M.A. (2003). *Importancia de las parcelas permanentes de muestreo, en el manejo forestal sostenible y en la certificación forestal y otras alternativas en la metodología de parcelas permanentes de muestreo*. Petén. [En línea]: <http://www.chmguatemala.gob.gt>

Sabogal, C. y Sobrevilla, V. (2007). *Monitoreo de Operaciones de Manejo Forestal en Concesiones con Fines Maderables de la Amazonía Peruana*. Pucallpa: CIFOR-INRENA. [En línea]: [http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4df928ae0ff23\\_Monitoreo\\_de\\_Operaciones\\_de\\_Manejo\\_Forestal\\_en\\_Concesiones.pdf](http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4df928ae0ff23_Monitoreo_de_Operaciones_de_Manejo_Forestal_en_Concesiones.pdf)



**Diseño y diagramación**

GMC Digital SAC

Av. Grau N° 598 Dpto. 401, Miraflores. Lima

**Impresión**

Color Exacto SRL

Jr. Pedro Ruiz 276, Breña. Lima







MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA

# PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL USO MÚLTIPLE SOSTENIBLE EN BOSQUES COMUNITARIOS DE LA AMAZONÍA PERUANA

## Guía para el facilitador

### MÓDULO INTRODUCTORIO

Lineamientos metodológicos y pedagógicos para la capacitación en Manejo Forestal Comunitario

### 1 MÓDULO

Productos y servicios del bosque y conceptos sobre Manejo Forestal Comunitario

### 2 MÓDULO

Organizándonos para el Manejo Forestal Comunitario y reconociendo nuestros recursos forestales

### 3 MÓDULO

Planificación y aspectos legales del Manejo Forestal Comunitario

### 4 MÓDULO

Aprovechamiento forestal maderable, no maderable y silvicultura

### 5 MÓDULO

Administración y gestión empresarial para el Manejo Forestal Comunitario. Monitoreo y evaluación del Manejo Forestal Comunitario



MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA

ISBN 978-92-5-308870-6



9 789253 088706

I4919E/1/04.16