



**CONSEJO INTERNACIONAL
DE LAS MADERAS TROPICALES**

**COMITÉ DE REPOBLACIÓN
Y ORDENACIÓN FORESTAL**

Distr.
GENERAL

CRF(XLVII)/6 Rev.1
28 de febrero de 2014

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO PERÍODO DE SESIONES
Del 25 al 30 de noviembre de 2013
Libreville, Gabón

BORRADOR

**DIRECTRICES VOLUNTARIAS DE LA OIMT
PARA LA ORDENACIÓN Y EL MANEJO SOSTENIBLE
DE LOS BOSQUES TROPICALES NATURALES**

(Edición revisada de las Directrices MFS de la OIMT de 1991)

**Documento inicial preparado por Juergen Blaser y César Sabogal (2011)
Validado a través de talleres nacionales y revisado por James Gasana (2012)
Revisado y corregido nuevamente por Juergen Blaser y Ricardo M. Umali (2013)
Enmendado por Juergen Blaser conforme a la Decisión 4(XLIX) aprobada en Gabón
en noviembre de 2013**

Índice

Siglas y abreviaturas	ii
INTRODUCCIÓN	1
Propósito de los principios y directrices	1
Alcance y uso de los principios y directrices	1
Usuarios.....	2
Estructura y organización del documento	3
PORTE 1: EL CONTEXTO DE LA ORDENACIÓN Y EL MANEJO SOSTENIBLE	4
1.1 El contexto internacional de los bosques.....	4
1.2 El contexto de la OIMT	5
1.2.1 La extensión de bosques tropicales en los países miembros de la OIMT	5
1.2.2 El enfoque de la OIMT	5
1.2.3 Desafíos relacionados con el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales ..	7
PORTE 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRINCIPIOS.....	13
2.1 Definición de los conceptos clave	13
2.2 Descripción general de los principios.....	15
PORTE 3: PRINCIPIOS, DIRECTRICES Y MEDIDAS RECOMENDADAS PARA LA ORDENACIÓN Y EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE.....	21
3.1 Condiciones propicias para la ordenación y el manejo forestal sostenible.....	21
3.2 Extensión y estado del bosque	30
3.3 Salud y vitalidad del ecosistema forestal	32
3.4 Mantenimiento de las múltiples funciones de los bosques.....	39
3.5 Aplicación de prácticas de manejo forestal sostenible	45
3.6 Dimensión social, cultural y económica	54
GLOSARIO	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXO: Comentarios y modificaciones realizadas en el borrador final de los <i>Principios y directrices para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales</i>	75

Siglas y abreviaturas

ACB	Asociación de Colaboración en materia de Bosques
APM	Árboles con potencial maderable
CAP	Corta anual permisible
C&I	Criterios e indicadores
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CECP	Comunicación, educación y concientización pública
CIFOR	Center for International Forestry Research (<i>Centro de Investigación Forestal Internacional</i>)
CLPI	Consentimiento libre, previo e informado
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
DAP	Diámetro a la altura del pecho
DMC	Diámetro mínimo de corta
EIR	Extracción de impacto reducido
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
IAC	International Agricultural Centre (<i>Centro Agrícola Internacional</i>)
IJNV	Instrumento jurídicamente no vinculante
IRM	Inventario de recursos múltiples
MAR	Manejo adaptable de recursos
MCI	Manejo comunitario de incendios
MFC	Manejo forestal comunitario
MFS	Manejo forestal sostenible
NER	Nivel de emisión de referencia
NR	Nivel de referencia
OFS	Ordenación forestal sostenible
OIMT	Organización Internacional de las Maderas Tropicales
ONG	Organizaciones no gubernamentales
PCA	Posibilidad de corta anual
PFNM	Productos forestales no maderables
PFNM	Productos forestales no madereros
PMF	Plan de manejo forestal
PPM	Parcelas permanentes de muestreo
REDD+	Reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal
SIG	Sistema de información geográfica
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMF	Unidad de manejo forestal
WCFS	Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible
ZFP	Zona forestal permanente

INTRODUCCIÓN

Propósito de las directrices voluntarias de MFS

La presente publicación sustituye y actualiza la edición original de las Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales, publicada en 1990 como primer documento normativo de la OIMT sobre la ordenación de las zonas de bosque tropical natural. En 2007, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales decidió actualizar estas directrices¹ a la luz de los mayores conocimientos adquiridos en la materia y la aparición de una amplia diversidad de nuevos desafíos y oportunidades para la ordenación y el manejo de los bosques tropicales. Estas directrices revisadas constituyen un documento de consulta internacional para la elaboración o el mejoramiento de directrices nacionales y subnacionales para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales. Ofrecen asimismo un parámetro de referencia para diversos aspectos técnicos a nivel macro o a escala del paisaje y a nivel micro o a escala de la unidad de manejo forestal (UMF). El documento incluye recomendaciones sobre medidas operativas para cada una de las directrices basadas en las mejores prácticas y herramientas existentes. Los objetivos específicos de las *Directrices voluntarias de la OIMT para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales* son:

- Determinar las condiciones estructurales para la aplicación de las directrices de ordenación y manejo forestal en los bosques tropicales naturales con miras a la producción sostenible de bienes forestales y servicios ecosistémicos.
- Ofrecer una orientación para abordar los aspectos normativos, jurídicos, institucionales, ecológicos, sociales y económicos que se deben tener en cuenta en la planificación, ejecución y evaluación del MFS.
- Ayudar a los propietarios y operadores forestales a poner en práctica los principios de MFS a escala local y del paisaje.
- Estimular la adopción de prácticas adecuadas de manejo adaptable a fin de mantener la capacidad de los bosques tropicales naturales para producir múltiples bienes y servicios ecosistémicos de forma sostenible.
- Generar información para los procesos internacionales vinculados a aspectos de interés mundial, tales como el cambio climático, los recursos hídricos, la biodiversidad, la seguridad alimentaria, la agricultura y la desertificación, con respecto a la función que puede cumplir el manejo multipropósito sostenible de los bosques tropicales naturales en esos procesos.

Alcance y uso de las directrices voluntarias

Estas directrices constituyen una base para la adopción de decisiones normativas y un referente técnico que se puede utilizar o adaptar a las necesidades y capacidades de los usuarios. Contienen el fundamento para la acción y especifican las funciones y responsabilidades de los actores y las medidas necesarias para la ordenación y el manejo forestal sostenible. Están dirigidas a gobiernos, organizaciones y actores específicos del sector público y privado, profesionales y asociaciones especializadas, científicos, instituciones de educación e investigación, organizaciones de la sociedad civil y todos los otros grupos y organismos con responsabilidades y actividades relativas a la ordenación y el manejo forestal sostenible. **Estas directrices se consideran voluntarias y no son jurídicamente vinculantes para los países miembros de la OIMT, sino que se pueden aplicar según se juzgue apropiado para las condiciones nacionales y locales existentes.**

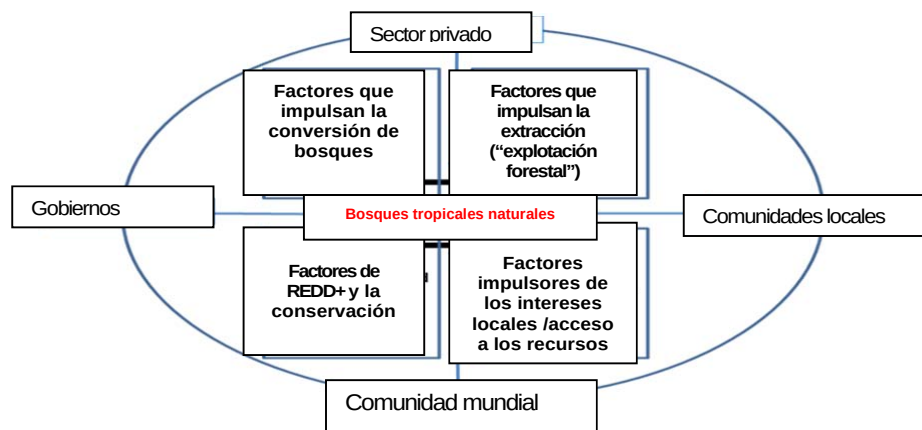
¹ Decisión 2(XLIII) – Programa de trabajo bienal de la OIMT para los años 2008-2009.

Usuarios

Muchos actores tienen intereses en los bosques (Figura 1). Si bien algunos de estos intereses son compatibles, otros no lo son. En un extremo, están los actores que tienen como objetivo preservar los bosques (aunque las interpretaciones del término "preservar" pueden variar), mientras que en el otro extremo, se encuentran los actores que desearían talar el bosque para explotar mejor su suelo o subsuelo. Entre estos dos extremos, hay una amplia gama de actores con una extensa diversidad de usos para los bosques tropicales. Por lo tanto, estos principios y directrices tienen una gran cantidad de usuarios potenciales, en particular, los siguientes grupos vinculados al manejo y la protección de los bosques tropicales naturales:

- Los operadores forestales, tales como organismos forestales estatales y locales, empresas madereras, asociaciones de productores, pequeños propietarios de bosques naturales, y comunidades rurales y forestales.
- Los legisladores y responsables de formular políticas, por ejemplo, partidos políticos, organismos gubernamentales relacionados con los bosques, la conservación, el medio ambiente y el ordenamiento territorial; entidades de desarrollo y extensión; y organizaciones de la sociedad civil.
- Organismos, instituciones y empresas interesadas en los servicios ecosistémicos provistos por los bosques tropicales naturales.
- Instituciones públicas y privadas de investigación, educación y capacitación.
- Organismos internacionales de financiación y desarrollo del sector público y privado.

Figura 1 Diversos factores (en ocasiones competitivos) que influyen en el uso y manejo de los bosques tropicales naturales



Estructura y organización del documento

El resto del documento se divide de la siguiente manera:

- En la Parte I, se presenta el contexto en que se han formulado estas directrices voluntarias. Una porción de este contexto está cubierta por el extenso caudal de enfoques y métodos elaborados por la OIMT para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales.
- La Parte II incluye un panorama general de los principios rectores, indicando su conexión con los C&I de la OIMT.
- En la Parte III, se describen los principios rectores con las correspondientes directrices y medidas recomendadas.
- En el anexo, se presenta un glosario de los términos empleados en el documento, así como una lista de referencias y fuentes bibliográficas para permitir la consulta y facilitar la comprensión.

PARTE 1: EL CONTEXTO DE LA ORDENACIÓN Y EL MANEJO SOSTENIBLE

1.1 El contexto internacional de los bosques

Desde 1990, se han registrado muchos avances significativos en materia de normativas internacionales relacionadas con los bosques tropicales y la ordenación forestal. Entre estos avances, se incluye la adopción, en 1993, del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); la adopción del Protocolo de Kyoto en 1996; la decisión de Cancún de la CMNUCC sobre REDD+ en 2010; y el acuerdo de 2007 relativo al "Instrumento jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques" (IJNV; Resolución 62/98 de la Asamblea General de las Naciones Unidas), que incluye cuatro objetivos mundialmente acordados sobre los bosques. Se ha producido también un giro general en el manejo de los bosques tropicales, que previamente se concentraba en la producción de madera y ahora se orienta hacia enfoques integrales multipropósito con un creciente énfasis en los servicios ecosistémicos de los bosques. El Recuadro 1 contiene un resumen de las tendencias generales relacionadas con la ordenación y el manejo de los bosques tropicales naturales desde 1990.

RECUADRO 1: Tendencias que influyeron en el uso y manejo de los bosques tropicales desde 1990

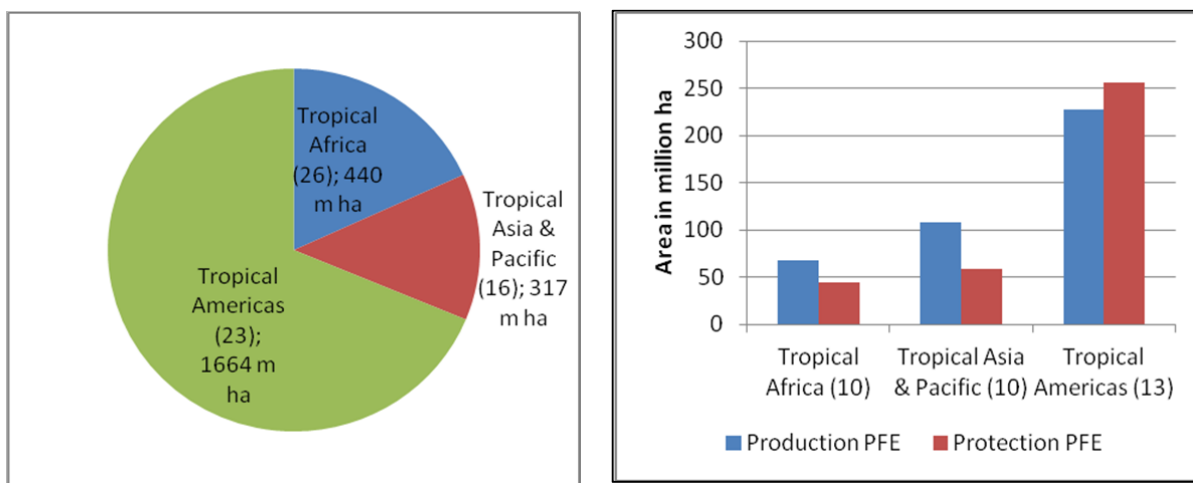
- Mayor competencia por tierras forestales.
- Aumento de las demandas y expectativas sociales vinculadas a los bosques y conciencia ambiental y social con respecto a los bosques tropicales y la necesidad de manejarlos de forma sostenible.
- Mayor reconocimiento del papel que desempeñan los bosques en la prestación de servicios ecosistémicos "mundiales", en particular, los relacionados con la biodiversidad, el agua, el carbono y entornos estables.
- Mayor reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades forestales sobre los bosques y el uso del recurso forestal, así como la necesidad de salvaguardar tales derechos.
- Mayor descentralización del control ejercido sobre los bosques, inclusive la privatización y el reconocimiento y transferencia de los derechos de propiedad de las comunidades locales e indígenas.
- Surgimiento de la certificación forestal como un importante factor impulsor del MFS.
- Mayor sensibilización con respecto a la ilegalidad y la corrupción como importantes impedimentos en el proceso de MFS.
- Mayor actividad del sector informal y su falta de visibilidad en las estadísticas y planes de desarrollo nacionales.
- Mayor intervención de las organizaciones no gubernamentales (ONG) en el manejo de los bosques y la formulación de políticas forestales.
- Pérdida de conocimientos y prácticas silvícolas y una falta de investigación, conducente a ciclos de corta exageradamente optimistas y la ausencia de tratamientos silvícolas.
- Mayor vulnerabilidad de los bosques tropicales a las amenazas abióticas y bióticas atribuidas al cambio climático y la variabilidad climática.
- Desarrollo de REDD+ como parte de un programa mundial para abordar el problema del cambio climático y creciente reconocimiento del importante papel de los bosques en el programa de adaptación al cambio climático. Las medidas de mitigación y adaptación han incrementado la visibilidad de los bosques tropicales al más alto nivel político.
- Mayor demanda de madera, fibra y sus productos derivados, incluso al reducirse el mercado internacional de maderas tropicales.
- Mayor uso de los bosques plantados para satisfacer la demanda de productos de madera y fibra.
- Aumento de la demanda de energía renovable, en particular, la energía derivada de los bosques.
- Creciente tendencia a declarar más áreas protegidas y prohibir la explotación de los bosques naturales.

1.2 El contexto de la OIMT

1.2.1 La extensión de bosques tropicales en los países miembros de la OIMT

Los bosques tropicales naturales cubren una extensión de 1664 millones de hectáreas en 65 países, y 1421 millones de hectáreas (85%) de este total se encuentran en los 33 países productores miembros de la OIMT (OIMT, 2011). En total, los 33 miembros productores de la OIMT tienen una ZFP de bosque natural estimada de 761 millones de hectáreas, que comprenden 403 millones de hectáreas de ZFP de producción y 358 millones de hectáreas de ZFP de protección (Figura 2).

Figura 2 Distribución de los bosques tropicales naturales en el mundo y de la Zona Forestal Permanente (ZFP) en los países miembros productores de la OIMT



Superficie total de bosque tropical, 65 países, por regiones (las cifras entre paréntesis indican el número de países)

ZFP de bosque tropical natural por regiones, 33 países miembros productores de la OIMT (las cifras entre paréntesis indican el número de países)

Fuentes: FAO (2010), OIMT (2011).

1.2.2 El enfoque de la OIMT

Bajo la influencia de todas estas tendencias, los enfoques de ordenación y manejo forestal han evolucionado considerablemente desde 1990 en la mayoría de los países productores miembros de la OIMT. Este hecho se ve reflejado en el desarrollo (continuo) de un producto derivado de las directrices originales: los criterios e indicadores (C&I) para la ordenación forestal sostenible (OFS). Todos los países miembros de la OIMT han reconocido la importancia de los C&I como herramienta para definir la ordenación y el manejo forestal y controlar el progreso y los desafíos del proceso de OFS. Estas directrices revisadas para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales tienen en cuenta todos estos y otros avances y reúnen todos los requisitos para lograr la OFS/MFS en los bosques naturales del trópico. Fueron diseñadas para ayudar a los operadores forestales, los responsables de formular políticas y otros actores interesados en el manejo, la conservación y el aprovechamiento sostenible de uno de los recursos más valiosos del planeta: los bosques tropicales naturales.

Sustentabilidad. En la versión original de las *Directrices para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales* (1990), se reconoció que la ordenación forestal sostenible supone un equilibrio entre los diferentes usos del bosque, asegurando a la vez su correcto funcionamiento ecológico continuo y la prestación de beneficios y funciones en el futuro. Se consideraron

componentes esenciales de este proceso los conocimientos, su aplicación en medidas de manejo forestal y la evaluación de las prácticas para determinar sus resultados reales en comparación con los previstos. La OIMT (1992) completó este argumento definiendo la OFS como: "el proceso de manejar los bosques para lograr uno o más objetivos de ordenación claramente definidos con respecto a la producción de un flujo continuo de productos y servicios forestales deseados, sin reducir indebidamente sus valores inherentes ni su productividad futura y sin causar ningún efecto indeseable en el entorno físico y social".

Esta definición implica los siguientes objetivos de la OFS:

- satisfacer de forma continua las necesidades de bienes y servicios provistos por los bosques,
- asegurar la conservación de los suelos, recursos hídricos y reservas de carbono de los bosques,
- conservar la diversidad biológica,
- sustentar la resiliencia y la capacidad de reposición de los bosques, inclusive su capacidad para el almacenamiento de carbono,
- contribuir a la seguridad alimentaria y las necesidades de sustento de las comunidades que dependen de los bosques,
- asegurar una repartición equitativa de las responsabilidades y beneficios derivados de los diferentes usos del bosque.

Criterios e indicadores de la OIMT. A fin de facilitar el seguimiento, la evaluación y la información del proceso de OFS a escala nacional y a nivel de la UMF, la OIMT elaboró en 1992, y posteriormente revisó en 1998 y 2005, un conjunto de siete criterios e indicadores (C&I) para la ordenación forestal sostenible que pueden resultar útiles para orientar la ordenación y el manejo de los bosques y evaluar su sustentabilidad (Figura 3). Los C&I de la OIMT no se formularon para su aplicación en los bosques manejados estrictamente con fines de protección donde normalmente no se extraen productos forestales. No obstante, se pueden aplicar en tales bosques, aunque la extracción de madera y productos forestales no maderables (PFNM) debe ser nula o prácticamente nula. Los siete criterios fueron armonizados con otros sistemas de C&I y constituyen la base para la evaluación de la OFS. Éstos son:

1. Condiciones propicias para la OFS,
2. Extensión y estado del bosque,
3. Salud del ecosistema forestal,
4. Producción forestal,
5. Biodiversidad,
6. Protección de suelos y recursos hídricos,
7. Aspectos económicos, sociales y culturales.

Manejo forestal multipropósito. Los bosques naturales constituyen la fuente de una diversidad de productos, servicios ecosistémicos y oportunidades sociales y económicas, y tienen muchos usuarios. El manejo del bosque concentrado en un único producto o servicio puede afectar su capacidad para producir los otros; por ejemplo, un alto nivel de extracción de madera puede afectar el valor del bosque como hábitat de la fauna silvestre. Las decisiones sobre posibles concesiones recíprocas 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. En la aplicación del MFS, los operadores forestales deben equilibrar constantemente los diversos objetivos de manejo que ineludiblemente cambiarán con el tiempo a medida que cambien las necesidades y valores sociales y comunitarios: éste es el desafío que se debe sortear al manejar el bosque con fines múltiples. Si bien ha sido incorporado en la legislación de muchos países, este enfoque ha resultado ser una tarea compleja plagada de diferentes obstáculos económicos, sociales e institucionales. No obstante, las experiencias exitosas de las regiones del trópico, especialmente en iniciativas comunitarias, muestran que puede tener buenos resultados para las comunidades y para el bosque mismo.

Manejo forestal adaptable. El manejo forestal adaptable es el proceso mediante el cual se incorporan constantemente los resultados de la investigación y las enseñanzas derivadas de los procesos de planificación y práctica en el terreno. Específicamente, consiste en la integración del diseño, manejo y seguimiento a fin de probar sistemáticamente las hipótesis para adaptarse a las condiciones reales y aprender de la experiencia. Si bien se ha acumulado un importante caudal de conocimientos sobre la composición, estructura y dinámica de los ecosistemas forestales tropicales y sus funciones sociales y económicas, aún subsisten muchas incertidumbres; por otra parte, estos ecosistemas se encuentran sujetos a un rápido proceso de cambio físico y social. Por lo tanto, el manejo del bosque debe basarse en un proceso continuo de seguimiento y aprendizaje que permita la adaptación de las prácticas a las condiciones cambiantes. En general, estas directrices propugnan un enfoque de manejo adaptable que incluye lo siguiente:

- el análisis de los costos y beneficios de las prácticas vinculadas al MFS y quiénes se ven afectados o beneficiados (p.ej. gobierno, comunidades, sector privado, operadores forestales y la sociedad civil);
- el seguimiento y la evaluación de los impactos ambientales, sociales y económicos de la ordenación y el manejo forestal;
- el establecimiento de mecanismos para asegurar la continua participación de los actores interesados en la adopción de decisiones sobre el manejo forestal a la escala apropiada;
- la documentación y cuantificación de concesiones recíprocas y sinergias entre los múltiples objetivos del manejo (p.ej. en relación con la madera, los PFM, el carbono, los recursos hídricos y la biodiversidad);
- el seguimiento y la evaluación de incentivos y desincentivos para el MFS y el riesgo de fracaso de la gobernanza.

1.2.3 Desafíos relacionados con el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales

El MFS en el contexto más amplio de la gestión del paisaje. El ordenamiento territorial a escala del paisaje debe lograr un equilibrio entre las necesidades de desarrollo de todo el país, o de los distintos estados o provincias dentro del país, y los requisitos de gestión de los recursos naturales, incluido el MFS. Un componente fundamental del ordenamiento territorial nacional es la designación de una zona forestal permanente (ZFP) que comprenda bosques de todas las categorías de propiedad. Tradicionalmente, el objetivo de producir madera revestía la mayor importancia. El reconocimiento de que las decisiones sobre el manejo de los bosques están estrechamente vinculadas a los avances de otros sectores condujo a enfoques de MFS que incorporan de manera más amplia las realidades del desarrollo.

El MFS en los bosques tropicales naturales. En los bosques tropicales naturales densos² sujetos a su primer aprovechamiento de madera, la forma en que se realizan las operaciones (inclusive la apertura del bosque con caminos de acceso) es un factor sumamente importante y determinante del éxito del MFS. Por lo tanto, una tarea importante de los planificadores del MFS es ejercer influencia en la forma en que se efectúa la primera operación de corta. Los bosques naturales densos, en general, almacenan más carbono y tienen una mayor diversidad biológica que los ecosistemas forestales modificados en el mismo lugar. Por consiguiente, el ingreso de las operaciones forestales a bosques primarios previamente intactos podría llevar a un nivel más alto de emisiones de carbono y a la pérdida de biodiversidad (CDB, 2009), principalmente porque la apertura de caminos de acceso está vinculada a la deforestación y la pérdida de fauna forestal por causa de la caza excesiva (Nasi et al. 2008). Por ejemplo, se ha comprobado que la probabilidad de la deforestación en la Amazonia brasileña puede ser hasta cuatro veces mayor que en los bosques no intervenidos porque la tala a menudo va seguida del desmonte para la agricultura (Asner et al. 2006). En el sudeste asiático, los caminos construidos por los extractores para acceder a altas densidades de valiosos árboles de dipterocarpáceas en los bosques de tierras bajas provocaron la deforestación en zonas protegidas escasamente pobladas (Curran et al. 2004). Nasi et al. (2008) concluyeron que el mayor acceso a los bosques aumenta considerablemente el riesgo de actividades insostenibles de caza para la obtención de carne. La deforestación y la caza excesiva no son compatibles con el MFS. Por lo tanto, se necesita un amplio marco de planes y políticas de ordenamiento territorial correctamente ejecutados para proteger los bosques de estas prácticas en la ZFP. Sin embargo, en muchos países, el ordenamiento territorial suele estar desorganizado e incluso cuando existen buenos planes y políticas, su ejecución puede ser deficiente. Por consiguiente, los bosques naturales siguen siendo desmontados o degradados a un ritmo acelerado, a menudo ilegalmente. El control de los caminos de acceso es la forma más eficaz de combatir la deforestación, ya que al mejorar el acceso a un área de bosque se suele crear una intensa presión para su deforestación (Banco Mundial, 2007). Este hecho debería tenerse en cuenta en todas las etapas de la ordenación forestal a escala del paisaje y a nivel nacional cuando se trate de bosques naturales.

Algunas ONG han criticado el proceso de MFS sosteniendo que constituye una excusa para perpetuar la situación habitual en la gestión de los bosques tropicales naturales, dando prioridad a la madera y prestando escasa atención a las funciones protectoras, sociales o ecológicas de los bosques. Por ejemplo, en su crítica del Programa de Inversiones Forestales del Banco Mundial, Greenpeace y la Rainforest Foundation (2009) señalaron que el MFS, en la práctica, a menudo se presta al abuso para legitimar las actividades destructoras. Por otro lado, un grupo importante de actores interesados han ayudado a adelantar el proceso de MFS mediante la certificación forestal (Recuadro 2).

² La expresión "bosque natural denso" está sujeta a debate. En este contexto, se define como bosque de especies nativas donde los procesos ecológicos se han mantenido relativamente inalterados (FAO, 2005); la expresión "bosque primario" se utiliza también en el mismo contexto. La OIMT (2002) definió el bosque primario como "bosque que nunca ha sido alterado por el hombre o que ha sido tan poco afectado por la caza, la recolección de productos y la tala de árboles que su estructura, funciones y dinámica naturales no han sufrido cambios que excedan la capacidad elástica del ecosistema". La "capacidad elástica" del ecosistema se refiere a los "procesos forestales dinámicos dentro de una escala de cambios de la estructura forestal vertical, composición de especies, biodiversidad y productividad normalmente asociadas con el tipo de bosque natural que se espera en ese sitio" (ibíd). La OIMT propone una serie de definiciones en un proceso continuo de uso del bosque y las categorías principales son: bosques primarios, bosques naturales modificados y bosques plantados.

Recuadro 2: Certificación forestal

Numerosas ONG, empresas privadas dedicadas a la extracción de madera y la industria forestal secundaria, e instituciones de investigación y educación han promovido la certificación forestal en los bosques tropicales naturales desde mediados de los años noventa. La certificación forestal es un instrumento voluntario basado en el mercado que ha ayudado a aumentar la sensibilización con respecto a la necesidad de definir normas para la buena práctica del manejo forestal. Este instrumento ha contribuido a iniciar un proceso de desarrollo de capacidades y concientización y ha facilitado un incentivo para muchas empresas productoras de maderas tropicales, especialmente las que exportan sus productos a Europa y América del Norte, a fin de mejorar el nivel de su manejo forestal. Si bien la certificación ha tenido más éxito en los bosques de zonas templadas y boreales, también ha tenido efectos importantes en la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales.

Degradación y restauración forestal. La degradación forestal a menudo se considera precursora de la deforestación y se la conceptualiza como parte del mismo proceso; por lo tanto, en general se la ha tratado conjuntamente con la deforestación en las deliberaciones de la CMNUCC sobre el papel de los bosques en la mitigación del cambio climático. Sin embargo, la degradación forestal no siempre va seguida de la deforestación. En la mayoría de los casos, los factores que impulsan una u otra no son los mismos, como tampoco lo son los actores. La mayor parte de la deforestación es causada por actividades tales como el desmonte de bosques en escala comercial para la agricultura o ganadería, el avance de la frontera urbana, el desarrollo de infraestructura, algunas de las cuales son "reguladas" (sancionadas por las autoridades gubernamentales) y otras no (Blaser & Thompson, 2010). Por otro lado, la mayor parte de la degradación es consecuencia de la extracción insostenible de productos y beneficios forestales por las comunidades locales como parte de sus actividades de subsistencia (ibíd). Se estima que el área afectada por estas actividades oscila entre 850 millones de hectáreas (OIMT, 2002) y 1.100 millones de hectáreas (WRI, 2009). Otra causa de la degradación forestal es la tala a escala comercial, pero ésta afecta una superficie relativamente limitada (alrededor de 130 millones de hectáreas; OIMT, 2006).

Dado que los actores y los procesos son diferentes, las estrategias para combatir la deforestación naturalmente pueden también diferir de las utilizadas para reducir la degradación forestal. Además, si bien una reducción de la deforestación disminuirá las emisiones de gases de efecto invernadero, la reducción de la degradación no sólo reducirá las emisiones sino que también (en general) aumentará la captura de carbono. Esto se debe a que al reducir las presiones de la degradación forestal e incentivar el MFS (en particular, con programas de restauración) normalmente se propiciará el crecimiento del bosque.

El MFS y la biodiversidad. Existe una estrecha relación entre la resiliencia del ecosistema y la biodiversidad forestal (Thompson et al. 2009). La resiliencia es una propiedad emergente de los ecosistemas conferida a numerosas escalas por los genes, las especies, los grupos funcionales de especies y los procesos en el interior del ecosistema. Desde una perspectiva ecológica, el MFS intenta manejar y mantener la resiliencia ecosistémica. Para lograrlo, se debe sustentar la biodiversidad debido a su rol funcional en el mantenimiento de los procesos ecosistémicos (como también por otras razones, por ejemplo, sus valores intrínsecos, espirituales, estéticos, científicos y económicos, o por motivos morales). Thompson et al. (2009) sugirieron que la relación entre la biodiversidad, la productividad y la resiliencia y estabilidad de los bosques es un elemento clave del manejo forestal adaptable, especialmente en el contexto del cambio climático. Por lo tanto, un aspecto crítico el MFS es mantener la biodiversidad en el tiempo y el espacio. La conservación de la biodiversidad debe considerarse a escala del paisaje (entre otras). Según la OIMT/UICN (2009), muchas especies necesitan una diversidad de hábitats que utilizan en diferentes épocas del año o en distintos períodos de sus ciclos de vida. Estas necesidades de hábitats deberían ser satisfechas en la

zonificación de los bosques y sus patrones de aprovechamiento. Existen diferentes métodos para ayudar a conseguir un equilibrio entre los diferentes componentes del mosaico del paisaje a fin de proporcionar las condiciones óptimas para una amplia gama de especies y poblaciones.

El MFS y la protección de los suelos, recursos hídricos, clima y reservas de carbono de los bosques. El manejo de los bosques influye en el mantenimiento de la productividad y en la calidad de los suelos, recursos hídricos y reservas de carbono dentro del bosque. Asimismo, el manejo forestal cumple también un papel crucial fuera del bosque, en el mantenimiento de la calidad del agua y el caudal de los cauces corriente abajo y en la reducción de inundaciones y sedimentación, además de contribuir a la adaptación al cambio climático y a la mitigación de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Los indicadores cuantitativos de los efectos del manejo forestal en los recursos de suelo y agua y en las reservas de carbono incluyen valores tales como la productividad del suelo en el bosque, los datos sobre la calidad del agua y los caudales medios y máximos de los cauces que nacen en el bosque, y datos sobre la tasa de captura y la capacidad del bosque para capturar el carbono en sus cinco reservorios (biomasa viva y muerta aérea y subterránea, hojarasca y materia orgánica del suelo). Este tipo de información sigue siendo difícil o costosa de obtener y en general no se encuentra disponible más que para un número limitado de áreas, ya que cada área tiene sus propias características específicas.

El MFS y REDD+: Los bosques capturan y almacenan más carbono que ningún otro ecosistema terrestre y podrían desempeñar un papel importante en la mitigación del cambio climático. Sin embargo, cuando los bosques son talados o degradados, el carbono almacenado se libera a la atmósfera como dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero. Se estima que la deforestación del trópico, en los últimos 20 años, ha liberado entre 1500 y 2000 millones de toneladas de carbono por año. El término REDD+ se introdujo después de la definición de diversas opciones de mitigación de los efectos del cambio climático en los bosques en el inciso 1 (b) (iii) del Plan de Acción de Bali (CMNUCC, 2007). REDD+ incluye la reducción de emisiones causadas por la deforestación y la degradación forestal y el papel de la conservación, la ordenación forestal sostenible y el aumento de las reservas de carbono forestal en los países en desarrollo. El proceso REDD+ permite abordar las medidas de mitigación del cambio climático utilizando todas las actividades incluidas en el marco de ordenación y manejo forestal sostenible. El objetivo de REDD+ es ofrecer incentivos financieros a los propietarios de bosques tropicales para compensarlos por sus esfuerzos para mitigar el cambio climático relacionado con los bosques reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentando la captura de carbono. Al llevar a cabo actividades de REDD+, los países podrían aumentar simultáneamente la resiliencia de los ecosistemas y los sistemas sociales para hacer frente al cambio climático, conservar la biodiversidad, proteger otros bienes y servicios, incrementar los ingresos para los propietarios de los bosques y los operadores forestales, y ayudar a abordar los problemas de gobernanza forestal. Las actividades de manejo forestal incluidas en los sistemas REDD+ probablemente estén sujetas a un estricto escrutinio y proceso de rendición de cuentas y la ejecución del programa REDD+ en la práctica exigirá un alto grado de precisión en los procesos de control y presentación de información.

El MFS y las fuerzas extra sectoriales. En las últimas dos décadas, la actividad forestal del trópico ha sido moldeada por poderosas fuerzas a escala mundial, regional, nacional y subnacional. En su mayor parte, estas fuerzas son externas al sector:

- En muchos países tropicales, la demanda de alimentos, combustible y tierras de las crecientes poblaciones han llevado a un aumento en la deforestación (la conversión de bosques para otros usos no forestales de la tierra), la degradación y fragmentación forestal, y la apropiación de tierras de propiedad tradicional. La pobreza y la falta de oportunidades para medios de sustento entre las comunidades montañas y forestales incrementan la presión ejercida sobre los bosques naturales.

- Los mercados globalizados y el comercio y las inversiones a nivel nacional e internacional contribuyen a la presión ejercida sobre las tierras boscosas proporcionando incentivos e inversiones que fomentan el avance de la agricultura, ganadería, producción de biocombustibles, minería y otras actividades de extracción.
- La gobernanza deficiente y las operaciones ilegales y la corrupción propiciadas por la misma se han identificado en muchos países como causa de deforestación y degradación forestal. Es particularmente preocupante la falta de claridad de los sistemas de tenencia de tierras y el descontento de muchos pueblos indígenas y comunidades locales por su falta de derechos sobre la tierra. Si bien se ha avanzado en este sentido, las estructuras deficientes de gobernanza siguen obstaculizando los esfuerzos realizados en pro del MFS.
- La falta de compensación financiera para los actores interesados por los muchos servicios ecosistémicos provistos por los bosques tropicales naturales es una de las razones de su baja competitividad financiera frente a otros usos de la tierra, por ejemplo, la agricultura y la ganadería.

Si bien los operadores forestales en general no pueden hacer nada para combatir estas fuerzas externas, deben ser conscientes de su existencia al adoptar las medidas para poner en práctica estas directrices. Un reciente estudio del estado de la ordenación forestal sostenible realizado por la OIMT en sus 33 países miembros productores (OIMT, 2011) reveló que sólo alrededor de 30 millones de hectáreas, o menos del 8% de la ZFP de bosque tropical de producción, se encuentra bajo manejo forestal sostenible. Douglas y Simula (2010) atribuyeron el lento ritmo del proceso de MFS a los siguientes dos problemas principales:

- Las políticas económicas y sociales relacionadas con los bosques y las poblaciones dependientes del bosque son concebidas muy lejos del sector forestal y sólo pueden ser manipuladas eficazmente con mecanismos que funcionan fuera del sector (sin tener un interés específico o una estrecha relación con los bosques).
- La sustentabilidad forestal requiere el compromiso de los actores estrechamente vinculados a la ordenación y el manejo del bosque (organismos gubernamentales, propietarios forestales, empresas o agentes del sector privado, comunidades locales y otros) y no todos ellos están persuadidos de los beneficios que les brindaría el MFS.

En el estudio de la OIMT (2011), se determinaron varias limitaciones del MFS que suelen repetirse en los distintos países tropicales. Probablemente la más importante, y la más generalizada, sea que el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales es menos rentable que otros usos de la tierra, especialmente ciertos cultivos agrícolas y actividades ganaderas, aunque también desarrollos urbanos y explotaciones mineras. En consecuencia, el MFS tiende a ser una actividad de baja prioridad para los gobiernos, y el sector privado a menudo carece de incentivos para aplicar prácticas de manejo forestal sostenible. En general, los precios de la madera tropical, que aún es el principal producto básico extraído de los bosques tropicales naturales, siguen siendo relativamente bajos. Es posible que aumenten en el futuro para reflejar mejor el verdadero costo de producción, incluidos los costos de oportunidad de retener el bosque natural, pero hasta ahora no se han observado indicios en esta dirección. No obstante, los bosques tropicales naturales se reconocen cada vez más como un recurso valioso a escala local, nacional y mundial, especialmente por los servicios ecosistémicos que proveen. En algunos países, se han establecido sistemas de pago por tales servicios ecosistémicos, y REDD+ ofrece a los propietarios de bosques una oportunidad potencialmente importante para la generación de ingresos. En el largo plazo, estos sistemas de pago por los servicios ecosistémicos provistos por los bosques tropicales (ya sea a nivel nacional o mundial) probablemente adquieran gran importancia para determinar el destino de los bosques tropicales remanentes. A fin de que tales sistemas de pago alcancen su potencial para influir en el manejo forestal, es preciso superar las limitaciones relacionadas con la gobernanza del sector. Todos

aquellos gobiernos, empresas y comunidades que vienen realizando esfuerzos para mejorar la ordenación y el manejo forestal, aun cuando no hayan alcanzado resultados completamente satisfactorios, se merecen el apoyo a largo plazo de los mercados, las organizaciones de ayuda para el desarrollo, las ONG y el público en general.

Otra limitación para el MFS es la confusión sobre la propiedad de la tierra. Sin la seguridad provista por acuerdos confiables negociados sobre la tenencia, es improbable que se pueda lograr el MFS. En muchos países, no es fácil dirimir los litigios sobre la tenencia de tierras, pero se lo debe intentar, preferentemente a través de un proceso transparente y equitativo, para que finalmente se pueda lograr la gestión sostenible del recurso. Estos países carecen también de políticas propicias y directrices operativas para poner en práctica el MFS.

PART 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS DIRECTRICES VOLUNTARIAS

2.1 Definición de los conceptos clave

Ordenación forestal sostenible (OFS). La sustentabilidad es difícil de definir con precisión, pero supone la utilización de los sistemas biológicos de manera tal que no se comprometa su capacidad para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. La sustentabilidad ha pasado a ser una prioridad política a nivel mundial y, en lo que respecta a los bosques, la OFS se ha convertido en una herramienta esencial. En este documento, se utiliza la definición de OFS de la OIMT (presentada más adelante). No obstante, hay muchas otras definiciones que varían ampliamente, en algunos casos debido a circunstancias especiales y en otros, debido al uso específico que un usuario considera que se debería dar al bosque (Douglas & Simula, 2010). El concepto de sustentabilidad de la ordenación forestal ha evolucionado de la producción sostenida y gestión del bosque con el fin único de explotar la madera, a un manejo que refleja la amplia gama de productos, servicios ecosistémicos y valores generados o provistos por los bosques. La expresión "ordenación forestal sostenible" se acuñó para reflejar el manejo de esta gama más amplia de propósitos y los entornos normativos e institucionales que les son propicios, y la definición fue aprobada por las Naciones Unidas en 2007 (Recuadro 3). En general, la OFS supone la aplicación de las mejores prácticas existentes sobre la base de conocimientos científicos y tradicionales que permiten la satisfacción de múltiples objetivos y necesidades sin degradar el recurso forestal. La OFS requiere asimismo una gobernanza eficaz y responsable, así como la protección de los derechos de los pueblos que dependen del bosque.

En general, se reconoce que el concepto de OFS cambiará con el transcurso del tiempo como respuesta a las necesidades dinámicas y en evolución de la sociedad, lo que podría explicar, en parte, la reconocida falta de precisión de su definición, especialmente con respecto a (WCFSD, 1999):

- lo que necesita sustentarse, es decir, los objetivos de la OFS;
- los valores conferidos por los distintos actores a los diversos objetivos de la OFS;
- las incertidumbres asociadas con las intervenciones en los complejos ecosistemas forestales;
- los horizontes temporales y límites espaciales utilizados.

WCFSD (1999) concluyó que la OFS "debe ser un concepto flexible que acepte cambios en la combinación de bienes y servicios producidos o preservados durante largos períodos de tiempo y conforme a los valores cambiantes señalados por los diversos grupos de actores interesados" y que "debería considerarse un proceso que puede adaptarse permanentemente según sea la evolución de los valores, recursos, instituciones y tecnologías".

La OFS comprende la idea de que los bosques generan muchos productos y prestan muchos servicios ecológicos. Por lo tanto, producen una diversidad de bienes y servicios que pueden o no incluir la madera. En consecuencia, la OFS se relaciona con el uso múltiple del bosque (Pearce et al. 1999). La OFS no se refiere simplemente a la producción de bienes y servicios, sino también al mantenimiento de los procesos ecológicos de los bosques que son esenciales para sustentar la resiliencia del ecosistema: la capacidad de un ecosistema forestal para recuperarse después de una alteración (Thompson et al. 2009).

Recuadro 3: Definición de OFS de las Naciones Unidas

En el instrumento jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques, la OFS se define como un "concepto dinámico en evolución, [que] tiene por objeto aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras".

Resolución 62/98, Asamblea General de las Naciones Unidas, Nueva York, diciembre de 2007.

Una dimensión importante de la OFS es la escala en la cual se aplica: mundial, nacional, subnacional, UMF y rodal forestal. La OFS debe abordarse en todos estos niveles.

- **A nivel mundial y nacional**, el concepto de OFS ha evolucionado en los últimos 20 años como un enfoque que equilibra los objetivos ambientales, sociales (inclusive culturales) y económicos del manejo del bosque de acuerdo con los "Principios Forestales" adoptados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992. El objetivo primordial es contribuir a la ordenación, conservación y desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques y facilitar sus múltiples funciones y usos complementarios. Los servicios ecosistémicos mundiales proporcionados por los bosques, tales como los relacionados con el ciclo de carbono y la biodiversidad, deben abordarse a nivel internacional porque todo el mundo tiene interés en su mantenimiento; actualmente, se están debatiendo mecanismos mundiales de pago por estos servicios en los foros internacionales. Gran parte del desarrollo normativo iniciado en materia de OFS a nivel internacional, inclusive las actividades de la OIMT sobre C&I y sus diversas directrices, ha tenido influencia en las políticas nacionales.
- **A nivel subnacional o a escala del paisaje**, el objetivo de maximizar la producción de madera tradicionalmente ha sido predominante. Sin embargo, la creciente sensibilización acerca de la amplia función que desempeñan los bosques ha llevado a nuevos enfoques de OFS que hacen hincapié en toda la gama de factores ambientales, sociales y económicos. A escala del paisaje, en casi todos los casos será preciso recurrir a concesiones recíprocas o medidas compensatorias en lo relativo a la selección de productos, servicios ecosistémicos y otros beneficios ofrecidos por los bosques. Lo ideal sería acordar tales concesiones y compensaciones en un proceso de planificación con la participación de todos los actores interesados para reflejar una opinión consensuada de lo que constituye la OFS en un paisaje determinado dentro de las limitaciones físicas o de otro tipo. En tales procesos, es preciso responder a interrogantes tales como: ¿cuánto bosque necesitamos o queremos mantener? ¿qué tipos de bosques deberían preservarse? ¿dónde deberían estar situados? ¿cómo deberían conservarse y manejarse?
- **A nivel de la UMF**, la OFS tiene tres elementos: el manejo de los bosques para múltiples objetivos a fin de satisfacer las necesidades y exigencias de los actores interesados; el logro de un equilibrio en la producción (de bienes y servicios ecológicos) en lugar de maximizar un único producto; y el diseño y la aplicación de prácticas de manejo forestal que sean compatibles con los procesos ecológicos y sociales que sustentan los recursos y ecosistemas forestales. Dentro de la UMF, el manejo de los rodales forestales puede variar (por ejemplo, algunos rodales pueden tener temporalmente una cobertura boscosa limitada o nula, mientras que otros en diferentes estadios de crecimiento pueden estar totalmente cubiertos de árboles) y aun así ser compatibles con la OFS.

En suma, el objetivo esencial de la OFS es mantener y aumentar el potencial de los bosques (en todas las escalas) para producir los bienes y servicios que las poblaciones y sociedades necesitan en el transcurso del tiempo. Por consiguiente, el uso de los bosques se debe planificar a escala nacional, del paisaje y de la UMF, y cada UMF se debe someter a prácticas de manejo sostenible para cumplir con los objetivos fijados a nivel del paisaje. Las prácticas de manejo deben ser compatibles también con el objetivo de mantener la resiliencia del ecosistema, inclusive emulando las alteraciones naturales, y se deben vigilar los efectos del manejo en el terreno de modo que se pueda adaptar con el tiempo a medida que cambien las condiciones (ver la descripción de "manejo adaptable" más adelante).

Zona forestal permanente (ZFP). La noción de permanencia es una condición necesaria de la OFS. La zona forestal permanente (ZFP), según la define la OIMT (2005), comprende tierras, de propiedad pública o privada, aseguradas por ley y mantenidas bajo cobertura boscosa permanente. La ZFP

incluye tierras para la producción de madera y otros productos forestales, para la protección de suelos y recursos hídricos, y para la conservación de la diversidad biológica, así como aquellas tierras destinadas a cumplir una combinación de estas funciones. Si bien las directrices se pueden aplicar a la ordenación y el manejo sostenible de todos los bosques tropicales naturales, se concentran principalmente en la ZFP³ y en los múltiples usos de los bosques, inclusive la producción de madera.

La ZFP de producción comprende las áreas forestales donde está permitido el aprovechamiento de madera y otras formas de explotación de recursos, aunque bajo ciertas condiciones específicas. La ZFP de protección es la zona forestal donde, en general, no se permite ningún tipo de explotación. Estas directrices están dirigidas principalmente al manejo de la ZFP de producción, aunque muchos de los principios, directrices y medidas recomendadas pueden y deben aplicarse también en la ZFP de protección.

2.2 Descripción general de los principios rectores

En las *Directrices voluntarias para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales*, se utilizan los C&I de la OIMT enmendados en 2005 como un importante documento de referencia y como base para la formulación de principios y directrices específicas. Estos principios y directrices complementan otros lineamientos de la OIMT sobre diversos aspectos de la ordenación y el manejo de los bosques tropicales⁴:

- OIMT (1990). Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Serie de políticas forestales N° 1.
- OIMT (1992). Criterios para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Serie de políticas forestales N° 3.
- OIMT (1993). Directrices de la OIMT para el establecimiento y la ordenación de bosques tropicales plantados. Serie de políticas forestales N° 4.
- OIMT (1993). Directrices de la OIMT para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción. Serie de políticas forestales N° 5.
- OIMT (1997). Directrices de la OIMT para el manejo de incendios en los bosques tropicales. Serie de políticas forestales N° 6.
- OIMT (1998). Criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Serie de políticas forestales N° 7.
- OIMT (1999). Manual sobre la aplicación de los criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Serie de políticas forestales N° 9.
- OIMT (2002). Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados. Serie de políticas forestales N° 13.
- Organización Africana de la Madera/OIMT (2003). Principios, criterios e indicadores OAM/OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales de África. Serie de políticas forestales N° 14.
- OIMT (2005). Criterios e indicadores revisados de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales con inclusión de un formato de informes. Serie de políticas forestales N° 15.
- ITTO (2009). Directrices OIMT/UICN para la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera. Serie de políticas forestales N° 17.

³ Aún hay varios países tropicales importantes que todavía no han definido su ZFP. En estos casos, las presentes directrices se pueden aplicar a los bosques tropicales naturales que deban preservarse bajo cobertura boscosa en virtud de un acuerdo (consuetudinario, oral o escrito) entre los propietarios y los usuarios del bosque.

⁴ Todos estos documentos pueden descargarse de: www.itto.int.

En el cuadro 1 se presenta un panorama general de los principios de ordenación y manejo forestal sostenible de la OIMT y su conexión con los criterios e indicadores de la Organización.

Cuadro 1: Descripción general de los principios de ordenación y manejo forestal sostenible de la OIMT y su conexión con los criterios e indicadores de la OIMT

Grupo de criterios	Principios rectores actuales de MFS		Conexión con los C&I de la OIMT
	Descripción	Observaciones	
Condiciones propicias para la ordenación y el manejo forestal sostenible	– PR 1: Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal; – PR 2: Seguridad de la tenencia y derechos de acceso y usufructo	Se aplican principalmente a nivel gubernamental nacional, subnacional y local para abordar los aspectos relativos a la legislación, las políticas socioeconómicas y comerciales y las políticas ambientales.	Criterio 1: “Condiciones propicias para la ordenación forestal sostenible”; Criterio 7: “Aspectos económicos, sociales y culturales”
Extensión y estado del bosque	- PR 3: Ordenamiento territorial y zona forestal permanente	La mayor presión ejercida sobre las tierras forestales y los recursos de los bosques y los nuevos desafíos como REDD+ representan a la vez un reto y una oportunidad para el MFS.	Criterio 2: “Extensión y estado del bosque”
Salud y vitalidad del ecosistema forestal	– PR 4: Resiliencia forestal y adaptación al cambio climático relacionado con los bosques – PR 5: Detección, prevención, seguimiento y gestión de amenazas a la integridad del ecosistema forestal	Se aplica principalmente a nivel de la UMF. Los efectos de la variabilidad climática, los incendios, las plagas y enfermedades, la contaminación y otras alteraciones aún no se conocen cabalmente o no se manejan en un nivel adecuado. Por otra parte, las actividades antrópicas ilegales y la contaminación de todo tipo afectan la integridad del bosque.	Criterio 3: “Salud del ecosistema forestal”
Mantenimiento de las múltiples funciones de los bosques (suelos, recursos hídricos, biodiversidad y carbono)	– PR 6: Manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios	La madera y los PFNM continuarán siendo materias primas de suma importancia. La conservación de suelos, agua y biodiversidad y la retención del carbono en el marco de los servicios ecosistémicos de los bosques con una vasta gama de aplicaciones constituirán un importante desafío para el manejo de los bosques tropicales en el futuro.	Criterio 4: “Producción forestal”; Criterio 5: “Diversidad biológica”; Criterio 6: “Protección de suelos y recursos hídricos”
Aplicación de prácticas de manejo forestal sostenible	– PR 7: Planificación del manejo forestal a nivel nacional /regional; – PR 8: Planificación del manejo silvícola a nivel de la UMF	Se aspira a mantener una oferta valiosa de productos forestales y servicios ecosistémicos de los bosques tropicales naturales, asegurando a la vez una producción sostenible que no comprometa las opciones de manejo de las generaciones futuras.	Criterio 1, bajo “Marco de planificación” Criterio 4: “Producción forestal”;
Aspectos sociales, culturales y económicos	– PR 9: Valores sociales y participación comunitaria en el manejo de los bosques tropicales naturales	El MFS debe vincular la producción forestal (en particular, de madera), la protección del medio ambiente y las inquietudes locales con respecto al desarrollo. Los bosques tropicales naturales son importantes para la	Criterio 7: “Aspectos económicos, sociales y culturales”

	– PR 10: Condiciones laborales en el manejo de los bosques tropicales – PR 11: Viabilidad económica del manejo de los bosques tropicales naturales	subsistencia de las comunidades y la reducción de la pobreza, y constituyen el lugar de trabajo de un gran número de trabajadores. Su sustentabilidad es importante también por razones socioeconómicas. La sustentabilidad de los bosques tropicales naturales sólo será posible en el largo plazo si se reconoce su valor.	
--	---	--	--

Estos principios rectores definen los objetivos o valores que representan los requisitos aceptados o reconocidos como guía para las políticas, procesos y prácticas forestales necesarios para la consecución de la ordenación y el manejo forestal sostenible. Estos principios rectores ofrecen una base crucial que puede aplicarse para alcanzar la OFS y el MFS. Los usuarios deben considerar el conjunto de principios descritos en este documento como las características fundamentales de la ordenación y el manejo forestal sostenible, lo que significa que el proceso de OFS/MFS no se podrá lograr si no se tienen en cuenta todos estos principios. La expectativa fundamental es que una vez que se comprendan los principios, los actores relacionados con el MFS podrán aplicar buenas prácticas, teniendo en cuenta las características particulares de sus propios contextos y con la ayuda de herramientas más específicas cuando sea necesario.

Las directrices constituyen una guía de asesoramiento basada en hechos probados cuyo propósito es ayudar a los dirigentes, operadores forestales y otros actores interesados a tomar decisiones informadas sobre intervenciones o medidas apropiadas de manejo forestal. Las directrices se concentran en los resultados, sugieren buenas prácticas específicas y aportan información sobre cómo cumplir con los principios de MFS. En su conjunto reflejan aspiraciones y están estructuradas con un cierto grado de generalidad de modo que sean pertinentes a la mayoría de las circunstancias y condiciones relacionadas con la gestión de los bosques tropicales. Si bien pueden no ser aplicables a todas las situaciones de manejo forestal, pueden facilitar el desarrollo sistemático continuo del MFS y asegurar un alto grado de aplicación de buenas prácticas.

Las medidas recomendadas se concentran en los procesos. Son tareas sugeridas para la aplicación de las correspondientes directrices. Algunas de las medidas propuestas pueden ser pertinentes en algunos casos pero no en otros, mientras que puede haber circunstancias que exijan medidas no incluidas en este documento. Todos estos detalles deben ser abordados por los participantes activos del proceso de MFS y seguramente variarán según el contexto.

Las medidas recomendadas ofrecen los medios específicos para poner en práctica las directrices. Se proponen las medidas básicas mínimas; sin embargo, los países miembros pueden aplicar las medidas que consideren necesarias de acuerdo con los objetivos de sus propias políticas forestales nacionales, su programa forestal nacional y la situación de sus recursos forestales. En total se presentan 11 principios rectores. Los principios relacionados con el manejo son aplicables al MFS en los bosques tropicales naturales de todo el mundo, con especial énfasis en los bosques de producción de la ZFP. Estos principios rectores están dirigidos a alentar prácticas de manejo forestal multipropósito que, si se aplican en el largo plazo, pueden sustentar la producción de múltiples productos de los bosques tropicales, mantener la prestación de sus servicios y salvaguardar sus valores para beneficio de numerosos actores interesados. Si bien en las directrices se presenta el concepto de ordenación forestal sostenible a un amplio nivel normativo, también serán útiles para una gran diversidad de operadores forestales que trabajan en distintas modalidades de manejo y condiciones de tenencia.

Los principios rectores presentan también un concepto de manejo forestal cooperativo y adaptable que se puede aplicar en múltiples escalas. En particular, ofrecen una orientación sobre las medidas compensatorias requeridas en la adopción de decisiones relacionadas con el manejo forestal y sobre

aspectos transversales tales como la gobernanza de los bosques, el ordenamiento territorial, los factores normativos e institucionales y los vínculos intersectoriales. El propósito de las directrices es sentar las bases para la elaboración de lineamientos específicos a nivel nacional o subnacional.

Para cada principio rector, se proponen directrices prácticas, junto con posibles medidas recomendadas dirigidas a los distintos grupos de usuarios específicos. Un objetivo importante de la revisión de las directrices era mantener un texto simple y práctico, evitando normas innecesarias y teniendo siempre en cuenta su utilidad para los operadores forestales. Otro objetivo era fundamentar las recomendaciones sobre una base científica en la medida de lo posible. Por lo tanto, en el documento se aprovecha al máximo el enorme caudal de bibliografía científica que, de manera explícita o implícita, contiene pruebas para las medidas recomendadas. No obstante, se tomaron en consideración también los conocimientos y la experiencia práctica de los expertos y profesionales en la materia.

El Cuadro 2 contiene una síntesis de los 11 principios rectores con las 60 directrices correspondientes.

Cuadro 2: Panorama general de los 11 principios rectores y directrices correspondientes (la Parte III del documento contiene información más detallada)

Principio rector 1: Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal	
D1.1	Reafirmar el compromiso político y fortalecer y adoptar políticas y estrategias eficaces para promover la ordenación y el manejo forestal sostenible.
D1.2	Asegurar la coherencia, vínculos efectivos y la coordinación de políticas y leyes entre los distintos niveles de gobernanza.
D1.3	Establecer reglamentos y procedimientos administrativos eficientes para asegurar el cumplimiento de la legislación forestal
D1.4	Reconocer que es esencial contar con instituciones adecuadas y capaces, con vínculos efectivos que permitan su coordinación.
D1.5	Transferir autoridad y/o responsabilidad del gobierno central a los gobiernos subnacionales y potenciar el sector privado, las comunidades, las instituciones de la sociedad civil y las mujeres para asegurar su colaboración eficiente.
D1.6	Observar y analizar el impacto que puedan tener las políticas y leyes de otros sectores en la ordenación y el manejo forestal sostenible.
D1.7	Fomentar la responsabilidad y rendición de cuentas/transparencia y establecer mecanismos para la participación e intervención de actores en relación con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.
D1.8	Identificar e integrar las cuestiones nuevas y emergentes en relación con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible, crear sinergias y abordar las posibles medidas compensatorias necesarias con respecto a los objetivos existentes del manejo forestal.
D1.9	Reconocer las repercusiones que tienen en la ordenación forestal sostenible los convenios intergubernamentales jurídicamente vinculantes o no vinculantes suscritos por los países en el plano regional y mundial.
Principio rector 2: Seguridad de la tenencia y derechos de acceso y usufructo	
D2.1	Establecer sistemas formales efectivos para garantizar la seguridad de la tenencia forestal.
D2.2	Reconocer la importancia de contar con derechos claros y equitativos de acceso y uso forestal para el proceso de MFS.
D2.3	Asegurar que los derechos de usufructo tradicionales estén claramente definidos y sean equitativos y respetados.
D2.4	Asegurar que los derechos de concesión/explotación forestal sean claros y transparentes.
Principio rector 3: Ordenamiento territorial y zona forestal permanente	
D3.1	Implementar el ordenamiento territorial a nivel nacional y subnacional.
D3.2	Establecer una Zona Forestal Permanente por intermedio de una ley que defina su delimitación, utilización y estrategias de manejo.

D3.3	Realizar evaluaciones periódicas de los recursos forestales a nivel nacional o subnacional para proporcionar datos fidedignos a escala del paisaje.
Principio rector 4: Resiliencia forestal y adaptación al cambio climático relacionado con los bosques	
D4.1	Identificar las causas y establecer medidas preventivas y correctivas para reducir la vulnerabilidad de los bosques a factores bióticos y abióticos.
D4.2	Conservar y utilizar la biodiversidad de manera tal que se mantenga la resiliencia del bosque y se facilite su adaptación a cambios futuros.
D4.3	Manejar los bosques de forma tal que se mantenga su capacidad regeneradora y la resiliencia del ecosistema.
D4.4	Restaurar los ecosistemas forestales degradados para mejorar su composición de especies nativas, estructura forestal, biodiversidad, productividad y funciones ecosistémicas.
D4.5	Evaluar los efectos y riesgos del cambio climático y de la variabilidad climática en los bosques tropicales naturales.
D4.6	Evaluar los efectos sociales y económicos del cambio climático en relación con los bosques tropicales.
D4.7	Manejar los bosques tropicales naturales para la adaptación al cambio climático.
Principio rector 5: Gestión de amenazas a la integridad del ecosistema forestal	
D5.1	Proteger la UMF de las actividades ilegales e insostenibles.
D5.2	Formular y aplicar planes de manejo de incendios para la UMF y zonas adyacentes.
D5.3	Integrar la gestión de plagas y enfermedades al plan de manejo forestal de la UMF.
D5.4	Asegurar que todos los desechos y la contaminación que se deriven de las actividades de manejo forestal, o los productos químicos utilizados en las mismas, sean almacenados o eliminados adecuadamente.
Principio rector 6: Manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios	
D6.1	Facilitar el manejo forestal multipropósito.
D6.2	Asegurar la gestión de los suelos y recursos hídricos para mantener la productividad y salud de los bosques y su función reguladora del ciclo hidrológico.
D6.3	Hacer hincapié en la biodiversidad en todas las etapas del manejo de los bosques tropicales naturales de producción.
D6.4	Brindar asesoramiento y tomar medidas para evitar niveles insostenibles de caza y recolección de PFNM.
D6.5	Seguir un proceso de control de la biodiversidad en la UMF para minimizar los impactos adversos.
D6.6	Contemplar la inclusión de la permanencia del carbono como una opción de manejo en los bosques tropicales naturales y asegurar el seguimiento del carbono forestal y la adopción de medidas de salvaguardia según corresponda.
Principio rector 7: Planificación del manejo forestal a nivel nacional /regional	
D7.1	Formular y aplicar un marco nacional de planificación del manejo forestal.
D7.2	Apoyar las actividades de investigación y educación en materia de manejo de bosques tropicales naturales.
D7.3	Seguir el progreso alcanzado y mantener informado al público sobre el estado del manejo forestal sostenible a través de un proceso claro y abierto de comunicación y la presentación regular de información.
Principio rector 8: Planificación del manejo silvícola a nivel de la UMF	
D8.1	Llevar a cabo estudios preliminares y elaborar un plan de inventario de recursos múltiples.
D8.2	Definir los objetivos de manejo para los distintos recursos (madera, PFNM, carbono, otros servicios ambientales).
D8.3	Utilizar un método fiable para reglamentar y controlar el rendimiento.
D8.4	Planificar el aprovechamiento para permitir un control técnico adecuado, minimizar los costos y reducir el impacto ambiental.
D8.5	Someter la UMF a un plan de manejo forestal y a un sistema silvícola.
D8.6	Incorporar los intereses relativos a los recursos de fauna y biodiversidad en los planes de manejo forestal.
D8.7	Aumentar el potencial para generar ingresos de los servicios ecosistémicos derivados de la UMF.

D8.8	Preparar planes de trabajo quinquenales detallados y planes operativos anuales, así como disposiciones relativas al aprovechamiento y los tratamientos silvícolas.
D8.9	Supervisar la ejecución del manejo forestal y aplicar prácticas de manejo adaptable.
Principio rector 9: Valores sociales y participación comunitaria en el manejo de los bosques tropicales naturales	
D9.1	Abordar las necesidades locales de sustento de las poblaciones, en particular de los pueblos indígenas y otras comunidades vulnerables que dependen de los bosques para su subsistencia.
D9.2	Asegurar la participación eficaz de los actores pertinentes en la planificación y ejecución del MFS.
D9.3	Reconocer los valores culturales y espirituales y respetar los sitios arqueológicos, culturales y espirituales identificados en la ZFP.
D9.4	Consultar a las comunidades locales con respecto al manejo de los bosques naturales (ZFP, UMF).
D9.5	Brindar oportunidades a las comunidades locales para manejar activamente los bosques de forma sostenible a fin de aumentar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida.
D9.6	Realizar esfuerzos para asegurar la distribución de los beneficios entre todos los actores conforme a sus derechos, funciones y responsabilidades.
Principio rector 10: Condiciones laborales en el manejo de los bosques tropicales	
D10.1	Establecer un marco de derechos y responsabilidades para los obreros y operadores forestales con respecto a la seguridad y salud en las operaciones de aprovechamiento forestal.
D10.2	Tratar la seguridad como una prioridad absoluta.
D10.3	Emplear las mejores prácticas de manejo silvícola a fin de garantizar operaciones eficientes y seguras, minimizar el nivel de daños y reducir el impacto ambiental.
D10.4	Desarrollar capacidades en todos los niveles de la fuerza obrera, con especial énfasis en las condiciones laborales.
Principio rector 11: Viabilidad económica del manejo de los bosques tropicales naturales	
D11.1	Crear un clima propicio para las inversiones en el manejo de los bosques tropicales naturales.
D11.2	Proporcionar lineamientos para optimizar la eficiencia en las operaciones de extracción a fin de reducir el desperdicio de madera.
D11.3	Controlar la distribución de los costos y beneficios del manejo forestal entre los principales actores.
D11.4	Alentar instrumentos económicos para apoyar el manejo de los bosques tropicales naturales.
D11.5	Brindar acceso preferencial a los mercados de productos provenientes de bosques tropicales bajo manejo sostenible.

PARTE 3: DIRECTRICES VOLUNTARIAS Y MEDIDAS RECOMENDADAS PARA LA ORDENACIÓN Y EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE

3.1 Condiciones propicias para la ordenación y el manejo forestal sostenible

Principio rector 1: Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal

Un firme compromiso político, políticas nacionales favorables, un sólido marco institucional, jurídico y normativo, y una estructura de gobernanza apropiada son todos elementos esenciales del proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.

Fundamento

Compromiso político. Para lograr la ordenación y el manejo forestal sostenible, es esencial el compromiso nacional con la preservación de los recursos forestales del país para el bien de las generaciones presentes y futuras. Este compromiso normalmente se basa en la incorporación de disposiciones en las leyes o normativas nacionales para la ordenación forestal sostenible. Otra señal importante del compromiso político es asegurar que se faciliten suficientes recursos para la conservación y el manejo de los bosques a fin de satisfacer las necesidades económicas de la sociedad sin sacrificar las necesidades de las generaciones futuras.

Política forestal. Toda política forestal nacional se basa en un acuerdo negociado entre el gobierno y las partes interesadas para definir la dirección y los principios de acción adoptados en consonancia con otras políticas socioeconómicas y ambientales nacionales a largo plazo, con el fin de orientar las decisiones sobre el manejo sostenible de los bosques para el bien de la sociedad. Constituye una guía para orientar las decisiones presentes y futuras relacionadas con los bosques, determina las medidas apropiadas y ofrece directivas en el transcurso del tiempo. Los objetivos de la política forestal deben estar claramente vinculados a las estrategias nacionales de desarrollo que determinan avances sociales más amplios. Por ejemplo, los nuevos desafíos asociados con la seguridad alimentaria, seguridad energética y cambio climático, inclusive el proceso REDD+, ofrecen posibilidades para una amplia gama de opciones nuevas de manejo forestal. Las políticas forestales ya no se concentran únicamente en los aspectos tradicionales de la actividad forestal, sino que también tienen en cuenta las necesidades más amplias de la sociedad y los beneficios que ésta recibe, así como los problemas causados por la mayor presión ejercida sobre una base finita de recursos (Blaser y Gregersen, 2013). Entre las consideraciones que se deben tener en cuenta al decidir una política forestal, se incluyen, entre otras, la proporción de tierra bajo cobertura forestal, las necesidades y aspiraciones con respecto a los bosques y los bienes y servicios forestales de las generaciones presentes y futuras de la población, el lugar de la actividad forestal en el marco de planificación económica nacional, y las necesidades de protección y conservación de la diversidad biológica, reservas de carbono, suelos y aguas.

Gobernanza⁵. Las políticas y leyes proporcionan incentivos y desincentivos que influyen en el comportamiento y las decisiones de los operadores forestales, los usuarios y otros actores interesados. Sin embargo, no es suficiente contar solamente con buenas leyes y reglamentos sólidos. Se necesita la voluntad política a fin de brindar los medios para la aplicación y observancia de la legislación, además de un liderazgo firme que coordine las acciones de los distintos sectores. Es esencial contar con una voluntad política y una buena gobernanza, junto con la participación y sensibilización adecuada de los actores de todos los sectores con respecto a la importancia de la gestión y la utilización sostenible de los bosques tropicales naturales. Hoy, se reconoce ampliamente

⁵ En el glosario se incluye la definición general de gobernanza empleada en el presente documento.

que una política forestal eficaz representa una visión compartida de los bosques, sus funciones y su uso que ha sido acordada y negociada entre el gobierno y las partes interesadas (FAO, 2010a).

Legislación y cumplimiento de las leyes forestales. La política forestal describe una amplia visión o meta y una dirección a largo plazo para los bosques y su uso, pero no especifica detalladamente los instrumentos o prácticas que se deben emplear para su ejecución. Un instrumento clave para la ejecución de la política forestal es la legislación forestal. Si bien la política del gobierno debe ajustarse a la Constitución y a otra legislación general del país, todas las leyes, inclusive las relativas a los bosques, deben basarse en políticas. Por lo tanto, es preciso formular una política antes de que los distintos aspectos normativos puedan declararse jurídicamente vinculantes. El propósito fundamental de la legislación forestal es la distribución y aplicación de derechos y responsabilidades que apuntalan la gestión sostenible de los bosques.

La legislación establece los derechos y obligaciones e institucionaliza las normas mediante leyes primarias (como se describe en la Directriz 1.2) y secundarias, definidas, por ejemplo, a través de reglamentos, decretos, ordenanzas y estatutos. Muchos aspectos operativos de las políticas de MFS se definen en este nivel legislativo secundario (ver también el Recuadro 3). Con frecuencia, este nivel depende en gran medida de los procesos burocráticos y puede implicar algunas consecuencias no deseadas, por ejemplo, requisitos administrativos excesivos o incentivos y desincentivos que no se ajustan a las necesidades del manejo adaptable⁶.

Para lograr el manejo forestal sostenible, es esencial definir reglamentos efectivos y procedimientos administrativos claros y aplicables. El incumplimiento de la legislación y la ausencia de una gobernanza sólida en el sector forestal tiene graves consecuencias ambientales, sociales y económicas tanto en el bosque como fuera del mismo. Si bien el nivel de actividad forestal ilegal es claramente difícil de cuantificar, su costo económico, social y ambiental muy probablemente sea alto. Los problemas vinculados a la falta de uniformidad en el marco normativo y jurídico del sector forestal surgen cuando las leyes son incoherentes, poco realistas e inaplicables y no tienen en cuenta los aspectos de la tenencia de tierras y derechos de usufructo de los bosques. Un exceso de reglamentación puede hacer que los costos de transacción de las operaciones legales sean prohibitivos y puede llevar a los usuarios forestales a la ilegalidad. La falta de suficiente capacidad para controlar el cumplimiento de la legislación, con frecuencia, se debe a deficiencias institucionales sumadas a la falta de transparencia y responsabilidad en la ejecución del marco normativo y jurídico.

Un seguimiento insuficiente del recurso forestal y de la cadena de suministro hace que sea difícil para los organismos de control detectar dónde se produce la ilegalidad. La corrupción existente en el sector privado, las instituciones gubernamentales y entre los dirigentes locales está asociada a la falta de transparencia en la aplicación de políticas, la marginación de las poblaciones rurales y la falta de escrutinio público. Tanto en el mercado interno como en el mercado de exportación de productos de madera se producen distorsiones cuando hay puntos de venta que aceptan productos de bajo precio extraídos ilegalmente.

Marco institucional. Una estructura de gobernanza eficaz debe tener instituciones y personal adecuados en todos los niveles para llevar a cabo el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible, inclusive organismos públicos que guíen y supervisen el manejo forestal, operadores forestales y otras entidades de ejecución, instituciones de investigación y educación, y personal

Recuadro 3: Los cinco factores que determinan el incumplimiento de la legislación forestal

- (i) Deficiencias en el marco normativo y jurídico;
- (ii) Insuficiente control de la observancia de la ley;
- (iii) Falta de información;
- (iv) Corrupción;
- (v) Distorsiones del mercado.

⁶ Ver la definición de "manejo adaptable" en el glosario.

correctamente capacitado para garantizar que el manejo de los bosques se haga sobre una base de conocimientos científicos y técnicos. No obstante, las instituciones forestales también deben poder abordar adecuadamente otros aspectos no técnicos ya que el equilibrio entre los intereses conflictivos en relación con la ordenación y el manejo forestal sostenible suele ser un asunto de carácter político y social más que técnico. Debido a la diversidad de actores de los sectores público y privado que deben poner en práctica las políticas, se necesita una definición explícita de la división de responsabilidades entre las diferentes instituciones gubernamentales y partes interesadas.

El trabajo de entidades e instituciones descentralizadas se basa en los ideales de una mayor responsabilidad de los gobiernos locales en relación con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible, una participación más activa de las comunidades locales y un uso más adecuado de los recursos forestales. La descentralización se lleva a cabo mediante la delegación de autoridad y responsabilidades a las municipalidades, comunidades y otros actores locales. El proceso exige esfuerzos considerables de los funcionarios gubernamentales para coordinar y colaborar no sólo entre los distintos sectores sino también entre los diferentes niveles del gobierno, ya que un mayor número de niveles gubernamentales comparten la responsabilidad por la ejecución del MFS. Por lo tanto, los organismos públicos en todos los niveles deben tener objetivos, estructuras y capacidades para cumplir con su mandato en relación con el MFS. A fin de garantizar un proceso efectivo de descentralización, es sumamente importante establecer un equilibrio dinámico entre la autoridad, los mecanismos de rendición de cuentas, las responsabilidades y la repartición de ingresos entre los distintos niveles del gobierno. Las experiencias de diversos países indican que la relación y el equilibrio entre todos estos elementos determinan, en gran medida, la efectividad y eficiencia de los sistemas descentralizados de gobernanza forestal (Colfer y Capistrano, 2005). En este contexto, es igualmente importante asegurar un vínculo efectivo con los otros sectores que afectan el sector forestal o se ven afectados por el mismo. En términos generales, para un proceso exitoso de descentralización se necesita seguridad de tenencia y acceso a los recursos forestales, medios financieros y autoridad en los niveles inferiores, derechos comerciales y acceso al mercado, y sensibilidad ante las tradiciones culturales y conocimientos locales.

Integración de cuestiones emergentes. El manejo forestal sostenible ofrece un marco flexible, robusto, confiable y probado para abordar las cuestiones emergentes en relación con los bosques. Algunos aspectos, que hoy se clasifican como emergentes, han estado incorporados al manejo forestal durante muchos años: la función reguladora que desempeñan los bosques en relación con el agua dulce es bien conocida; también es sabida la nueva consideración del papel de los bosques en la producción de bioenergía más allá de la madera para combustible, y hoy existen nuevas demandas y se están desarrollando nuevas tecnologías. Sin embargo, el papel que pueden cumplir los bosques para simultáneamente reducir las emisiones de carbono, capturar carbono, constituir el principal reservorio terrestre de carbono y mejorar la adaptación al cambio climático es un nuevo desafío para la OFS. Por sobre todas las cosas, los bosques pueden ayudar a proporcionar productos forestales y fibras favorables al medio ambiente, proteger la biodiversidad y asegurar el suministro de otros servicios ecosistémicos esenciales.

Directrices voluntarias para el principio rector 1: Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D1.1	Reafirmar el compromiso político y fortalecer y adoptar políticas y estrategias	M1.1.1	Elaborar una declaración oficial de política forestal que incluya una visión compartida y metas comunes así como objetivos específicos en relación con los bosques y que defina las estrategias para su consecución.	Gobierno y legisladores, conjuntamente con todos los actores interesados del sector y de otros sectores

	eficaces para promover la ordenación y el manejo forestal sostenible.	M1.1.2	Revisar o actualizar periódicamente la política forestal y permitir el uso de métodos flexibles.	con fuerte influencia en los bosques
		M1.1.3	Al reformar la legislación forestal, observar las siguientes disposiciones: (i) evitar los excesos legislativos; (ii) evitar requisitos innecesarios y superfluos para la aprobación y el otorgamiento de permisos; (iii) promover la transparencia y la rendición de cuentas; (iv) fomentar la participación de las partes interesadas; (v) redactar la legislación a través de un amplio proceso participativo y transparente; y (vi) asegurar que la ley incluya mecanismos directos de ejecución.	Gobierno y legisladores, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.1.4	Mantener un mecanismo de participación entre los actores interesados a fin de permitir un proceso continuo de adaptación y perfeccionamiento de la política forestal y su ejecución.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
D1.2	Asegurar la coherencia, vínculos efectivos y la coordinación de políticas y leyes entre los distintos niveles de gobernanza.	M1.2.1	Poner en práctica la política forestal actualizada a través de reglamentos y normas.	Gobierno, conjuntamente con todos los actores interesados del sector y de otros sectores con fuerte influencia en los bosques
		M1.2.2	Asegurar la compatibilidad entre las leyes, reglamentos y marcos institucionales en diferentes niveles de decisión y también con otros sectores afines (en particular, agricultura, energía, minería y turismo).	
D1.3	Establecer reglamentos y procedimientos administrativos eficientes para asegurar el cumplimiento de la legislación forestal.	M1.3.1	Garantizar la coherencia del marco regulador para asegurar que las normas y reglamentos no se contrapongan dentro del ordenamiento jurídico forestal o de otros sectores.	Gobierno y legisladores, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación.
		M1.3.2	Simplificar los procesos burocráticos y reducir la carga administrativa.	
		M1.3.3	Establecer incentivos fiscales y económicos a fin de alentar a los actores a trabajar en un marco de legalidad.	
		M1.3.4	Fomentar y practicar una cultura de gobernanza transparente en los procesos administrativos y en la planificación y práctica del manejo forestal.	
		M1.3.5	Desarrollar la capacidad institucional para controlar el cumplimiento de la legislación forestal dentro de la administración forestal, fomentando los vínculos interinstitucionales y la colaboración con el sector privado y la sociedad civil.	
		M1.3.6	Adoptar estrategias de control de las actividades ilegales concentradas en medidas preventivas.	

		M1.3.7	Cuando corresponda, permitir a las mujeres y otros actores clave mejorar sus propios medios de sustento y el estado de los bosques eliminando las limitaciones que les impiden hacerlo.	
D1.4	Reconocer que es esencial contar con instituciones adecuadas y capaces, con vínculos efectivos que permitan su coordinación.	M1.4.1	Establecer instituciones o fortalecer las existentes con personal y recursos adecuados en todos los niveles para promover el MFS de manera transparente.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.4.2	Establecer normas precisas para crear o mejorar una estructura administrativa adecuada encargada del manejo sostenible de los recursos forestales.	
		M1.4.3	Reforzar la educación forestal a nivel universitario y técnico, la investigación forestal, los conocimientos y las capacidades a fin de apoyar los programas de MFS.	
		M1.4.4	Buscar mecanismos financieros innovadores, tales como sistemas de financiación basados en el rendimiento, para financiar los programas de MFS.	
D1.5	Transferir autoridad y/o responsabilidad del gobierno central a los gobiernos subnacionales y potenciar el sector privado, las comunidades, las instituciones de la sociedad civil y las mujeres para asegurar su colaboración eficiente.	M1.5.1	Brindar un apoyo político adecuado en materia de planificación, recursos financieros, desarrollo de capacidades y actividades de seguimiento a fin de crear las condiciones propicias para la gestión forestal descentralizada.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.5.2	Aumentar la concientización y coordinación de los gobiernos locales para la ordenación y el manejo forestal sostenible en apoyo de los procesos de descentralización.	
		M1.5.3	Facilitar la delegación de poder administrativo de las entidades gubernamentales nacionales a las instituciones públicas locales y grupos de la sociedad civil.	
		M1.5.4	Reforzar aún más las capacidades administrativas y organizativas de los actores locales para formular y aplicar normas de manejo forestal y silvícola a nivel local.	Gobierno, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M1.5.5	Al desarrollar el proceso de descentralización de la gestión forestal, tener en cuenta los medios de sustento y abordar las desigualdades, en particular la inequidad entre hombres y mujeres.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
D1.6	Observar y analizar el impacto que puedan tener las políticas y leyes de otros sectores en la ordenación y el	M1.6.1	Adoptar e implementar un sistema nacional para observar y analizar el impacto que puedan tener las políticas y leyes de otros sectores en la ordenación y el manejo forestal sostenible, inclusive las fuerzas externas que inciden en la gestión forestal.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación

	manejo forestal sostenible.	M1.6.2	Evaluar los factores extrasectoriales que impulsan la deforestación y la degradación forestal a nivel nacional y a escala del paisaje y presentar propuestas para abordarlos.	
D1.7	Fomentar la responsabilidad y rendición de cuentas /transparencia y establecer mecanismos para la participación e intervención de actores en relación con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.	M1.7.1	Adoptar reglamentos que definan los mecanismos para permitir la participación del público en el proceso de manejo de los bosques naturales y que exijan la responsabilidad de las instituciones forestales con respecto a las necesidades y aspiraciones de la población, sobre la base de las capacidades y circunstancias nacionales.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.7.2	Establecer canales que permitan un proceso más transparente de información y comunicación que sean localmente aceptados y adaptables a las comunidades y otros actores interesados.	
D1.8	Identificar e integrar las cuestiones nuevas y emergentes en relación con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible, crear sinergias y abordar las posibles medidas compensatorias necesarias con respecto a los objetivos existentes del manejo forestal.	M1.8.1	Facilitar un seguimiento y análisis de las cuestiones nuevas y emergentes del proceso de ordenación y manejo forestal sostenible, asegurando una mayor coordinación en todos los niveles	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.8.2	Integrar las cuestiones nuevas y emergentes en el enfoque general de ordenación y manejo forestal después de las debidas consideraciones, incluyendo las necesidades sociales específicas en las estrategias de evaluación de recursos, planificación y ejecución del proceso de OFS a nivel nacional y/o subnacional.	
D1.9	Reconocer las repercusiones que tienen en la ordenación forestal sostenible los convenios intergubernamentales jurídicamente vinculantes o no vinculantes suscritos por los países en el plano regional y mundial.	M1.9.1	Contemplar la modificación de los marcos jurídicos y normativos relacionados con la ordenación forestal sostenible, según corresponda, a fin de incorporar las disposiciones de los compromisos internacionales.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M1.9.2	Crear sistemas de información o mejorar los existentes para proporcionar datos sobre los bosques y la actividad forestal que satisfagan los requisitos internacionales de presentación de informes, en particular los del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT), el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).	Gobierno, sociedad civil, instituciones de investigación y educación

Principio rector 2: Seguridad de la tenencia y derechos de acceso y usufructo

Una tenencia segura del bosque y derechos de acceso y usufructo claramente definidos, en particular, los derechos consuetudinarios y tradicionales, con especial atención a los derechos de los grupos marginados, son condiciones necesarias para el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.

Fundamento

La tenencia forestal es un amplio concepto que incluye las nociones de propiedad, posesión y otras disposiciones para el uso de los bosques. Se trata de una combinación de la propiedad del bosque definida desde la perspectiva legal o tradicional con los derechos y disposiciones que rigen el manejo y aprovechamiento de los recursos forestales. La tenencia forestal determina quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y en qué condiciones. Si bien la tenencia forestal está estrechamente vinculada a la tenencia de la tierra, no se refiere únicamente al suelo sino también al recurso natural que lo cubre (Romano y Müller, 2009). Un elemento fundamental para mejorar los medios de sustento locales y el manejo sostenible de los bosques es una tenencia forestal segura, ya que constituye un fuerte incentivo para la inversión en el recurso forestal y su gestión. Todas las discrepancias entre el sistema de tenencia y la legislación forestal se deben resolver. La incompatibilidad entre los derechos tradicionales de tenencia (suelo, árboles y otros recursos) y la asignación oficial de las tierras, con frecuencia, ha provocado situaciones contradictorias (y creado libre acceso al bosque), lo que ha llevado a una mala administración de los recursos forestales. Estos aspectos conflictivos deben armonizarse y racionalizarse. En tal respecto, es fundamental asegurar la participación de múltiples interesados así como normas y reglamentos apropiados para aplicar la legislación a nivel local. En particular, es necesario analizar la situación de las mujeres, campesinos sin tierras, poseedores e inmigrantes, ya que todos ellos cumplen un papel importante en el manejo del recurso. La reforma del régimen de tenencia forestal se debe implementar como parte de un programa de reforma holístico e integral. La reforma de la tenencia forestal constituye un proceso de aprendizaje que requiere un enfoque adaptable, deliberativo, reflexivo y participativo.

Seguridad de la tenencia. La reforma de la tenencia forestal debe integrarse al programa general de desarrollo del país o región. La seguridad de la tenencia implica el reconocimiento y garantía de derechos en el largo plazo de modo que no se puedan anular arbitrariamente. La seguridad de la tenencia no está necesariamente vinculada a la propiedad y titulación de la tierra, pero se necesita algún tipo de reconocimiento oficial. Al llevar a cabo la reforma de la tenencia forestal, es preciso realizar un análisis minucioso de las políticas y leyes vigentes a fin de asegurar que respalden la reforma y no presenten incoherencias o contradicciones que obstaculicen la consecución de sus objetivos. El proceso de ordenamiento territorial debería tener como punto de partida la identificación de los derechos de usufructo forestal y la propiedad y control tradicional de la tierra. Todo nuevo sistema de tenencia relacionado con actores locales debería ofrecer incentivos adecuados para que los nuevos propietarios o administradores del recurso inviertan recursos financieros y humanos en el MFS. Estos incentivos pueden ser de carácter económico, pero deberían comprender también un sentido más amplio de identidad y pertenencia, equidad y potenciación de actores para la adopción de decisiones. Es preferible establecer sistemas estables a largo plazo antes que las gestiones a corto o mediano plazo porque ofrecen una mayor seguridad.

Las concesiones forestales son una forma de tenencia. Se basan en un contrato entre el propietario del bosque y otra parte interesada, en el que se otorgan derechos para explotar recursos específicos de una zona forestal dada (contratos de aprovechamiento forestal) y/o un contrato para manejar un recurso dado dentro de la zona forestal específica (contratos de servicios de manejo forestal).

El reconocimiento oficial puede también "legitimar" los sistemas tradicionales de tenencia, que de otro modo suelen correr el riesgo de que sean ignorados o socavados, especialmente cuando distintos grupos de interesados compiten por los mismos recursos. Por lo tanto, el reconocimiento oficial puede contribuir a reducir el potencial de conflictos en las zonas forestales.

Tenencia y equidad entre géneros. Los hombres y las mujeres suelen tener intereses muy diferentes con respecto al uso y la conservación de los recursos forestales. Estas diferencias influyen también en la forma en que se maneja el bosque. Las diversas actividades y conocimientos de un grupo complementan los del otro, lo que significa que uno de los grupos normalmente depende del otro para el desarrollo de estrategias que permitan aprovechar y manejar eficientemente el bosque y así lograr los medios de vida esperados. Esto demuestra la importancia de tanto hombres como mujeres en el proceso de manejo y, por lo tanto, se los debería considerar socios igualitarios en este proceso. A fin de mejorar el MFS, es necesario incluir tanto a los hombres como a las mujeres locales/indígenas en el manejo del bosque, porque para lograr la sustentabilidad es preciso entender la función de cada género en el uso y manejo del recurso. Las cuestiones de género son también consideraciones fundamentales en las actividades de manejo, extensión y aplicación de la ley. Esto puede influir en la capacidad decisoria de las mujeres profesionales en el sector forestal. Este sector tiende a estar dominado por los hombres y favorece las experiencias y conocimientos masculinos. Si bien la experiencia del hombre es importante, es crucial que las mujeres sean debidamente valoradas y reconocidas en la profesión forestal y en el manejo de los recursos por la diversidad y la perspectiva única que ofrecen a este ámbito. Este cambio debe producirse tanto a nivel normativo como en la práctica, dentro de las organizaciones y en el trabajo de campo.

Directrices voluntarias para el principio rector 2: Seguridad de la tenencia y derechos de acceso y usufructo

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D2.1	Establecer sistemas formales efectivos para garantizar la seguridad de la tenencia forestal.	M2.1.1	Reformar la legislación de modo que se acepte que la seguridad de la tenencia forestal es una condición necesaria para el MFS y se reconozcan los derechos consuetudinarios y tradicionales.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M2.1.2	Brindar acceso seguro y a largo plazo o derechos de propiedad sobre los recursos forestales, asegurando que la tenencia forestal sea respaldada por la política y legislación forestal y otras disposiciones institucionales pertinentes.	
		M2.1.3	Al llevar a cabo una reforma de la tenencia, verificar el tipo vigente de propiedad de la tierra y actualizar el régimen catastral y los sistemas de gestión de datos a fin de mantener un registro de quiénes poseen y manejan los bosques..	
		M2.1.4	Armonizar y racionalizar los aspectos contradictorios, por ejemplo, a través de la incorporación de las leyes tradicionales en la legislación oficial de designación y adjudicación de tierras, cuando corresponda.	
		M2.1.5	Abordar los aspectos relativos a la igualdad entre géneros (inclusive la	

			seguridad de la tenencia para las mujeres) en las políticas y programas nacionales y subnacionales relacionados con el MFS.	
		M2.1.6	Concebir y aplicar las políticas forestales conjuntamente con mejoras en materia de derechos de tenencia y otros aspectos del acceso al recurso.	
D2.2	Reconocer la importancia de contar con derechos claros y equitativos de acceso y uso forestal para el proceso de MFS.	M2.2.1	Definir y documentar los derechos para acceder a los bosques y la duración adecuada para su uso, por ejemplo, para el aprovechamiento de sus productos y servicios tales como PFNM, derechos de uso del agua o derechos sobre el carbono.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M2.2.2	Reconocer los sistemas tradicionales de tenencia y derechos de usufructo de productos y servicios forestales, e incorporarlos en los marcos reguladores pertinentes.	
		M2.2.3	Establecer procedimientos administrativos relacionados con el acceso a la tenencia y el uso del bosque que sean simples, fáciles de comprender y asequibles para los actores locales.	
		M2.2.4	Reforzar los conocimientos sobre la tenencia forestal con información precisa, detallada y públicamente disponible sobre la propiedad y el control de los recursos forestales.	
		M2.2.5	Contemplar el establecimiento de metas específicas para abordar la igualdad entre géneros en el marco de los derechos de acceso y uso.	
D2.3	Asegurar que los derechos de usufructo tradicionales estén claramente definidos y sean equitativos y respetados.	M2.3.1	Establecer medidas para asegurar que se respeten los derechos reconocidos de tenencia, acceso y usufructo de las comunidades y pueblos indígenas en bosques estatales.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, sector privado, instituciones de investigación y educación
		M2.3.2	Tomar medidas de apoyo para asegurar que los pequeños propietarios y las comunidades locales e indígenas conozcan sus derechos y responsabilidades y tengan la capacidad necesaria para obtener los beneficios que ofrece el acceso a los recursos forestales y su utilización.	
		M2.3.3	Ofrecer asesoramiento a fin de simplificar los requisitos de los planes de manejo forestal y adaptarlos a la capacidad y escala de manejo de los propietarios y operadores forestales locales.	
D2.4	Asegurar que los derechos de concesión /explotación	M2.4.1	Contemplar el otorgamiento de los permisos de concesión/explotación por un período de, por lo menos, dos turnos de rotación.	Gobierno, operadores forestales

	forestal sean claros y transparentes.	M2.4.2	Crear e implementar sistemas de gestión de conflictos para impedir la invasión de las UMF .	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación / educación
--	--	--------	---	---

3.2 Extensión y estado del bosque

Principio rector 3: Ordenamiento territorial y zona forestal permanente

Para la gestión sostenible de los bosques se necesita que la adjudicación de tierras para diferentes usos y la planificación espacial dentro de los bosques y fuera de ellos garanticen el mantenimiento o mejoramiento de los valores sociales, ambientales y económicos.

Fundamento

Para la actividad forestal sostenible, se requiere una buena planificación que comience estratégicamente con un plan de ordenamiento territorial integrado. Este plan sirve de base para la adjudicación y la utilización prudente de los recursos de un área específica de bosque y para la conservación de la integridad ecológica de la zona (Consejo Canadiense de Ministros Forestales)⁷. Un plan exhaustivo de ordenamiento territorial y gestión de la tierra es importante para crear paisajes funcionales donde la agricultura, los bosques bajo manejo sostenible, las áreas de conservación y otros usos se integren de manera sostenible. Para lograr este objetivo, se necesitan enfoques de planificación y desarrollo a escala del paisaje, integrados e intersectoriales, que se concentren simultáneamente en diferentes actividades económicas y valores sociales y ambientales en extensas áreas (UIOIF/WFSE, 2010). A fin de sustentar la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos, así como la permanencia de las reservas de carbono, se deben realizar esfuerzos para conservar los árboles y un amplio espectro de tipos de bosque a lo largo del paisaje con una combinación de áreas protegidas y la aplicación de prácticas de manejo sostenible. Se debe poner más énfasis en reducir la fragmentación del entorno y restaurar la integridad del paisaje mediante corredores biológicos y conectividad de modo que se faciliten la migración de especies y la viabilidad de las poblaciones a largo plazo (UIOIF/WFSE, 2010).

Ordenamiento territorial. Por lo tanto, el ordenamiento tiende a gravitar en la escala del paisaje, un área suficientemente extensa que pueda tener resiliencia y mantener su integridad ecológica. La gestión del paisaje es un enfoque esencial para la gestión sostenible de los recursos naturales, que exige una acción interinstitucional coordinada y la participación eficaz de diversos actores interesados. En muchos países, la ausencia de este enfoque y la falta de planificación del uso de la tierra ha contribuido a procesos de degradación de tierras, deforestación no planificada y fragmentación del paisaje. Estas deficiencias a nivel nacional y a escala del paisaje están siendo abordadas a través de un nuevo mecanismo que comprende la preparación de propuestas nacionales de preparación para REDD+ (*REDD+ Readiness Preparation Proposals – RPP*, ver glosario) y la formulación y aplicación de estrategias REDD+ nacionales. Estas estrategias estarán estrechamente vinculadas al establecimiento de una zona forestal permanente que garantice la

⁷ “El plan de ordenamiento territorial integrado tiene por objeto lograr un equilibrio entre las oportunidades económicas, sociales y culturales de un área específica de bosque y la necesidad de mantener y mejorar la salud de esa zona forestal. Se trata de un proceso en el que todas las partes interesadas, grandes y pequeñas, se unen para tomar decisiones sobre cómo se debe aprovechar y manejar la tierra y sus recursos y para coordinar sus actividades de forma sostenible” (Consejo Canadiense de Ministros Forestales).

permanencia de las reservas de carbono y a la evaluación periódica de los recursos forestales a nivel nacional y/o subnacional.

Zona forestal permanente (ZFP). Un requisito fundamental del MFS es la designación de una ZFP. La OIMT definió la ZFP como el "territorio, de propiedad pública o privada, asegurado por ley y mantenido bajo una cobertura boscosa permanente. Incluye las tierras para la producción de madera y otros productos forestales, para la protección de suelos y recursos hídricos, y para la conservación de la diversidad biológica, así como también las áreas destinadas a cumplir una combinación de estas funciones". Una característica normativa clave del MFS es el compromiso del gobierno, ratificado por todos los actores interesados, para definir y proteger una ZFP sobre la base de una tenencia segura a largo plazo para las comunidades, concesionarios y otros usuarios forestales. Los bosques reservados para promover la producción y otras funciones necesitan un manejo equilibrado que combine los aspectos productivos, ambientales y sociales. El establecimiento y mantenimiento de la ZFP debe estar respaldado por un compromiso político al más alto nivel. En la mayoría de los países, tal compromiso supone la protección de tierras forestales públicas contra su conversión para otros usos no forestales (Johnson y Cabarle, 1993).

Evaluación continua del estado de los bosques naturales. A fin de comprender cabalmente el papel que cumplen los bosques naturales en el paisaje y clasificar debidamente la ZFP, es necesario el seguimiento continuo de los recursos forestales a nivel nacional y/o subnacional o a escala del paisaje. Ello incluye la evaluación de las condiciones del bosque, inclusive la calidad, crecimiento y desarrollo del recurso mediante mediciones repetidas de los árboles en zonas forestales definidas de forma permanente, o parcelas permanentes de muestreo (PPM). Estas evaluaciones incluyen, entre otros, los siguientes parámetros (FAO, 1998):

- cambios de las características del rodal forestal en el transcurso del tiempo;
- variaciones de la composición y productividad del bosque según el sitio y tratamiento silvícola;
- relaciones entre las variables dendrométricas (árboles), las variables dasométricas (rodal) y los incrementos utilizados para pronosticar la producción y evaluar las reservas de carbono; y
- cambios a largo plazo en el sitio y su capacidad productiva permanente.

Directrices voluntarias para el principio rector 3: Ordenamiento territorial y zona forestal permanente

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D3.1	Implementar el ordenamiento territorial a nivel nacional y subnacional	M3.1.1	En colaboración con todos los actores interesados, establecer una política de uso de tierras orientada a la conservación y utilización sostenible de los recursos naturales.	Gobierno, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M3.1.2	Incorporar la política forestal nacional como parte integral de la política nacional de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta la capacidad de usos múltiples de los bosques.	
D3.2	Establecer una Zona Forestal Permanente por intermedio de una ley que defina su delimitación, utilización y	M3.2.1	Designar suficientes áreas de tierras adecuadas, de propiedad pública o privada, como parte de la Zona Forestal Permanente a fin de mantenerlas bajo cobertura boscosa permanente.	Gobierno, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M3.2.2	Alentar el uso de sensores remotos, sistemas de información geográfica (SIG) y otras técnicas modernas para el cartografiado y la zonificación de los bosques a fin de respaldar la toma de decisiones.	

	estrategias de manejo.	M3.2.3	Sobre la base de los planes iniciales de zonificación de la ZFP a escala del paisaje, consultar a las poblaciones aledañas, teniendo en cuenta sus necesidades presentes y futuras de tierras agrícolas y su uso tradicional del bosque.	Gobierno.
		M3.2.4	Determinar las áreas de la ZFP que deban mantenerse y manejarse fundamentalmente para la protección de los recursos de suelo y agua y otros fines.	
		M3.2.5	Considerar el mantenimiento de toda tierra cuyo uso final sea incierto como parte de la ZFP hasta que surja la necesidad de desmontarla.	
D3.3	Realizar evaluaciones periódicas de los recursos forestales a nivel nacional o subnacional para proporcionar datos fidedignos a escala del paisaje.	M3.3.1	Compilar todas las bases de datos pertinentes y confiables y actualizar los mapas relacionados con los recursos forestales a escala del paisaje y de ser posible presentarlos en los portales web pertinentes.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación y educación
		M3.3.2	Diseñar un sistema para la evaluación y seguimiento de la ZFP en base a parcelas permanentes de muestreo a nivel nacional y subnacional y realizar un control periódico para presentar información sobre el estado de los recursos forestales.	
		M3.3.3	Cuando corresponda, integrar la contabilización del carbono en la evaluación nacional de recursos forestales (p.ej. mediante la coordinación con los procesos R-PP nacionales).	

3.3 Salud y vitalidad del ecosistema forestal

Principio rector 4: Resiliencia forestal y adaptación al cambio climático relacionado con los bosques

La resiliencia es uno de los pilares del proceso de MFS en los bosques tropicales naturales y es fundamental conservarla o incrementarla para reducir los riesgos que pueden afectar su sustentabilidad. El cambio climático probablemente afecte los bosques tropicales y las poblaciones que dependen de esos bosques. Los cambios climáticos previstos ejercerán presión sobre la capacidad de los bosques para mantener su biodiversidad, su productividad y sus servicios ecosistémicos.

Fundamento

Todas las intervenciones de manejo importantes realizadas en los bosques tropicales naturales tienen efectos en la resiliencia del ecosistema y, en particular, en la biodiversidad, la protección de los suelos, los cursos de agua y la reacción del bosque ante las condiciones ambientales cambiantes, inclusive las relacionadas con el cambio climático y la variabilidad climática. Por lo tanto, en la planificación y ejecución del manejo forestal sostenible es fundamental prestar la debida atención a las estrategias y medidas específicas relacionadas con la resiliencia del bosque. El manejo de los bosques debe poder adaptarse a las circunstancias específicas del lugar donde se lo aplica. Ello significa que se deben mantener las funciones de los ecosistemas en el largo plazo. Al abordar los aspectos de la resiliencia forestal, incluida la biodiversidad, la protección de los suelos y

cursos de agua, y los efectos del cambio climático, se contribuye a estabilidad y durabilidad de los ecosistemas, lo que garantiza la producción de madera y otros productos en el largo plazo.

Manejo de bosques tropicales naturales intactos. En general se reconoce que la mejor forma de lograr la resiliencia forestal es mediante el establecimiento y la gestión de un sistema de áreas protegidas que contenga muestras representativas de todos los tipos de bosque, vinculados, en la medida de lo posible, por corredores o "puentes" biológicos. Los bosques naturales de producción correctamente manejados pueden cumplir muchos de los objetivos de las áreas protegidas y desempeñar eficazmente el papel de los corredores biológicos. Con ciertas medidas de manejo en los bosques de producción se puede contribuir significativamente a la calidad del bosque y abordar de ese modo su resiliencia. En los bosques correctamente manejados, la biodiversidad tiene un papel primordial en la resiliencia del ecosistema. Es fundamental conocer a fondo las sucesiones forestales y la dinámica de los claros de los bosques primarios para mantener o aumentar la resiliencia del ecosistema frente a los efectos adversos. Son particularmente importantes los requisitos de hábitat de las diferentes especies de interés para la producción y conservación. Las medidas tomadas para ejecutar el MFS deben tener en cuenta las numerosas interacciones ecológicas, tales como la polinización, la dispersión de semillas y las relaciones simbióticas de las que depende el bosque productivo.

Restauración de los ecosistemas forestales degradados. Para reducir la degradación de los bosques tropicales naturales se debe revertir la tendencia de una pérdida gradual de la productividad, las funciones ecosistémicas y las reservas de carbono mediante actividades de restauración ecológica. Este punto reviste especial importancia en el desarrollo del proceso REDD+. El objetivo de la restauración de los ecosistemas forestales es recuperar los procesos dinámicos del bosque, su composición de especies, estructura, biodiversidad y productividad normalmente asociados con el tipo de bosque natural esperado en un área determinada.

En muchos lugares, la degradación no es causada por la explotación comercial sino por la extracción de diversos productos forestales, a menudo con fines de subsistencia o para su comercialización a nivel local y nacional (madera, leña, carbón, etc.) o por el desmonte de parcelas y la regeneración asociada con los cultivos migratorios de los pobladores forestales y comunidades indígenas. En tales áreas, la degradación rara vez conduce a la deforestación, pero sí produce una pérdida gradual de las existencias de carbono y la resiliencia forestal. Para tratar eficazmente los distintos tipos de degradación, es importante analizarlos no sólo como el comienzo del proceso de deforestación sino también como una forma de manejo forestal deficiente que necesita mejorarse.

Manejo de los efectos del cambio climático en los bosques tropicales naturales. La biofísica de los bosques se ve afectada por el cambio climático de varias formas: la fisiología vegetal y su metabolismo; la patología; los insectos y animales herbívoros; la incidencia y gravedad de incendios forestales, inundaciones y sequías; el funcionamiento de los ecosistemas; y su extensión espacial. En el transcurso del tiempo, los cambios relacionados con el clima pueden tener repercusiones importantes en la disponibilidad y calidad de los productos forestales y de los servicios ecosistémicos, así como en las poblaciones que dependen de los bosques tropicales naturales para su sustento. La evaluación de los efectos del cambio climático y de la variabilidad climática en las características físicas de los bosques y su productividad, su dinámica ecológica y sus funciones ecosistémicas ayudará a los operadores forestales a responder a las condiciones cambiantes. Los operadores forestales deben ser conscientes de tales efectos y tomar medidas anticipadas para reducir la vulnerabilidad de los bosques, aumentar su resiliencia y facilitar su adaptación a las condiciones cambiantes. Asimismo, la ordenación de los bosques para la prestación de servicios ecosistémicos forestales, tales como la protección de suelos y recursos hídricos, podría tener una creciente importancia en el proceso del cambio climático.

Sin embargo, la aplicación de estas medidas de adaptación puede resultar costosa. Los operadores

forestales deberían evaluar los costos de adaptación en comparación con las posibles pérdidas financieras que podría causar el cambio climático. La demostración de las ventajas que ofrecen las medidas de adaptación ayudará a incentivar un respaldo financiero para este proceso. Los operadores forestales deberían modificar los planes y prácticas de manejo para poder incluir medidas de adaptación, teniendo debida cuenta de los efectos biofísicos, sociales y económicos del cambio climático, los costos y beneficios de la acción y el costo a largo plazo de la inacción.

Directrices voluntarias para el principio rector 4: Resiliencia forestal y adaptación al cambio climático relacionado con los bosques

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D4.1	Identificar las causas y establecer medidas preventivas y correctivas para reducir la vulnerabilidad de los bosques a factores bióticos y abióticos.	M4.1.1	Establecer políticas, programas y medidas correctivas, inclusive actividades de desarrollo de capacidades, tecnologías y recursos, para prevenir la vulnerabilidad de los bosques a los efectos abióticos y bióticos.	Gobierno, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M4.1.2	Fortalecer la capacidad de las administraciones forestales y los operadores forestales para abordar las cuestiones nuevas y emergentes en relación con la resiliencia del bosque.	
		M4.1.3	Brindar apoyo técnico a los propietarios de bosques privados y comunitarios a fin de garantizar que sus actividades contribuyan a reforzar la resiliencia de sus bosques ante los efectos abióticos y bióticos negativos	
D4.2	Conservar y utilizar la biodiversidad de manera tal que se mantenga la resiliencia del bosque y se facilite su adaptación a cambios futuros.	M4.2.1	Identificar los bosques de alto valor para la conservación, clasificarlos legalmente y manejarlos haciendo hincapié en su resiliencia	Gobierno, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M4.2.2	Mejorar y aplicar los conocimientos ecológicos para asegurar que el manejo forestal mantenga la biodiversidad y garantice las funciones del bosque tales como la polinización, la dispersión de semillas y los ciclos de nutrientes.	
		M4.2.3	Identificar y manejar las especies de flora y fauna que sean muy interactivas o que cumplan una función clave en la ecología de otras especies o tengan una influencia importante en la resiliencia general del bosque.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación

D4.3	Manejar los bosques de forma tal que se mantenga su capacidad regeneradora y la resiliencia del ecosistema.	M4.3.1	Manejar los ecosistemas forestales naturales utilizando un enfoque a escala del paisaje que tenga en cuenta las áreas protegidas y corredores o puentes biológicos con funciones claramente definidas para la producción.	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M4.3.2	Integrar medidas orientadas a aumentarla resiliencia y conservar la biodiversidad en las prácticas de aprovechamiento y los tratamientos silvícolas de los bosques naturales de producción.	
D4.4	Restaurar los ecosistemas forestales degradados para mejorar su composición de especies nativas, estructura forestal, biodiversidad, productividad y funciones ecosistémicas.	M4.4.1	Evaluar y clasificar, a escala del paisaje (nivel nacional y subnacional), las diversas formas de uso forestal que producen la degradación de los bosques naturales existentes.	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales, instituciones de investigación /educación, otros.
		M4.4.2	Restaurar, rehabilitar y manejar los bosques degradados utilizando como guía las directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados.	
D4.5	Evaluar los efectos y riesgos del cambio climático y de la variabilidad climática en los bosques tropicales naturales.	M4.5.1	Recopilar información sobre las últimas tendencias y sobre la evolución proyectada de las variables climáticas y las evaluaciones del impacto en relación con un área dada.	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M4.5.2	Llevar a cabo evaluaciones a escala del paisaje sobre los efectos del cambio climático y de la variabilidad climática en las características físicas de los bosques y su productividad, su dinámica ecológica y sus funciones ecosistémicas.	
		M4.5.3	Realizar un control y seguimiento de las tendencias de la frecuencia y gravedad de los impactos atribuibles al cambio climático en los bosques tropicales naturales.	
		M4.5.4	Observar el comportamiento del bosque frente al cambio climático, en particular, a nivel de procesos ecosistémicos tales como la hidrología, los ciclos de nutrientes y el equilibrio del carbono.	

D4.6	Evaluar los efectos sociales y económicos del cambio climático en relación con los bosques tropicales.	M4.6.1	Identificar los efectos emergentes y los probables efectos y riesgos futuros del cambio climático en los aspectos socioeconómicos de los bosques.	Gobierno, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M4.6.2	Realizar un control y seguimiento de los cambios ocurridos en los mercados de productos forestales debido a cambios en la demanda de dendroenergía y de productos sustitutos.	
		M4.6.3	Fomentar y apoyar las actividades de investigación en relación con el análisis de los costos de adaptación forestal en diferentes tipos de bosques y bajo diferentes opciones de manejo.	
D4.7	Manejar los bosques tropicales naturales para la adaptación al cambio climático.	M4.7.1	Identificar los riesgos a corto y largo plazo y los costos y beneficios de las medidas de adaptación.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M4.7.2	Modificar los planes y prácticas de manejo forestal para incluir las medidas de adaptación pertinentes.	

Principio rector 5: Gestión de amenazas a la integridad del ecosistema forestal

Es esencial detectar, prevenir, controlar y manejar las amenazas que se ciernen sobre los bosques y protegerlos impidiendo el inicio de agentes destructores, en particular, actividades ilegales y sin control, ataques de insectos o brotes de enfermedades, especies invasoras y otros factores de estrés.

Fundamento

El manejo forestal sostenible no se puede lograr sin un firme compromiso y acción para proteger efectivamente las unidades de manejo forestal. Las medidas de protección contra el acceso no autorizado o contra actividades ilegales, la conversión del bosque para otros usos de la tierra, incendios y otras amenazas potenciales, se cuentan entre las acciones más críticas que se deben implementar, cualesquiera sean los objetivos fijados. Asimismo, especialmente en concesiones madereras bajo manejo intensivo, la gestión de desechos es una importante medida de protección. Se debería buscar activamente la colaboración y cooperación de las comunidades forestales locales para la planificación eficaz y la aplicación y observancia de medidas de protección con los correspondientes procedimientos de seguridad.

Prevención y control de incendios. Se deberían formular y aplicar planes de manejo de incendios para la UMF y zonas adyacentes. El fuego constituye una seria amenaza a la productividad futura y la calidad ambiental del bosque. El riesgo de incendios aumenta en las áreas de explotación e

incluso más en las zonas que ya han sido explotadas, lo que exige la adopción de rigurosas medidas de seguridad.

Gestión de plagas y enfermedades. En los últimos años se ha observado un importante aumento en los ataques de plagas y brotes de enfermedades en los bosques y tierras boscosas. El cambio climático probablemente agudice todas estas amenazas en el futuro. Es vital que todos aquellos relacionados con el manejo del bosque participen activamente en el control de daños, manteniéndose alerta con respecto a las amenazas emergentes para decidir cuándo se necesita una intervención. La gestión de plagas y enfermedades debe formar parte integral del plan de manejo forestal de la UMF. En algunos casos, se pueden seleccionar prácticas de manejo específicas para promover la regeneración natural y minimizar el impacto en el ecosistema (FAO, 2011). Debería evitarse la introducción deliberada en las operaciones forestales de plantas, animales, hongos y otros microorganismos que pueden ser invasores y se deberían tomar medidas inmediatas para eliminar las poblaciones de especies invasoras ya establecidas.

Gestión de desechos y sustancias químicas. Todos los desechos (residuos orgánicos e inorgánicos, p.ej. combustible, aceites, excrementos humanos, etc.) que se deriven de las actividades de manejo forestal se deben tratar, almacenar y eliminar adecuadamente prestando la debida atención a la legislación local y siguiendo prácticas y procedimientos que eviten o minimicen el riesgo a la salud humana y a la conservación del medio ambiente.

Directrices voluntarias para el principio rector 5: Gestión de amenazas a la integridad del ecosistema forestal

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D5.1	Proteger la UMF de las actividades ilegales e insostenibles.	M5.1.1	Asegurar que la UMF esté protegida de las actividades ilegales, especialmente aquellas que sean incompatibles con el MFS.	Gobierno, operadores forestales
		M5.1.2	Demarcar y señalizar los límites de la UMF e identificar las áreas con alto riesgo de invasiones.	
		M5.1.3	Desarrollar la colaboración (p.ej. sistemas de alerta) con las autoridades y las comunidades locales y otros actores pertinentes en caso de transgresión de límites en la UMF, y facilitar el acceso del personal de control	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil
		M5.1.4	Formular y aplicar normas locales con respecto a la caza de subsistencia e informar activamente a los obreros forestales sobre su observancia.	Gobierno, operadores forestales
D5.2	Formular y aplicar planes de manejo de incendios para la UMF y zonas adyacentes.	M5.2.1	Integrar las consideraciones de control de incendios en la planificación del manejo forestal.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M5.2.2	Preparar un plan de manejo de incendios para la UMF, cuando	Gobierno, operadores

			corresponda, teniendo en cuenta las directrices de la OIMT sobre incendios forestales e integrar dicho plan a la planificación general del manejo forestal.	forestales
		M5.2.3	Alentar la movilización y participación de las comunidades locales en la planificación y/o ejecución del manejo de incendios.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil
		M5.2.4	Vigilar los efectos de los incendios y de las actividades de control a fin de lograr un equilibrio entre la supresión del fuego y la protección del recurso.	Operadores forestales, sociedad civil
D5.3	Integrar la gestión de plagas y enfermedades al plan de manejo forestal de la UMF.	M5.3.1	Cuando corresponda, integrar la gestión de plagas y enfermedades al plan de manejo forestal de la UMF.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M5.3.2	Vigilar la aparición de plagas y enfermedades y tomar medidas de emergencia para controlar los brotes severos.	
		M5.3.3	Asegurar que las operaciones forestales y los equipos e instrumentos utilizados para su ejecución no desplacen las plagas ni intensifiquen sus efectos.	Gobierno, operadores forestales
		M5.3.4	Vigilar atentamente el avance de las especies exóticas invasoras y tomar medidas para erradicar las que se hayan establecido y hayan invadido a las especies nativas.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
D5.4	Asegurar que todos los desechos y la contaminación que se deriven de las actividades de manejo forestal, o los productos químicos utilizados en las mismas, sean almacenados o eliminados adecuadamente.	M5.4.1	Incorporar la gestión de desechos/contaminación y sustancias químicas como parte integral del plan de manejo forestal.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación
		M5.4.2	Formular y aplicar procedimientos y prácticas que minimicen la cantidad de desechos y sustancias químicas y, cuando sea apropiado, reciclar los residuos.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación
		M5.4.3	Brindar la capacitación adecuada al personal sobre los procedimientos y prácticas definidos en la estrategia de gestión de desechos /contaminación y sustancias químicas.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de educación, sociedad civil
		M5.4.4	Organizar campañas de concientización, por ejemplo, utilizando comunicaciones por escrito y conferencias.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil
		M5.4.5	Utilizar recolectores apropiados para almacenar desechos inorgánicos y productos químicos	Operadores forestales

			peligrosos, tales como residuos de aceites, combustible, recipientes o filtros.	
--	--	--	---	--

3.4 Mantenimiento de las múltiples funciones de los bosques

Principio rector 6: Manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios

Debe protegerse el papel de los bosques como proveedores de múltiples bienes y servicios mediante la aplicación de prácticas sólidas de planificación y manejo que mantengan las funciones ecosistémicas y el potencial del bosque para producir la totalidad de beneficios para la sociedad.

Fundamento

Los bosques tropicales naturales pueden manejarse con múltiples objetivos complementarios: producción de bienes (madera, fibra, leña, PFNM, carbono), protección de suelos, recursos hídricos, aire y otros servicios ambientales, conservación de la biodiversidad, prestación de servicios socioculturales, apoyo a los medios de sustento y reducción de la pobreza. El manejo forestal multipropósito se concibió como una alternativa promisorio y equilibrada frente a las estrategias de uso de bosques tropicales naturales dominadas por la producción de madera. Este enfoque puede verse en los sistemas de subsistencia existentes de los pueblos dependientes de los bosques o las operaciones de algunas industrias forestales, e incluso es respaldado por algunas leyes forestales regionales. Sin embargo, en la práctica, el manejo multipropósito no es la estrategia predominante y, a menudo, constituye una actividad marginal del sector forestal. En la actualidad, se están lanzando iniciativas que van desde el manejo de pequeños bosques comunales hasta programas nacionales para elaborar estrategias exhaustivas de REDD+ (Guariguata et al. 2008). Con las condiciones adecuadas, el manejo forestal multipropósito podría diversificar el aprovechamiento del bosque, acrecentar la productividad forestal y ofrecer incentivos para mantener los bosques. Además, el manejo multipropósito podría facilitar un espacio para reducir los conflictos sociales y la exclusión relacionada con los recursos forestales remanentes.

El manejo forestal multipropósito combina cuatro "objetivos orientados a la protección" con las funciones productivas de los bosques:

- La conservación de suelos, recursos hídricos y reservas de carbono en los bosques, lo que se relaciona con el mantenimiento de la productividad, salud y estado del bosque mismo;
- El papel crucial que tiene el bosque a escala del paisaje en el mantenimiento de beneficios tales como la calidad del agua y el caudal de los cauces corriente abajo y en la reducción de inundaciones y sedimentación;
- La conservación de la biodiversidad, que es especialmente abundante en los bosques tropicales naturales, es una de las prioridades principales de la humanidad porque la diversidad genética cumplirá una función vital como amortiguador contra las condiciones cambiantes del medio ambiente y como reservorio de la variación genética aplicable en el mejoramiento de árboles forestales y cultivos (Blaser y Gregersen, 2013); y
- Asegurar la permanencia de las reservas de carbono forestal constituirá un importante reto para los forestales en el futuro.

El **enfoque multipropósito** no sólo se aplica al manejo de los bosques tropicales primarios sino también de los secundarios y degradados. En particular, en los bosques tropicales secundarios, el uso múltiple (frutos comestibles, leña, madera para la construcción rural y artesanías, compuestos medicinales, etc.) de muchas especies que crecen en los rodales forestales es una de las características más importantes que se deben tener en cuenta en el sistema de manejo. Los bosques tropicales secundarios son también de gran interés en la gestión del carbono forestal debido a su alta capacidad para la captura de carbono. Los conflictos sobre el uso de los recursos se pueden minimizar definiendo claramente el objetivo principal del manejo y protegiendo legalmente los sistemas de manejo forestal cuyo valor económico y social sea el más apropiado para las circunstancias específicas de un área determinada. La madera probablemente siga siendo el uso más importante en muchos bosques tropicales naturales. Sin embargo, hay también otros ejemplos, como el caso de la castaña (*Bertholletia excelsa*) en la Amazonia Occidental, donde el árbol tiene una importancia socioeconómica tal que se lo protege para apoyar a las comunidades extractoras. En toda la región del trópico hay numerosos ejemplos de este tipo. En muchos otros casos, el grado de conflicto entre los diferentes usos puede ser específico de una cultura o área geográfica, lo que complica la ejecución del manejo forestal multipropósito a una escala espacial más amplia.

Conservación de la biodiversidad a nivel de la UMF. La conservación de la biodiversidad ayudará a asegurar el funcionamiento saludable de los bosques. En el largo plazo, los bosques generarán productos más valiosos y serán más resistentes a los cambios externos, inclusive el cambio climático, si retienen la mayor cantidad posible de su biodiversidad natural. Las *Directrices OIMT/UICN para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera* (OIMT/UICN, 2009) están orientadas a ayudar a los responsables de formular políticas y los operadores forestales reuniendo en un mismo instrumento las medidas específicas que son necesarias para mejorar la conservación de la biodiversidad en los bosques tropicales de producción, y constituyen un parámetro principal, en particular, el Principio 9: "Consideraciones sobre la biodiversidad a nivel de la unidad de manejo forestal" (Directrices 24 a 37). Se debería seguir un proceso de control de la diversidad biológica para asegurar que el manejo forestal no cause un impacto adverso en los recursos de biodiversidad considerados de valor especial. Deberían diseñarse programas de seguimiento y control de bajo costo para la biodiversidad de los bosques tropicales de producción que satisfagan las necesidades de los operadores forestales, y se los debería ejecutar de modo que se facilite el aprendizaje y el manejo adaptable y se difunda ampliamente la información sobre los logros y fracasos (OIMT/UICN, 2009).

Gestión del carbono forestal en los bosques tropicales naturales. La gestión de los bosques orientada a una o más de las cinco opciones REDD+ (ver la sección 1.2.3) puede contribuir al logro de los objetivos mundiales de mitigación de los efectos del cambio climático con el potencial de rendir beneficios económicos para el sector forestal del país en general y para la UMF en particular. Para ello se necesita que el país disponga de un sistema de incentivos y de estructuras institucionales apropiadas para REDD+ y que cuente con normas y reglamentos operativos para la gobernanza y manejo en el marco de REDD+. Muchos países miembros de la OIMT actualmente están elaborando sus propias estrategias REDD+ (en general, a través de las denominadas "propuestas de preparación para REDD+" o R-PP) conforme a los procedimientos internacionales, inclusive, entre otros, consultas con los actores pertinentes, evaluaciones del carbono forestal y definición de condiciones de salvaguardia para evitar los efectos sociales y ambientales adversos. Es esencial la aplicación de un sistema eficaz para la medición y verificación del carbono forestal y la preparación de informes porque la estructura de incentivos REDD+ se basa en la cantidad de carbono capturado y el volumen de emisiones de gases de efecto invernadero reducidas. La definición de las potencialidades y limitaciones de la gestión de las reservas de carbono forestal en los bosques tropicales naturales es un nuevo desafío importante del manejo forestal multipropósito a escala nacional y a nivel de la UMF, lo que exige cuidadosa atención en las etapas de planificación y ejecución.

Directrices voluntarias para el principio rector 6: Manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D6.1	Facilitar el manejo forestal multipropósito.	M6.1.1	Analizar las políticas e instituciones de tenencia a fin de asegurar que brinden un apoyo efectivo para el manejo forestal multipropósito.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M6.1.2	Desarrollar un conocimiento exhaustivo de los recursos forestales a fin de impulsar los valores de los productos y servicios del bosque y mejorar las condiciones de usufructo.	
		M6.1.3	Complementar las evaluaciones e inventarios de recursos forestales a nivel nacional, subnacional y de la UMF (ver M3.3) con evaluaciones cualitativas sobre la madera y PFNM, los servicios ecosistémicos y los aspectos sociales utilizando como base los C&I.	
		M6.1.4	Cuando corresponda, integrar en el inventario nacional de recursos múltiples los métodos específicos propuestos a nivel internacional o nacional para la evaluación del carbono.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
D6.2	Asegurar la gestión de los suelos y recursos hídricos para mantener la productividad y salud de los bosques y su función reguladora del ciclo hidrológico.	M6.2.1	Implementar la conservación de suelos y recursos hídricos a nivel de la UMF o en cuencas colectoras de extensiones más amplias, teniendo en cuenta los requisitos de zonificación para las cuencas hidrográficas críticas, los suelos susceptibles a la erosión y otras tierras de carácter especial.	Gobierno, instituciones de investigación /educación, sociedad civil
		M6.2.2	Asegurar que se cuente con medidas a nivel nacional para proteger la productividad del suelo y la capacidad de retención de agua de los bosques de producción y que estas medidas sean aplicables a nivel de las UMF.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M6.2.3	Identificar a nivel de la UMF las áreas susceptibles a la erosión acelerada: suelos donde el agua se filtra con dificultad; áreas que contribuyen a las escorrentías superficiales hacia los cauces; los márgenes de cauces, etc..	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M6.2.4	Minimizar las perturbaciones mecánicas en el suelo del bosque a través de técnicas de extracción de impacto reducido (EIR).	

		M6.2.5	Integrar las medidas de conservación de la biodiversidad y las medidas de salvaguardia en las etapas de la preparación y ejecución de los planes de manejo forestal a nivel de la UMF.	
D6.3	Hacer hincapié en la biodiversidad en todas las etapas del manejo de los bosques tropicales naturales de producción.	M6.3.1	Concentrar los esfuerzos de conservación en aquellas especies o hábitats que tengan un alto valor para la conservación. Prestar especial atención a la gestión de especies o hábitats reconocidos como raros, amenazados o en peligro de extinción.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M6.3.2	Reservar una porción adecuada de la UMF con fines de conservación. Lo ideal es que estas reservas cubran áreas representativas de todos los tipos de ecosistemas presentes e incluyan rasgos naturales de especial interés para el mantenimiento de la biodiversidad, tales como cauces, afloramientos rocosos y salegares.	
		M6.3.3	En la preparación de los planes de aprovechamiento, tener en cuenta la presencia local de especies o hábitats de especial interés para la conservación.	
		M6.3.4	Mejorar las operaciones silvícolas para conservar la biodiversidad, incluyendo la retención de árboles huecos durante las operaciones de extracción y evitando el uso de arboricidas u otros medios.	
		M6.3.5	Tomar medidas para retener poblaciones viables de árboles semilleros y mantener la diversidad genética de especies de importancia comercial, y asegurar que se conozcan y satisfagan los requerimientos silvícolas de las especies arbóreas seleccionadas.	
		M6.3.6	Fomentar la colaboración entre las ONG conservacionistas, las instituciones de investigación y educación, y las empresas madereras a fin de adaptar las prácticas de manejo a las condiciones locales y llevar a cabo la capacitación necesaria.	
		M6.3.7	Tomar medidas para controlar la extracción y transporte de carne de caza y PFNM.	
D6.4	Brindar asesoramiento y tomar medidas para evitar niveles insostenibles de	M6.4.1	Reducir al mínimo la fragmentación del bosque a fin de mantener una mayor diversidad de especies y minimizar el riesgo de pérdida de especies de PFNM.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, sector privado

	caza y recolección de PFNM.	M6.4.2	Ajustar el método y la escala de las extracciones de madera a los modelos existentes de aprovechamiento y comercialización de PFNM de las comunidades locales según corresponda.	
		M6.4.3	Tener en cuenta en los planes de manejo forestal los posibles conflictos que podrían surgir entre la población humana y la fauna silvestre como resultado de las actividades de explotación y tomar las medidas apropiadas para prevenir tales conflictos.	
		M6.4.4	Tomar medidas tendientes a favorecer las especies de fauna silvestre, por ejemplo, dejar ramas muertas y árboles con fructificación de gran tamaño; establecer anchos corredores ribereños para facilitar el acceso de los animales al agua; o proporcionar rutas migratorias para los depredadores más grandes de amplia distribución.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M6.4.5	Durante la planificación de la red vial, considerar la posibilidad de minimizar los impactos negativos directos en la fauna silvestre y limitar el acceso a las actividades de caza y pesca a escala comercial.	Operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M6.4.6	Asegurar que los planes de manejo forestal incluyan disposiciones para el seguimiento y control de la biodiversidad (en base a medidas ampliamente reconocidas) y que las prácticas de manejo se ajusten a los resultados de dicho proceso de control.	Operadores forestales, sector privado, sociedad civil
D6.5	Seguir un proceso de control de la biodiversidad en la UMF para minimizar los impactos adversos.	M6.5.1	Contemplar medidas sencillas y ampliamente reconocidas y aplicables de protección, control y reducción de impactos que se puedan adoptar con respecto a cada uno de los efectos antrópicos.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M6.5.2	Cuando corresponda, atraer la participación de las comunidades indígenas y locales en el establecimiento y la aplicación de un sistema de seguimiento y control de la biodiversidad.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M6.5.3	Forjar alianzas de cooperación entre los operadores forestales y las universidades e instituciones especializadas para el seguimiento y control de la biodiversidad a largo plazo.	Operadores forestales, sociedad civil, sector privado, instituciones de investigación /educación

D6.6	Contemplar la inclusión de la permanencia del carbono como una opción de manejo en los bosques tropicales naturales y asegurar el seguimiento del carbono forestal y la adopción de medidas de salvaguardia según corresponda.	M6.6.1	Consultar con las partes interesadas locales con respecto a la inclusión de REDD+ en la gestión de la UMF y definir claramente los derechos al carbono en la UMF.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M6.6.2	Identificar las opciones para mejorar la gestión del carbono forestal y evaluar los riesgos, costos y beneficios de dichas opciones y sus repercusiones para otros objetivos del manejo forestal.	
		M6.6.3	Cuando corresponda, integrar la gestión del carbono a los planes de manejo forestal sostenible.	
		M6.6.4	Evaluar e identificar los medios necesarios para abordar los aspectos relacionados con la permanencia, la adicionalidad y los requisitos de medidas de salvaguardia del carbono capturado a nivel de la UMF.	
		M6.6.5	Calcular el nivel de emisiones de referencia (NER) y/o nivel de referencia (NR) para las UMF utilizando las metodologías aprobadas existentes y asegurar su armonización con el NER/NR nacional /jurisdiccional según corresponda.	
		M6.6.6	Emprender un proceso regular de control y evaluación de las reservas de carbono en la UMF de conformidad con los procedimientos nacionales o los mercados voluntarios de carbono.	Gobierno, operadores forestales, instituciones de investigación /educación
		M6.6.7	Actualizar los procesos de inventario forestal a fin de ajustarse a los requisitos REDD+ para la medición y verificación del carbono forestal y la preparación de informes al respecto.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M6.6.8	Elaborar un sistema de presentación de informes que se ajuste a los requisitos de información del programa REDD+, inclusive sobre las medidas REDD+ emprendidas, el control del carbono forestal y las salvaguardias sociales y ambientales aplicadas.	
		M6.6.9	Identificar y aplicar las mejores prácticas de manejo forestal para la mitigación del cambio climático en colaboración con las instituciones de investigación pertinentes.	

3.5 Aplicación de prácticas de manejo forestal sostenible

Principio rector 7: Planificación del manejo forestal a nivel nacional /regional

Es esencial adoptar un plan de manejo forestal a nivel nacional y/o a escala del paisaje que defina los objetivos y estrategias de la utilización sostenible de los recursos forestales y asegure el mantenimiento y/o mejoramiento de los múltiples usos y funciones de los bosques.

Fundamento

El ordenamiento territorial a escala del paisaje debe lograr un equilibrio entre las necesidades de desarrollo de todo el país, o de los distintos estados o provincias dentro del país, y los requisitos de conservación de los recursos naturales, incluido el MFS. La gestión del paisaje es un enfoque esencial para la gestión sostenible de los recursos naturales, que exige una acción interinstitucional coordinada y la participación eficaz de diversos actores interesados. En muchos países, la ausencia de este enfoque y la falta de planificación del uso de la tierra ha contribuido a procesos de degradación y fragmentación del paisaje. Tal como se indicó en relación con el Principio 3, un componente fundamental del ordenamiento territorial nacional es la designación de una zona forestal permanente (ZFP).

La planificación es un componente integral del manejo de la ZFP, que consiste en determinar y expresar las metas y objetivos del gobierno, las comunidades rurales o el sector privado, y en decidir las medidas que deben adoptarse para alcanzar tales objetivos y metas. Las decisiones sobre el manejo forestal tienen repercusiones a largo plazo y exigen una buena planificación de las actividades, tanto a nivel de la UMF como en las zonas circundantes. En condiciones reales, el manejo siempre incluirá prioridades contradictorias, puntos de vista locales o innovaciones (Meijaard et al. 2005).

El manejo adaptable: un principio clave de la planificación. Un aspecto clave del proceso de MFS es el concepto y la aplicación del manejo adaptable, o el aprendizaje a través de la práctica (Holling, 1977). El manejo adaptable comprende el uso de los resultados de la investigación para apoyar las mejores prácticas, la planificación y el proceso de control frente a los resultados esperados y posteriormente, la adaptación de las prácticas para mejorar los resultados sobre la base de las expectativas originales (Blaser y Thompson, 2010). El manejo forestal debe ser flexible para poder adaptarse a los conocimientos y necesidades cambiantes. El ordenamiento territorial, tanto a escala macro como micro, debe llevarse a cabo utilizando un enfoque participativo y equitativo con la participación de todos los sectores pertinentes a fin de impedir cambios no planificados o no coordinados del uso de la tierra impulsados por factores externos al sector forestal. Por lo tanto, un principio general de la planificación del manejo forestal para todo tipo de UMF (pequeñas parcelas forestales comunitarias o extensas concesiones) es que el manejo adaptable debe mejorar la efectividad de las intervenciones de manejo de forma flexible y ajustable a las incertidumbres y cambios (IUFRO/WFSE, 2010). Incluso las disposiciones planeadas con la mayor minuciosidad deben poder modificarse a medida que se obtiene nueva información y el buen manejo forestal exige un reconocimiento anticipado de la necesidad de modificación. Por lo tanto, la información adecuada y oportuna tiene un impacto significativo en la adopción de decisiones.

Investigación y educación. Para una planificación y control eficaz del manejo forestal, se necesitan diversos tipos de conocimientos. En este contexto, es importante tener en cuenta y vincular no sólo los conocimientos científicos sino también los tradicionales para la ejecución práctica del manejo forestal. Los conocimientos, experiencias y capacidades locales existentes (por ejemplo, para estratificar y clasificar los tipos de bosques locales, o conocimientos sobre los usos de las especies

de árboles o en relación con los cuidados silviculturales) pueden enriquecer y mejorar el manejo forestal, ampliando los beneficios obtenidos (CIFOR, 2007).

La complejidad de los ecosistemas forestales tropicales y las crecientes exigencias o expectativas del MFS plantean serios desafíos para los operadores forestales en lo que respecta a la sólida información necesaria para adoptar decisiones con respecto a los aspectos administrativos, económicos, ambientales y sociales. En tal respecto, la investigación y educación (tanto la educación académica formal como la capacitación en el trabajo) cumplen una función fundamental informando continuamente a los directivos sobre cómo mejorar los planes y medidas en el bosque a fin de mantener la producción de bienes y servicios (Blaser y Thompson, 2010).

Comunicación, transparencia y concientización pública. Uno de los principios básicos del MFS es que refleja una amplia diversidad de valores sociales en relación con la conservación y utilización del bosque. Por tal motivo, la participación activa e informada de las comunidades y los actores afectados por las decisiones de ordenación y manejo forestal es crucial para garantizar la credibilidad y sustentabilidad de los procesos. La concientización pública y las actividades de comunicación tienen una importancia crítica en la información y educación del público, permitiéndole participar más eficazmente en las decisiones relativas al MFS (CBD, 2009). Las actividades efectivas de concientización deben ajustarse a los principios de la comunicación profesional, tales como la honestidad y confiabilidad, apertura y transparencia, imparcialidad y continuidad, pero también deben tener en cuenta la capacidad de escuchar al público y dar importancia a sus inquietudes. La comunicación profesional y las relaciones públicas ofrecen toda una gama de instrumentos y métodos que se pueden utilizar con la misma facilidad en la concientización pública. La elección de los instrumentos adecuados depende en gran medida del contexto, los objetivos y las características del proceso de concientización (FAO/CEPE/OIT, 2003).

Directrices voluntarias para el principio rector 7: Planificación del manejo forestal a nivel nacional /regional

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D7.1	Formular y aplicar un marco nacional de planificación del manejo forestal.	M7.1.1	Elaborar un documento de planificación estratégica forestal a nivel nacional /regional (p.ej. como parte del PFN) concentrado en el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M7.1.2	Llevar a cabo el ordenamiento y cartografiado de las zonas geográficas cubiertas por bosques y otros usos de la tierra dentro de la ZFP.	
		M7.1.3	Establecer varias UMF de dimensiones apropiadas en base a consideraciones ecológicas, socioeconómicas, forestales y/o catastrales, teniendo en cuenta la ZFP	
		M7.1.4	Definir con precisión la propiedad de la tierra y otros derechos de tenencia (p.ej. consuetudinarios o tradicionales) para la ZFP y delimitar claramente la ZFP y las UMF.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, sector privado

		M7.1.5	Incorporar medidas de adaptación y mitigación en el marco nacional de planificación de la ordenación y el manejo forestal.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
D7.2	Apoyar las actividades de investigación y educación en materia de manejo de bosques tropicales naturales.	M7.2.1	Integrar la investigación aplicada al plan de manejo forestal y procurar la colaboración con las instituciones de investigación y educación pertinentes a fin de encontrar soluciones para los problemas técnicos u operativos enfrentados en el terreno.	Operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M7.2.2	Ensayar en la UMF las innovaciones tecnológicas y mejores prácticas derivadas de la investigación forestal básica y aplicada.	
		M7.2.3	Apoyar tanto la educación académica como la capacitación en el trabajo en materia de manejo de bosques tropicales naturales, prestando la debida atención a los aspectos relativos a la equidad entre géneros.	
D7.3	Seguir el progreso alcanzado y mantener informado al público sobre el estado del manejo forestal sostenible a través de un proceso claro y abierto de comunicación y la presentación regular de información.	M7.3.1	Ganar la confianza de los diferentes actores y desarrollar sus conocimientos mediante un proceso de comunicación, educación y concientización pública y preparar actualizaciones periódicas sobre la planificación del manejo forestal y el estado de la ZFP	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M7.3.2	Utilizar los criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación y el manejo forestal sostenible a fin de evaluar el progreso alcanzado en el MFS en base a los siete criterios y presentar informes correspondientes.	
		M7.3.3	Incorporar a los niveles de decisión adecuados los resultados del proceso de seguimiento y control y los nuevos descubrimientos científicos o datos técnicos, de modo que se los pueda utilizar para mejorar el manejo forestal.	
		M7.3.4	Asegurar la participación de los usuarios finales en el diseño y la aplicación del sistema de control para aumentar su confianza en su utilidad.	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación

Principio rector 8: Planificación del manejo silvícola a nivel de la UMF

En los bosques de producción de madera, es esencial contar con un plan de manejo silvícola aprobado para la UMF con objetivos claramente definidos y las medidas para lograrlos. Este plan debería ser adaptable y se debería corregir periódicamente a la luz de la experiencia acumulada, nueva información adquirida y circunstancias cambiantes.

Fundamento

Este principio se concentra fundamentalmente en la planificación del manejo silvícola para las UMF más extensas cuyo principal objetivo es la producción sostenible de madera. La planificación silvícola a nivel de la UMF incluye la observancia de una serie de factores relacionados con los objetivos del manejo forestal multipropósito, inclusive la estructura biofísica, el marco jurídico e institucional, los aspectos económicos y los aspectos sociales y culturales. La producción de madera y otros productos forestales exige la compatibilidad total con la provisión de servicios ambientales (Principio 6).

Zonificación multifuncional (ZMF) e inventario de recursos múltiples (IRM). La zonificación multifuncional es el primer paso de la planificación del manejo forestal y consiste en identificar las áreas donde se puede producir madera y PFM de forma sostenible y aquellas áreas que deben dedicarse a otras funciones tales como la captación de agua, usos sociales, conservación de la biodiversidad, control de inundaciones, preservación de sitios culturales, protección de ecosistemas raros, etc.). Una vez que se han identificado las funciones, las áreas se agrupan y trazan en un mapa según su compatibilidad con la producción de madera: funciones que no permiten la explotación forestal y funciones compatibles con la explotación de bajo impacto. Este proceso se denomina zonificación forestal. El inventario de recursos múltiples (IRM) comprende "actividades de recopilación de datos destinadas específicamente a satisfacer, en su totalidad o en parte, los requisitos de información para una o más funciones, p.ej. productos forestales, fauna silvestre, carbono, etc.

Corta anual permisible (CAP). Una condición previa para el MFS es que la extracción de productos forestales no supere los niveles de reposición. En los bosques comerciales donde el principal producto es la madera, ello significa que se deben calcular y aplicar los niveles de rendimiento sostenido para la explotación de madera, lo cual requiere información sobre los niveles de existencias y las tasas de reposición (por ejemplo, datos de inventarios y datos de crecimiento y rendimiento), que se pueda utilizar como base para calcular los niveles de aprovechamiento sostenibles. En las áreas donde se extraen PFM, se necesitan datos de inventarios y cálculos similares a fin de asegurar que los niveles de explotación se mantengan dentro de los límites de capacidad de reposición del bosque. Un cálculo comúnmente empleado de la tasa de aprovechamiento, especialmente para las extracciones de madera en los bosques naturales, es la corta anual permisible (CAP), definida como el volumen de madera que se puede cortar en un año en un área determinada. El cálculo de la CAP se basa en el volumen de madera del área que se puede explotar, dejando suficientes fustes para la siguiente extracción. Este cálculo depende de las existencias en pie, la tasa de crecimiento y el tamaño de la operación forestal. Como medida práctica del nivel de rendimiento sostenible para un período dado, se puede utilizar la CAP para controlar la producción forestal y fijar los límites de aprovechamiento. El cálculo del "aprovechamiento sostenible" sigue siendo problemático ya que actualmente hay escasa información disponible sobre cómo estimar el nivel máximo de extracción anual a partir del rendimiento de los recursos forestales no maderables específicos.

Reglamentación de la producción. La reglamentación de la producción (o asignación de niveles de producción) consiste en calcular y controlar las cantidades de productos forestales extraídos del bosque cada año para asegurar que la tasa de extracción no supere la tasa de reposición (Higman et al. 1999). El conocimiento de los índices de crecimiento del bosque constituye una base de información segura para medir el incremento, que puede utilizarse para derivar los datos del rendimiento de la producción de productos forestales maderables y no maderables y elaborar tablas de rendimiento y modelos de crecimiento (FAO, 1998). La planificación preliminar es de fundamental importancia para facilitar las operaciones de aprovechamiento de manera que sean más seguras y más eficientes. Como componente esencial de los métodos de extracción de impacto reducido (EIR), la planificación comprende estimaciones de la extracción anual basadas en el potencial del rodal en las áreas de explotación designadas.

Planes de manejo forestal. A nivel de la UMF, hay tres tipos de planes de manejo: el plan de manejo forestal, el plan de trabajo y el plan operativo anual. Estos tres tipos de planes forman parte integral del proceso de planificación del manejo forestal.

Sistema silvícola. La silvicultura consiste esencialmente en la adopción de decisiones sobre cómo tratar o manejar los rodales forestales para conseguir los objetivos fijados (Kleine, 1997). La silvicultura comprende todas las operaciones realizadas para tratar o manipular los rodales forestales, incluidas las operaciones de extracción. La elección de un sistema silvícola está determinada por las características ecológicas del bosque que se planea manejar (p.ej. tipo de bosque, condiciones del sitio, composición de especies, estado de regeneración de las especies deseadas, etc.) y por las metas y los objetivos de manejo fijados para una unidad de manejo forestal específica.

En los bosques manejados para la producción de madera, las intervenciones silvícolas en general son necesarias para superar el empobrecimiento relativo de las especies arbóreas comerciales, compensar las lentas tasas de crecimiento y asegurar un valor futuro de la madera comercial del bosque. Las opciones aplicables, según sea el estado del rodal forestal y los objetivos fijados (los principales productos esperados) incluyen tratamientos de mejoramiento, tratamientos para estimular la regeneración natural, plantaciones de enriquecimiento y siembra directa (Sabogal y Nasi, 2005). A fin de orientar las decisiones sobre las intervenciones silvícolas, se puede utilizar un método sencillo de evaluación denominado muestreo de diagnóstico para estimar la productividad potencial del rodal forestal y decidir si es necesario aplicar un tratamiento o no.

Código modelo de prácticas de aprovechamiento forestal. La eficiencia y sustentabilidad del manejo forestal dependen en gran medida de la calidad de las operaciones de aprovechamiento. Si estas operaciones son ejecutadas de forma inadecuada, pueden tener importantes efectos adversos en el medio ambiente (por ejemplo, erosión, contaminación, alteración de hábitats y reducción de la diversidad biológica), poner en peligro la aplicación del concepto silvícola y aumentar los riesgos para la salud de las brigadas de campo. El código modelo de la FAO (FAO, 1996) contiene recomendaciones para la elaboración de planes de aprovechamiento estratégicos y tácticos, así como orientaciones generales y prácticas recomendadas para la ejecución de operaciones de aprovechamiento forestal, inclusive explicaciones detalladas sobre la ingeniería de las carreteras forestales, las operaciones de corta, extracción, carga y transporte, la evaluación de las operaciones de aprovechamiento y la mano de obra en el aprovechamiento forestal.

Extracción de impacto reducido (EIR). Los métodos y técnicas de aprovechamiento mejorados se denominan en conjunto "extracción (o aprovechamiento) de impacto reducido" (EIR). La aplicación de las técnicas de EIR tiene dos objetivos: extraer árboles comerciales de la manera más económica y segura posible y conseguir las características deseadas de la masa residual desde la perspectiva ecológica y, hasta cierto punto, social (FFT, 2007). La EIR se puede definir como el conjunto de tecnologías y prácticas de extracción de madera con los siguientes objetivos principales (FFT, 2007):

- minimizar el impacto en el medio ambiente (inclusive la fauna) y los aspectos sociales conexos;
- minimizar el daño causado a los árboles con potencial maderable (inclusive la regeneración);
- proporcionar condiciones laborales seguras, y
- mejorar el aprovechamiento de la madera y la recuperación del bosque.

La EIR comprende todo el espectro de operaciones de aprovechamiento forestal, desde el inventario previo a la corta, la selección de árboles comerciales y el diseño de infraestructura para la tala, la extracción y el arrastre de trozas, y finalmente las actividades posteriores al aprovechamiento tales como la desactivación de las áreas de explotación y las evaluaciones del aprovechamiento (ver información detallada en FAO 1996 y Applegate et al. 2004).

El **seguimiento y control** de la ejecución de las actividades especificadas en un plan de manejo forestal aprobado es fundamental para el MFS y constituye la base de un proceso transparente de responsabilidad por las actividades operativas realizadas. El control de la UMF debería realizarse en dos niveles: operativo y estratégico. La información generada a través del control operativo permite determinar si se están siguiendo los procedimientos adecuados y se están cumpliendo los objetivos del manejo. Los datos obtenidos a partir del control estratégico permiten evaluar los efectos de las operaciones forestales a largo plazo de modo que se puedan detectar y resolver rápidamente los problemas potenciales (Higman et al. 1999).

Evaluación posterior al aprovechamiento. Se deberían tomar medidas posteriores al aprovechamiento según sea necesario, por ejemplo, la desactivación de las áreas intervenidas, la reducción de la erosión y la rehabilitación de zonas de alto impacto. La rehabilitación de las áreas intervenidas puede servir para reducir la erosión y sedimentación, mantener/aumentar la diversidad de la vegetación para la conservación de la fauna, y asegurar la protección contra actividades no autorizadas. Debería evaluarse la calidad de las operaciones de aprovechamiento y se debería determinar la necesidad de tomar medidas correctivas. La evaluación brinda información sobre la calidad de las operaciones, inclusive los volúmenes cortados y el estado del bosque después del aprovechamiento.

Directrices voluntarias para el principio rector 8: Planificación del manejo silvícola a nivel de la UMF

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D8.1	Llevar a cabo estudios preliminares y elaborar un plan de inventario de recursos múltiples.	M8.1.1	Llevar a cabo estudios preliminares en la UMF (sobre aspectos socioeconómicos, aspectos ambientales y biodiversidad) para la elaboración del plan de manejo y establecer un banco de datos SIG para preparar los mapas de zonificación forestal.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.1.2	Sobre la base de fotografías aéreas o imágenes satelitales, identificar y cartografiar los diferentes tipos de formaciones vegetales presentes en la UMF.	
		M8.1.3	Llevar a cabo un inventario forestal de recursos múltiples y recopilar datos estadísticos sobre la madera y PFNM, regeneración natural, fauna, flora, suelo, hidrología, actividades antrópicas, etc.	
		M8.1.4	Integrar el inventario de recursos forestales y	

			la zonificación forestal por funciones del bosque, teniendo en cuenta los derechos tradicionales según corresponda.	
		M8.1.5	Crear transparencias SIG de la distribución de la fauna silvestre en base a las prioridades fijadas para la conservación de la fauna e integrar zonas de protección faunística dentro de la UMF.	
		M8.1.6	En base a los datos del inventario, llevar a cabo un análisis de los distintos escenarios posibles de manejo conforme a las leyes, políticas y estrategias nacionales.	
		M8.1.7	Desarrollar un conocimiento claro de los valores y productos del bosque y establecer objetivos de manejo a mediano y largo plazo teniendo en cuenta las concesiones recíprocas o medidas compensatorias que sean necesarias.	
D8.2	Definir los objetivos de manejo para los distintos recursos (madera, PFM, carbono, otros servicios ambientales).	M8.2.1	Definir los objetivos preliminares del manejo forestal y los medios para lograrlos. Reajustar tales objetivos a medida que se genere nueva información a través del proceso de planificación.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.2.2	Utilizar un proceso participativo en la definición de los objetivos de manejo a fin de asegurar la movilización de todos los actores en la mayor medida posible.	
D8.3	Utilizar un método fiable para reglamentar y controlar el rendimiento.	M8.3.1	Llevar a cabo un análisis del nivel de rendimiento sostenible, con la adjudicación espacial del rendimiento en base a la variación del mosaico forestal y teniendo en cuenta las limitaciones vinculadas a los usos múltiples, zonas de amortiguamiento, especies y diámetros mínimos de corta.	Operadores forestales, sector privado
		M8.3.2	Determinar la corta anual permisible (CAP) sobre la base del diámetro mínimo de corta para cada especie o grupo de especies.	Operadores forestales, sector privado
		M8.3.3	Dividir la UMF en lotes o compartimentos y definir los volúmenes y áreas de corta anual	Operadores forestales, sector privado
		M8.3.4	Después del aprovechamiento y una vez que se haya alcanzado la corta anual permisible, cerrar el lote o compartimento hasta el siguiente ciclo de corta.	Operadores forestales, sector privado
		M8.3.5	Mantener registros de los niveles de producción de productos forestales maderables y no maderables para cada lote o compartimento intervenido.	Operadores forestales, sector privado
D8.4	Planificar el aprovechamiento para permitir un control técnico adecuado, minimizar los costos y reducir el	M8.4.1	Realizar un inventario previo a la extracción como base para la EIR y otros procesos de planificación.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.4.2	Formular y aplicar directrices de extracción de impacto reducido (EIR).	
		M8.4.3	Diseñar y aplicar procedimientos documentados para asegurar que las operaciones de aprovechamiento se lleven a cabo al más alto nivel de calidad.	
		M8.4.4	Acordar y aplicar medidas para la capacitación	

	impacto ambiental.		eficaz de todo el personal relacionado con las operaciones de aprovechamiento.	
		M8.4.5	Localizar y delimitar zonas de no intervención que deban excluirse y protegerse de la explotación a fin de reducir el impacto negativo en las poblaciones y recursos locales y en el ecosistema.	
		M8.4.6	Diseñar y construir adecuadamente los caminos forestales y estructurar las trochas de arrastre conforme a prácticas ecológicamente sólidas.	
		M8.4.7	Diseñar y ejecutar las operaciones de aprovechamiento forestal de manera que se ajusten a la multiplicidad de recursos del bosque y la incrementen.	
D8.5	Someter la UMF a un plan de manejo forestal y a un sistema silvícola.	M8.5.1	Formular y ejecutar un plan de manejo forestal adecuado a la escala e intensidad de las operaciones y mantener dicho plan constantemente actualizado. Mantenerlo adaptable con respecto a la planificación silvícola.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.5.2	Adquirir sólidos conocimientos de la ecología del bosque utilizando un muestreo de diagnóstico como herramienta para determinar las existencias, el comportamiento de las especies forestales y los objetivos de regeneración.	
		M8.5.3	Tener en cuenta el impacto posible que podría tener el sistema o tratamiento silvícola escogido en la producción sostenible de PFNM.	
		M8.5.4	Documentar y justificar la elección del sistema silvícola en el plan de manejo forestal a fin de asegurar que el personal en todos los niveles de gestión entienda qué se está haciendo y por qué.	
		M8.5.5	Tener en cuenta el efecto que podría tener un sistema o tratamiento silvícola sobre: las tasas de crecimiento de las especies explotables; la producción de semillas; la regeneración forestal; y los servicios forestales tales como la protección de cuencas, la biodiversidad y el carbono forestal.	
		M8.5.6	Planificar las intervenciones silvícolas en combinación con la principal operación de aprovechamiento ya que la extracción debe ser el primer tratamiento silvícola.	
		M8.5.7	Aplicar las primeras intervenciones silvícolas en un plazo de uno o dos años después de la extracción para concentrarse en la regeneración avanzada de especies arbóreas de utilidad o valor comercial actual o potencial.	
		M8.5.8	En los sistemas silvícolas intensivos que reducen la biodiversidad, se debería contemplar la protección de zonas de exclusión para la conservación de la diversidad biológica.	
		M8.5.9	Utilizar especies nativas con probado valor silvícola para las plantaciones de	

			enriquecimiento.	
D8.6	Incorporar los intereses relativos a los recursos de fauna y biodiversidad en los planes de manejo forestal.	M8.6.1	Integrar la gestión de la fauna silvestre en el plan de manejo de la UMF.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, instituciones de investigación /educación
		M8.6.2	Cuando no se disponga de información sobre la fauna silvestre, llevar a cabo un inventario inicial de los recursos faunísticos del bosque.	
		M8.6.3	Incluir la fauna silvestre en los inventarios forestales de rutina del bosque bajo manejo a fin de ayudar a limitar los impactos adversos de la tala en la fauna silvestre.	
D8.7	Aumentar el potencial para generar ingresos de los servicios ecosistémicos derivados de la UMF.	M8.7.1	Identificar y describir el/los servicio/s ecosistémico/s de interés que podría/n formar parte de los objetivos de manejo para la UMF sobre la base de los resultados de la zonificación forestal, las evaluaciones de recursos y las consultas con las poblaciones locales y los actores pertinentes.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.7.2	Analizar las oportunidades económicas para proporcionar servicios ambientales a nivel de la UMF e incluirlos en el PMF cuando se los considere apropiados.	
		M8.7.3	Cuando corresponda, incluir datos en el PMF sobre las actividades para mantener y/o restaurar los servicios ambientales de interés, inclusive el carbono forestal, y definir las especificaciones para el cumplimiento, control y evaluación.	
		M8.7.3	Utilizar las herramientas presentadas en el CDB (2008) y los estudios de casos nacionales a fin de brindar apoyo para la valorización de los servicios ambientales del bosque.	
D8.8	Preparar planes de trabajo quinquenales detallados y planes operativos anuales, así como disposiciones relativas al aprovechamiento y los tratamientos silvícolas.	M8.8.1	Elaborar un plan de trabajo para definir las actividades durante períodos específicos de cinco años con mayor detalle que en el plan de manejo, inclusive la especificación del sistema silvícola por aplicar, la red vial y otras obras de infraestructura, los métodos y equipos de extracción, el control de incendios, la caza, medidas de seguimiento y control, descripción del manejo de datos y la presentación de informes.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M8.8.2	Preparar cada año planes operativos anuales (POA) con el cronograma y la especificación de todas las actividades de aprovechamiento y los tratamientos silvícolas, así como los recursos requeridos.	
		M8.8.3	Realizar un inventario previo al aprovechamiento en las áreas por intervenir y diseñar y aplicar procedimientos documentados para asegurar que las operaciones se lleven a cabo al más alto nivel de calidad.	
		M8.8.4	Incluir en el plan de trabajo una orientación para las evaluaciones y mediciones posteriores al aprovechamiento, inclusive, entre otras cosas, la inspección y evaluación de los trabajos de rehabilitación según sea necesario.	

		M8.8.5	Incluir en el POA las intervenciones silvícolas realizadas anualmente y planificar y llevar a cabo los tratamientos silvícolas sobre la base de los datos de la evaluación posterior al aprovechamiento.	
D8.9	Supervisar la ejecución del manejo forestal y aplicar prácticas de manejo adaptivo.	M8.9.1	Supervisar todas las operaciones forestales realizadas conforme al plan de manejo de la UMF.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M8.9.2	Incorporar a los niveles de decisión adecuados de la UMF los resultados del proceso de supervisión y control y los nuevos descubrimientos científicos pertinentes, de modo que se los pueda utilizar para mejorar el manejo forestal.	
		M8.9.3	Preparar y mantener registros permanentes de las operaciones forestales.	
		M8.9.4	Presentar informes, como mínimo, de forma mensual, sobre la extracción de trozas (con estrecho control de la producción, la ubicación del lugar de la extracción y los árboles talados).	
		M8.9.5	Establecer un mecanismo para la recopilación y utilización periódica de información en la cantidad, tipo y calidad que sea necesario para tomar decisiones relativas al manejo forestal.	
		A8.9.6	Reconocer y valorar los conocimientos y capacidades de la población local con experiencia, e incorporar en la planificación y ejecución del manejo forestal los conocimientos y prácticas tradicionales en relación con los bosques.	
		A8.9.7	Apoyar las actividades de investigación (aplicada) para orientar e informar el proceso de manejo adaptable.	

3.6 Dimensión social, cultural y económica

Principio rector 9: Valores sociales y participación comunitaria en el manejo de los bosques tropicales naturales

Las políticas relativas al manejo forestal deben tener en cuenta las necesidades sociales y deben estar orientadas a satisfacer tales necesidades a partir de los bosques. Las decisiones sobre la gestión sostenible de los bosques deben ser participativas e inclusivas y los costos y beneficios del manejo forestal deben distribuirse equitativamente entre los distintos actores. La participación comunitaria es un factor esencial del éxito del MFS. Se trata de un proceso de equidad, empoderamiento y desarrollo de capacidades.

Fundamento

Los bosques tropicales naturales de producción se deben manejar con múltiples objetivos tal como se describe en el Principio 6. Los valores sociales, tales como el apoyo de los medios de sustento locales, son ingredientes esenciales del manejo forestal multipropósito.

El manejo forestal comunitario (MFC) (que comprende diversos grados de participación comunitaria, inclusive medidas tales como el manejo participativo de los bosques, manejo forestal conjunto, manejo colaborativo o co-manejo y manejo forestal basado en la comunidad) puede contribuir considerablemente a mejorar los medios de vida de la población rural y a retener y aumentar las reservas de carbono forestal, manteniendo a la vez otros servicios ambientales y sociales. El MFC es también un vehículo importante para generar empleo e ingresos, consolidar los derechos de la comunidad sobre la tierra y el recurso forestal, y fortalecer las capacidades organizativas para conseguir el desarrollo sostenible. En las presentes directrices, el manejo forestal comunitario se define, según la definición del FNUB (2011), como "el manejo de las tierras forestales y los recursos forestales por las comunidades locales, o junto con ellas, ya sea con propósitos comerciales o no comerciales". La población local comprende una diversidad de actores que incluyen pueblos indígenas, otras comunidades tradicionales, colonos y grupos migrantes. Se incluye también el concepto afín de manejo forestal de pequeños propietarios, aunque en este caso los derechos de usufructo de recursos y tierras no son colectivos y la mayoría de las actividades de manejo no son necesariamente compartidas.

Participación activa e informada de las comunidades y actores interesados. A fin de entender cabalmente cómo funciona el MFS se deben conocer una multiplicidad de procesos e interrelaciones de carácter social, económico y ambiental, inclusive las cuestiones de género que afectan la adopción de decisiones. Los procesos decisorios deben abarcar las diferentes fases del ciclo de manejo forestal (desde la planificación estratégica y operativa hasta la ejecución y finalmente los procesos de seguimiento y evaluación). En este contexto, revisten especial importancia los enfoques participativos que vinculan a los actores forestales, potencian las comunidades locales y fortalecen las capacidades de adaptación de las comunidades y de los gobiernos. Para garantizar la credibilidad y sustentabilidad de la gestión, es crucial contar con la participación activa e informada de las comunidades y actores en las decisiones relacionadas con el manejo forestal. La concientización pública y las actividades de comunicación tienen importancia en la información y educación del público, permitiéndole participar más eficazmente en las decisiones relativas al MFS. En particular, uno de los elementos esenciales para lograr la gestión exitosa de los bosques tropicales naturales es el desarrollo de opiniones informadas, libres e independientes entre los pueblos indígenas.

La práctica de un consentimiento libre, previo e informado (CLPI). Esta práctica consiste en dar a la población local una función oficial (y una suerte de poder de veto) en las consultas y decisiones finales sobre los proyectos de desarrollo local. El propósito es asegurar los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales: su derecho a la autodeterminación, su derecho a controlar el acceso a su tierra y los recursos naturales, y su derecho a compartir los beneficios cuando tales recursos son utilizados por otros. El CLPI constituye un mecanismo para conseguir una mayor equidad y un camino natural para atribuir a las comunidades locales la responsabilidad conjunta de manejo en extensos proyectos de desarrollo.

Derechos y responsabilidades de las comunidades locales. En el manejo forestal, es importante contemplar debidamente los derechos y responsabilidades de todos los actores que tengan interés en el bosque o deriven un beneficio del mismo. Este enfoque exige que se tengan en cuenta los derechos adquiridos en la práctica así como los otorgados por la legislación con respecto al uso y aprovechamiento de los bosques. Con la participación activa y el apoyo de los actores locales en la gestión de los bosques tropicales naturales, es posible adquirir conocimientos útiles sobre el uso del bosque y las estrategias de manejo a nivel local. De este modo, se contribuye a las medidas

orientadas a controlar el acceso a los recursos forestales y regular su aprovechamiento, además de constituir un medio para la resolución de conflictos y la potenciación de las comunidades.

Directrices voluntarias para el principio rector 9: Valores sociales y participación comunitaria en el manejo de los bosques tropicales naturales

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D9.1	Abordar las necesidades locales de sustento de las poblaciones, en particular de los pueblos indígenas y otras comunidades vulnerables que dependen de los bosques para su subsistencia.	M9.1.1	Identificar las necesidades de sustento de las poblaciones, en particular de los pueblos indígenas y otras comunidades vulnerables que dependen de los bosques para su subsistencia, e incorporarlas en las políticas y programas nacionales y subnacionales relacionados con el proceso de ordenación y manejo forestal sostenible.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M9.1.2	Ofrecer asesoramiento y herramientas para el uso de enfoques e instrumentos participativos que faciliten la intervención de las comunidades locales en el manejo forestal sostenible.	
		M9.1.3	Asegurar un claro reconocimiento y respeto de los derechos de los pueblos indígenas que viven en los bosques tropicales o dependen tradicionalmente de ellos.	
D9.2	Asegurar la participación eficaz de los actores pertinentes en la planificación y ejecución del MFS.	M9.2.1	Establecer un marco de comunicación transparente y responsable y mecanismos efectivos de resolución de conflictos.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M9.2.2	Establecer un marco de procesos participativos y diseñar diálogos con múltiples actores interesados para la gestión de los bosques tropicales naturales.	
		M9.2.3	Fomentar la equidad entre géneros y ofrecer asesoramiento y herramientas y tomar medidas para permitir a las mujeres locales e indígenas participar equitativamente en el manejo de los bosques tropicales naturales.	
		M9.2.4	Elaborar planes de manejo forestal que vinculen los conocimientos y prácticas tradicionales relacionados con los bosques, y reconocer y valorar los conocimientos y capacidades de la población local con experiencia en materia de recursos forestales.	
D9.3	Reconocer los valores culturales y espirituales y respetar los sitios arqueológicos, culturales y espirituales identificados en la ZFP.	M9.3.1	En los procedimientos de los planes de manejo forestal, incorporar mecanismos para la consulta con la población local a fin de identificar los sitios arqueológicos, culturales y espirituales de la ZFP.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M9.3.2	Respetar debidamente las decisiones y prácticas locales sobre la protección y conservación de los sitios culturales y espirituales.	
D9.4	Consultar a las comunidades locales con respecto al manejo de los bosques	M9.4.1	Se debería seguir un proceso adecuado de concertación a fin de obtener el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades con respecto a las decisiones de manejo forestal.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil

	naturales (ZFP, UMF).	M9.4.2	Incluir en el proceso de consultas métodos participativos para asegurar la participación y posibilidad de expresión de los grupos sociales marginados dentro de las comunidades afectadas.	
		M9.4.3	Informar a las comunidades locales acerca de sus responsabilidades en el manejo de los bosques naturales, las que a su vez deben ser acordes con sus derechos de uso y aprovechamiento del bosque.	
		M9.4.4	Fomentar la participación de las comunidades en todos los aspectos del proceso de MFS en los bosques tropicales naturales.	
		M9.4.5	Cuando sea factible, fomentar la participación de las comunidades vecinas en las decisiones de manejo que las pueda afectar o beneficiar.	
		M9.4.6	Fomentar la colaboración entre la población y las instituciones vinculadas al manejo forestal, inclusive la producción de madera, integrando las capacidades y la formación profesional con los conocimientos tradicionales y los recursos de las poblaciones locales para atender más eficazmente a las necesidades de las comunidades y minimizar los conflictos.	
D9.5	Brindar oportunidades a las comunidades locales para manejar activamente los bosques de forma sostenible a fin de aumentar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida.	M9.5.1	Al planificar el manejo forestal, prestar especial atención a las necesidades comunitarias, el potencial de los recursos forestales, las capacidades técnicas y organizativas y la disponibilidad de mano de obra en la comunidad	Gobierno, sociedad civil, operadores forestales
		M9.5.2	Desarrollar y/o reforzar la capacidad y habilidad organizativa de la comunidad para el MFC.	
		M9.5.3	Ofrecer asesoramiento a fin de simplificar los requisitos de los planes de manejo forestal y adaptarlos a la capacidad y escala de manejo de los propietarios y operadores forestales locales.	
		M9.5.4	Definir claramente las funciones y responsabilidades de los miembros de la comunidad en el proceso de manejo forestal, inclusive en la transformación y comercialización de los productos y/o servicios que se deriven de la UMF.	
		M9.5.5	Alentar la producción forestal diversificada y de valor agregado y mejorar la rentabilidad y competitividad del manejo forestal, por ejemplo, facilitando el acceso al mercado para las especies menos conocidas y productos no maderables, y utilizando los residuos de madera de forma más eficiente.	
		M9.5.6	Brindar apoyo a las comunidades interesadas de modo que puedan clasificar y medir los productos y/o servicios en el área de manejo forestal, así como controlar y evaluar el impacto de las intervenciones de manejo.	
		M9.5.7	Reforzar la capacidad de negociación de las comunidades con los actores externos, en particular, sobre los precios de la madera,	

			conexiones con diferentes compradores de madera y contratos escritos.	
		M9.5.8	Ofrecer los medios para superar las dificultades comunes relacionadas con el acceso a capitales y tecnologías, así como oportunidades comerciales y la integración favorable de pequeñas y medianas empresas forestales en las cadenas de valor y suministro a fin de generar ingresos.	
D9.6	Realizar esfuerzos para asegurar la distribución de los beneficios entre todos los actores conforme a sus derechos, funciones y responsabilidades.	M9.6.1	Preparar a la comunidad desde el comienzo del proceso para permitirle manejar los beneficios derivados de sus bosques y solicitar la ayuda de otros actores, en particular, la sociedad civil, el sector privado y la administración forestal	Gobierno, sociedad civil, sector privado
		M9.6.2	Al analizar los costos y beneficios del manejo forestal comunitario, tener en cuenta quién se hace cargo de los costos y quién percibe los beneficios.	
		M9.6.3	Identificar, valorar y analizar los costos y beneficios a fin de ayudar a los encargados de tomar decisiones a nivel comunitario a definir las opciones para la distribución de costos y beneficios de forma equitativa, eficiente y sostenible.	
		M9.6.4	Capacitar a los dirigentes locales para permitirles elaborar reglamentos transparentes y responsables y establecer sistemas adecuados de apoyo jurídico y administrativo.	

Principio rector 10: Condiciones laborales productivas y seguras en la actividad forestal

El establecimiento de condiciones laborales seguras y adecuadas y el desarrollo de capacidades son elementos esenciales del MFS.

Fundamento

Los seres humanos son el bien máspreciado de cualquier operación de manejo forestal y, por lo tanto, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para asegurar condiciones laborales seguras y el desarrollo de capacidades adecuadas. La actividad forestal, en general, y la explotación de madera, en particular, continúan siendo una de las ocupaciones más peligrosas. Los accidentes normalmente son causados por una organización y supervisión deficiente, herramientas y equipos inadecuados, una mala planificación, y falta de conocimientos y competencia entre los trabajadores, supervisores y directivos (OIT, 2011). En tal respecto, se deben formular políticas para: i) eliminar los riesgos; ii) controlar los riesgos en la fuente; iii) minimizar los riesgos concentrándose en la seguridad de los métodos y la organización del trabajo; y iv) facilitar equipos de protección para el personal, instalar dispositivos de seguridad en toda la maquinaria y asegurar que sean utilizados. Si bien en algunos países, durante las últimas décadas, se han hecho grandes progresos en la provisión de capacitación para los trabajadores forestales, en la mayoría de los países tropicales, la formación aún es rudimentaria o inexistente. Con frecuencia la capacitación se limita a los cargos gerenciales

de alto nivel y a los supervisores y no trata la productividad y la seguridad de los obreros no calificados o semicalificados (OIT, 2011).

Desarrollo de capacidades. El desarrollo de capacidades en todos los niveles de la fuerza obrera, con especial énfasis en las condiciones laborales, es fundamental para lograr el MFS, y debería formar parte de los planes de manejo forestal. Una de las principales limitaciones del MFS es la falta de personal calificado (técnicos, operadores, obreros) para planificar, ejecutar y supervisar las operaciones de manejo. La capacidad de supervisión y gestión también es insuficiente. Por lo tanto, los operadores forestales deben otorgar una importancia crítica a la formación de personal en todos los niveles con el fin de: i) minimizar los daños causados al bosque y al medio ambiente aplicando técnicas de extracción de impacto reducido (EIR) de forma eficaz y eficiente; ii) sensibilizar al personal sobre la totalidad de los impactos sociales y ambientales de la explotación forestal; iii) aumentar la productividad, calidad y seguridad del trabajo; y iv) reducir las pérdidas vinculadas a la explotación forestal, así como los gastos directos y los costos de producción (FAO, 2004).

Directrices voluntarias para el principio rector 10: Condiciones laborales productivas y seguras en la actividad forestal

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D10.1	Establecer un marco de derechos y responsabilidades para los obreros y operadores forestales con respecto a la seguridad y salud en las operaciones de aprovechamiento forestal.	M10.1.1	Contemplar el establecimiento de un marco de derechos y responsabilidades de los obreros y operadores forestales a fin de asegurar una actitud positiva con respecto a la seguridad y salud en las operaciones de aprovechamiento forestal.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M10.1.2	Establecer acuerdos entre los operadores y obreros forestales sobre la aplicación de normas y reglamentos relacionados con las condiciones laborales en el bosque.	
		M10.1.3	En casos de igual calificación y experiencia, dar prioridad a los trabajadores de las comunidades o localidades cercanas.	
D10.2	Tratar la seguridad como una prioridad absoluta.	M10.2.1	Asegurar condiciones laborales seguras y saludables para todo el personal conforme a las normas internacionales de salud y seguridad en el trabajo.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M10.2.2	Brindar capacitación a todo el personal de la UMF en materia de primeros auxilios y en su capacidad para identificar situaciones de riesgo y evaluar la probabilidad de accidentes en su entorno laboral.	
		M10.2.3	Proporcionar equipos de seguridad adecuados para los obreros. Determinar las necesidades de equipos de protección de acuerdo con el trabajo y las circunstancias y mantener cantidades suficientes de estos equipos para todo el personal.	
		M10.2.4	Los trabajadores encargados de operar maquinaria pesada (tractores	

			de oruga o ruedas) deben recibir capacitación específica en seguridad personal y seguridad en el trabajo de equipo.	
		M10.2.5	Introducir incentivos financieros (p.ej. un sistema de bonificaciones) para alentar a los trabajadores a observar las normas de seguridad, reducir los impactos adversos y maximizar la tasa de recuperación de madera.	
		M10.2.6	Favorecer la estabilidad de la fuerza obrera como una forma de reducir la aparición de situaciones peligrosas y, por ende, los riesgos de accidente.	
		M10.2.7	Todos los accidentes ocurridos en el trabajo o las enfermedades del personal deben comunicarse y deben ser debidamente registrados.	
		M10.2.8	Proporcionar equipos de comunicaciones (teléfonos celulares, equipo de radio) para conectar las brigadas que trabajen en zonas remotas con la base. Establecer medidas para la rápida evacuación del personal en caso de emergencia.	
		M10.2.9	Organizar exámenes médicos regulares para todo el personal, especialmente los trabajadores expuestos a enfermedades laborales.	
D10.3	Emplear las mejores prácticas de manejo silvícola a fin de garantizar operaciones eficientes y seguras, minimizar el nivel de daños y reducir el impacto ambiental.	M10.3.1	Asegurar una supervisión adecuada del personal y, cuando corresponda, proporcionar incentivos basados en el desempeño para garantizar la ejecución eficiente, segura y cuidadosa de las operaciones de aprovechamiento forestal.	Operadores forestales, sector privado
		M10.3.2	Adoptar las prácticas recomendadas para las operaciones de corta, en particular, la tala dirigida, para reducir el daño causado a la vegetación, los suelos y los cauces.	
		M10.3.3	Adoptar las directrices y mejores prácticas recomendadas para la extracción con equipos de arrastre y otros sistemas de extracción	
		M10.3.4	Asegurar una planificación y diseño adecuados de los cargaderos de trozas y observar prácticas sólidas y seguras para reducir los riesgos durante las operaciones..	
D10.4	Desarrollar capacidades en todos los niveles de la fuerza obrera, con especial énfasis en las condiciones laborales.	M10.4.1	Asegurar que los obreros forestales reciban una capacitación y supervisión adecuada para garantizar la correcta ejecución del plan de manejo forestal, en particular, las operaciones silvícolas y los trabajos de extracción.	Gobierno, operadores forestales, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M10.4.2	Aumentar y mantener las aptitudes profesionales, el rendimiento en el trabajo y la calidad profesional de los	

			trabajadores, y desarrollar y mantener su sensibilización sobre los aspectos sociales y ambientales.	
		M10.4.3	Valorar los conocimientos, aptitudes y experiencia de los pobladores locales con respecto a los recursos forestales (ecología, evaluación, manejo y aprovechamiento).	

Principio rector 11: Viabilidad económica del manejo de los bosques tropicales naturales

El MFS sólo se puede lograr si está correctamente financiado. En el proceso de MFS es fundamental capturar el valor total de los bosques y asegurar la distribución equitativa de los costos y beneficios.

Fundamento

La valoración total de los bosques incluye los valores de uso directo como la madera, leña, PFNM, etc.; los valores de uso indirecto a partir de servicios ecosistémicos tales como el carbono, el agua y la biodiversidad; y los valores de opción relacionados con la voluntad de pagar para conservar la opción de uso del bosque en el futuro aunque no se lo esté aprovechando en la actualidad⁸. Sin embargo, la pregunta es cómo capturar estos valores y cómo manejarlos. El desafío económico en los bosques tropicales naturales es la forma de hacer que el MFS sea una actividad rentable capaz de atraer inversiones y que sea competitiva en comparación con otros usos de la tierra. Una de las dificultades es aumentar y diversificar las corrientes de fondos en un contexto en que, en general, nadie paga por la mayoría de los servicios ecosistémicos provistos por los bosques correctamente manejados. Se puede prever que sin reglamentaciones firmes establecidas a nivel nacional y, posteriormente, a escala internacional, no habrá mercados importantes para muchos de los servicios provistos por los bosques, tales como el carbono, la biodiversidad, y la protección de aguas y suelos. Otro desafío es la dificultad para reducir los costos del MFS aumentando la eficiencia del proceso. Para ello se necesitan inversiones considerables (y mecanismos financieros conexos), que difícilmente puedan derivarse de las ganancias obtenidas actualmente con el manejo de los bosques tropicales naturales tal como se lo aplica en la actualidad. Además, se puede prever también que las nuevas inversiones en el manejo de los bosques tropicales sólo se harán después de un cuidadoso estudio de los riesgos, las incertidumbres (p.ej. en relación con la tenencia de la tierra) y las condiciones estructurales generales. Por consiguiente, se necesita aumentar la viabilidad económica a un nivel competitivo y elaborar estrategias, mecanismos e instrumentos para atraer la financiación y las inversiones necesarias para el MFS. En tal respecto, sería especialmente importante movilizar e incentivar las fuentes del sector privado.

Financiación y manejo adaptable de bosques. Un aspecto importante para capturar el valor total del bosque y asegurar la distribución equitativa de costos y beneficios es el concepto y la aplicación del manejo adaptable. El proceso se basa en la disponibilidad de recursos financieros y mecanismos que garanticen que los costos y beneficios se distribuyan de manera justa entre todos los actores que contribuyen al MFS y que existan mercados accesibles para todos los productos y servicios producidos por los bosques tropicales naturales. Es preciso definir estructuras claras de incentivos y adaptarlas regularmente para respetar no sólo el rendimiento financiero para los actores inmediatos, sino también el rendimiento económico para la sociedad.

⁸ Pierce, D.W. (1991). *The Economic Value of Forest Ecosystems*. *Economic Health* 7(4): 284-295.

Instrumentos económicos. Las políticas y leyes proporcionan incentivos y desincentivos que influyen en el comportamiento y las decisiones de los operadores forestales, los usuarios y otros actores interesados, inclusive los inversionistas. Los derechos e impuestos forestales se deben considerar incentivos para fomentar un aprovechamiento más racional y menos dispendioso del bosque y el establecimiento de una industria transformadora eficiente, y para desalentar la explotación selectiva y tala de bosques tropicales naturales que no son adecuados para la producción de madera. Estos instrumentos deberían mantenerse directamente relacionados al costo real del manejo forestal.

Directrices voluntarias para el principio rector 11: Viabilidad económica del manejo de los bosques tropicales naturales

Directrices		Medidas recomendadas		Grupo indicativo de usuarios
D11.1	Crear un clima propicio para las inversiones en el manejo de los bosques tropicales naturales.	M11.1.1	Facilitar las condiciones estructurales (jurídicas, normativas, institucionales, de tenencia, etc.) para atraer inversiones en el manejo de los bosques tropicales naturales.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil, instituciones de investigación /educación
		M11.1.2	Crear instrumentos que permitan rendimientos financieros aceptables por la utilización del bosque y proponer una compensación económica adecuada por los servicios ecosistémicos y beneficios sociales que de otro modo no están remunerados	
		M11.1.3	Concientizar a los operadores forestales y a los actores interesados acerca del valor de los enfoques de manejo adaptable para mejorar la viabilidad financiera de la gestión de los bosques tropicales naturales.	
		M11.1.4	Prever la utilización de un porcentaje adecuado de los beneficios financieros derivados de la explotación de madera para financiar el mantenimiento de la capacidad productiva del recurso forestal.	
		M11.1.5	Intensificar las iniciativas de comercialización nacionales e internacionales a fin de obtener el valor máximo posible de los productos forestales de producción sostenible y mejorar la sustentabilidad de la utilización de los recursos.	
		M11.1.6	Investigar activamente la generación de ingresos a partir de los servicios ecosistémicos derivados de la UMF, en particular, los relacionados con el carbono, el agua y la biodiversidad.	Operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M11.1.7	Identificar las opciones para mejorar la gestión del carbono forestal y evaluar los riesgos, costos y beneficios de dichas opciones y sus repercusiones para otros objetivos del manejo forestal.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
D11.2	Proporcionar lineamientos para optimizar la eficiencia en las operaciones de extracción a fin	M11.2.1	Adoptar normas que permitan minimizar los desechos del aprovechamiento forestal y garantizar que no se deje en el bosque ningún componente comerciable del árbol talado.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M11.2.2	Establecer un sistema de incentivos y sanciones para alentar el empleo de prácticas	

	de reducir el desperdicio de madera.		que reduzcan los desechos.	
		M11.2.3	Cuando sea factible, extraer los residuos forestales como una fuente adicional de ingresos, especialmente para las comunidades dependientes del bosque.	
D11.3	Controlar la distribución de los costos y beneficios del manejo forestal entre los principales actores.	M11.3.1	Controlar la distribución de los costos y beneficios del manejo forestal entre los principales actores como un medio de fomentar el MFS.	Gobierno, operadores forestales, sector privado
		M11.3.2	Enumerar los mecanismos existentes para la distribución de incentivos entre todas las partes vinculadas al manejo forestal	Gobierno
		M11.3.3	Investigar la oportunidad de emplear a las partes interesadas en condiciones comparables a las de otros sectores	Gobierno
		M11.3.4	Contemplar el establecimiento de mecanismos eficaces para la resolución de conflictos entre las partes interesadas	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M11.3.5	Considerar y desarrollar la capacidad de los titulares de tierras o derechos forestales para recibir un rendimiento justo por el uso de sus bosques	
D11.4	Alentar instrumentos económicos para apoyar el manejo de los bosques tropicales naturales.	M13.4.1	Fomentar el MFS a través de instrumentos económicos, tales como derechos /cánones, impuestos, incentivos y bonos, y apoyar el establecimiento de una industria de transformación secundaria eficiente.	Gobierno
		M11.4.2	Asegurar que se establezcan medidas efectivas para alentar a los propietarios y administradores de bosques a operar legalmente y manejar los recursos forestales de forma sostenible.	
		M11.4.3	Alentar a los pequeños propietarios y las comunidades a invertir en el manejo forestal sostenible asegurando los derechos de uso y tenencia a largo plazo, contribuyendo a una planificación adecuada del uso de la tierra y facilitando el acceso apropiado a líneas de crédito y servicios de apoyo.	
		M11.4.4	Crear incentivos para quienes operen de manera responsable e innovadora.	
D11.5	Brindar acceso preferencial a los mercados de productos provenientes de bosques tropicales bajo manejo sostenible.	M11.5.1	Promover los mercados eficientes como una forma de fomentar el MFS y dar acceso preferencial a los productos provenientes de bosques tropicales naturales bajo manejo sostenible.	Gobierno, operadores forestales, sector privado, sociedad civil
		M11.5.2	Apoyar, a través de políticas y de ser necesario, instrumentos económicos, el acceso a los mercados de productos y servicios producidos de forma sostenible a partir de los bosques tropicales.	
		M11.5.3	Reconocer la contribución potencial de la certificación voluntaria independiente al proceso de MFS.	
		M11.5.4	Alentar las políticas de compras públicas y privadas para asegurar que la madera se adquiera únicamente de bosques bajo manejo sostenible.	

GLOSARIO

Actores (forestales). Personas o grupos de personas que están directa o indirectamente relacionadas con un recurso dado o que tienen un interés en el mismo.

Bienes y servicios forestales. Productos derivados del aprovechamiento forestal; incluyen la madera, los PFNM, agua, biodiversidad y carbono a través de un sistema de valoración /comercio de créditos de carbono.

Bosque alto. Término genérico utilizado para describir un bosque cercano al clímax sucesional; normalmente es sinónimo de “bosque primario”, pero puede lograrse también en un bosque natural manejado con un sistema de selección estricto.

Bosque primario. Bosque que nunca ha sido alterado por el hombre o que ha sido tan poco afectado por la caza, la recolección de productos y la tala de árboles que su estructura, funciones y dinámica naturales no han sufrido cambios que excedan la capacidad elástica del ecosistema.

Bosque secundario. vegetación boscosa que ha vuelto a crecer en tierra donde la cobertura boscosa original fue en su mayor parte desmontada (con menos del 10% de la cobertura boscosa original). Los bosques secundarios por lo general se desarrollan naturalmente en tierras abandonadas después de cultivos migratorios, el asentamiento de la agricultura o pastizales, o después del fracaso de plantaciones de árboles.

Bosque. El bosque se define a nivel nacional. En términos generales, los bosques se extienden más allá de una superficie mínima de tierra, con árboles que deben alcanzar una altura mínima *in situ* en su madurez y con un dosel que excede una superficie mínima determinada. La CMNUCC (2001), el CDB (2002) y el FNUB y la FAO (2001) han producido definiciones genéricas de los bosques. Para más información, ver las *Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados*, Serie OIMT de políticas forestales nº 13, 2002, Anexo 7, páginas 82-84.

Capacidad elástica de un ecosistema forestal. Procesos forestales dinámicos dentro de una escala de cambios de la estructura forestal vertical, composición de especies, biodiversidad y productividad normalmente asociadas con el tipo de bosque natural que se espera en ese sitio.

Carbono (reservas de)/carbono forestal. Parte del elemento C de la biomasa. Aproximadamente la mitad de la biomasa se compone de carbono (expresado en toneladas de C por hectárea (tC/ha) o toneladas de CO₂ por hectárea. Una tC equivale a alrededor de 3,6 t/CO₂.

Cartografiado de funciones forestales. Proceso consistente en clasificar las zonas forestales de acuerdo a sus funciones definidas en base a datos espaciales, topográficos, florísticos y faunísticos (las funciones que deben cartografiarse son únicamente las que exigen restricciones en las actividades de manejo forestal).

Concesión forestal. Toda porción de tierra bajo licencia (plurianual), arrendamiento o permiso de aprovechamiento otorgado a personas, comunidades o empresas para la producción sostenible de madera y otros productos forestales con obligaciones relativas a la protección y conservación de los bienes y servicios producidos por los bosques.

Corta anual permisible. Posibilidad de corta fijada para una UMF expresada en períodos anuales.

Criterio. Categoría de condiciones o procesos por los cuales se puede evaluar la ordenación y el manejo forestal sostenible.

Dasonomía. La dasonomía es el arte y la ciencia de manejar los bosques y árboles abarcando una amplia gama de objetivos que pueden incluir la producción de madera, la recolección de leña y otros productos forestales no maderables, la gestión de la biodiversidad, la gestión de hábitats faunísticos, el manejo de cuencas hidrográficas y la gestión de la calidad del agua, actividades recreativas, protección del paisaje y control de la erosión, generación de empleos, y sumideros para el dióxido de carbono atmosférico.

Deforestación. Desmonte o conversión de un bosque para otro uso de la tierra.

Degradación forestal. Reducción de la capacidad de un bosque para producir bienes y servicios. La "capacidad" incluye el mantenimiento de la elasticidad de las estructuras y funciones ecosistémicas.

Derechos de usufructo. Derechos de uso de los recursos forestales definidos por acuerdos o prácticas locales o prescritos por otras entidades con derechos de acceso. Estos derechos pueden limitar el uso de ciertos recursos a niveles específicos de aprovechamiento o técnicas específicas de extracción.

Diversidad biológica /Biodiversidad. Variabilidad de organismos vivos de todas las fuentes, inclusive inter alia ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los cuales forman parte; incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre las especies y de los ecosistemas. (Convenio sobre la Diversidad Biológica, Artículo 2).

Especie invasora. Especie no nativa cuya introducción en un ecosistema específico causa o puede causar daños económicos o ambientales o daños a la salud humana.

Especie invasora. Especie o subespecie o taxón inferior que se ha introducido fuera de su área de distribución natural pasada o presente.

Especie nativa. Especie arbórea que crece naturalmente en el medio silvestre de una región específica.

Existencias en pie. Volumen con corteza de todos los árboles vivos de más de X (normalmente 10) cm de diámetro a la altura del pecho (DAP). Incluye el tronco a partir del suelo o el tocón hasta un diámetro máximo de Y cm (normalmente al extremo del fuste) y puede también incluir ramas con un diámetro mínimo de W cm.

Externalidad. Consecuencia de una acción que ejerce influencia sobre un tercero y cuyo actor no es recompensado ni penalizado a través del mercado.

Gobernanza forestal. Enfoque normativo y político relacionado con la definición de los elementos necesarios para la conservación y ordenación sostenible de los bosques.

Governance. La gobernanza es el proceso de gobernar, la manera en que se gestiona una sociedad y se concilian las prioridades e intereses opuestos de los diferentes grupos de la población. Incluye las instituciones formales pero también instancias informales. La gobernanza está relacionada con los procesos mediante los cuales los ciudadanos participan en la toma de decisiones, con el modo en que el gobierno rinde cuentas ante sus ciudadanos y con la manera en que la sociedad obliga a sus miembros a dar observancia al cumplimiento de normas y leyes (FAO, 2009).

Manejo adaptable. Conocido también como manejo adaptable de recursos (MAR), es un proceso estructurado e iterativo de adopción de decisiones óptimas frente a situaciones inciertas, con el objetivo de reducir la incertidumbre en el transcurso del tiempo mediante un proceso de seguimiento y control del sistema. En la actividad forestal, se trata de un proceso en el cual se ajustan las estrategias de manejo para enfrentar mejor los cambios ocurridos, manteniendo a la vez la integridad de los objetivos del manejo forestal.

Manejo forestal colaborativo (MFC). Relación de trabajo entre los diferentes actores interesados para manejar el bosque y los recursos arbóreos.

Mejores prácticas. Métodos, procesos, incentivos, sistemas o políticas que han demostrado dar mejores resultados en un área de trabajo.

Paisaje. Conjunto de tipos ecosistémicos, vírgenes o modificados por intervenciones antrópicas, que interactúan entre sí.

Permanencia de las reservas de carbono. Mantenimiento de las reservas existentes de carbono forestal y captura continua de CO₂ mediante la deforestación y la degradación forestal evitadas y el manejo forestal sostenible.

Plantación de enriquecimiento. Plantación de especies arbóreas deseadas en un bosque natural con el objetivo de crear un bosque alto dominado por las especies arbóreas deseables.

Posibilidad de corta. Volumen total de madera comercial que se permite extraer de una UMF durante el período cubierto por el plan de manejo.

Principios rectores. Conjunto de metas y objetivos que orientan el proceso de planificación y adopción de decisiones.

Productos forestales no maderables (PFNM). Los productos forestales no maderables comprenden bienes de origen biológico diferentes de la madera, derivados de los bosques, otras tierras arboladas o árboles fuera de los bosques.

Propuesta de preparación para REDD+ (R-PP). Un proceso de trabajo, ratificado a nivel nacional, para preparar un país para la ejecución de REDD+ a través de la consulta de múltiples actores con el fin de definir la estrategia REDD+ nacional, inclusive la definición de un nivel de referencia del carbono forestal y un proceso de medición, información y verificación (MRV) requerido para poner en práctica la estrategia REDD+. Las R-PP se promueven a través de dos iniciativas principales de REDD+: el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques y el Programa ONU-REDD. A principios de 2014, ya hay 23 países miembros de la OIMT que han iniciado un proceso para preparar o ejecutar sus R-PP.

REDD+. Enfoques normativos e incentivos positivos sobre temas relativos a la reducción de emisiones causadas por la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo; y el papel de la conservación, la ordenación forestal sostenible y el aumento de las reservas de carbono forestal en los países en desarrollo.

Reglamentación de la producción. Técnicas para calcular y controlar el nivel de extracción /aprovechamiento a fin de asegurar que se respete el nivel de rendimiento sostenido.

Rendimiento. Volumen de fuste limpio en pie de especies maderables comerciales calculado sobre la base de los árboles de diámetro superior al diámetro mínimo de corta. El concepto de "rendimiento sostenido" se define de la siguiente manera: "asegurar que la tasa de extracción de madera y PFNM no supere la tasa de reposición (natural y/o artificial) en un área determinada en el largo plazo".

Reserva de biomasa. Materia orgánica viva o muerta, tanto aérea como subterránea, p.ej. árboles, cultivos, pastos, hojarasca, raíces, etc. El término “biomasa” abarca ambos niveles (biomasa aérea y subterránea).

Reservorios de carbono. Lugares de los ecosistemas forestales donde se almacena el carbono. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) distingue cinco reservorios de carbono en el uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura: (i) biomasa viva aérea y (ii) subterránea; (iii) biomasa muerta aérea; (iv) hojarasca, y (v) materia orgánica en el suelo.

Resiliencia (ecológica). Capacidad de una comunidad o ecosistema para mantener o recuperar las condiciones deseadas de diversidad, integridad y procesos ecológicos después de una perturbación.

Restauración. Estrategia de manejo aplicada en zonas de bosque primario degradado. La restauración forestal tiene como objetivo restaurar el bosque a su estado original previo a la degradación (misma función, estructura y composición).

Rodal residual. Bosque remanente después de las operaciones de aprovechamiento y extracción de madera y otros recursos.

Sector privado. Comprende entidades con fines de lucro que no son propiedad del Estado ni son administradas por el gobierno.

Seguridad alimentaria. Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (*Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria, Roma, noviembre de 2009*).

Servicios ecosistémicos. Multitud de recursos y procesos provistos por los ecosistemas naturales. Servicios ecosistémicos forestales: Servicios atribuidos específicamente a los bosques, en particular, su diversidad biológica, sus funciones protectoras (suelos, agua dulce, carbono almacenado en los cinco reservorios) y sus valores recreativos.

Silvicultura /silvícola. Arte y ciencia de producir y cuidar bosques manipulando su establecimiento, composición de especies, estructura y dinámica con el fin de lograr objetivos de manejo determinados.

Sociedad civil. Grupos de ciudadanos que actúan voluntariamente para promover objetivos o programas de interés común.

Tenencia. Acuerdo(s) concertado(s) con personas o grupos, reconocidos por estatutos legales y/o prácticas tradicionales con respecto a los derechos y deberes de propiedad, posesión, acceso y/o uso de una unidad de tierra específica o los recursos contenidos en la misma (tales como árboles, especies vegetales, agua o minerales).

Unidad de manejo forestal. Área de bosque claramente definida y manejada conforme a una serie de objetivos explícitos de acuerdo con un plan de manejo a largo plazo. La UMF puede ser una extensa área continua de concesión forestal o bosque comunal o un grupo de pequeñas operaciones forestales, posiblemente con diferentes propietarios. El elemento vinculante importante es el sistema común de manejo.

ZFP de producción: Parte de la ZFP dedicada a la producción de madera y/u otras actividades de extracción.

ZFP de protección: Parte de la ZFP donde la producción de madera (o cualquier otra actividad de extracción) está prohibida.

Zona forestal permanente (ZFP). Territorio, de propiedad pública o privada, asegurado por ley y mantenido bajo una cobertura boscosa permanente. La ZFP incluye tierras para la producción de madera y otros productos forestales, para la protección de suelos y recursos hídricos, y para la conservación de la diversidad biológica, así como aquellas tierras destinadas a cumplir una combinación de estas funciones. Las principales categorías de tierras que se deben mantener en la ZFP son tierras de protección (ZFP de protección) y tierras de producción (ZFP de producción).

Zonificación forestal. Clasificación de un área en zonas de producción, de uso restringido y/o de protección en base a funciones determinadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alder D. 1999. *Some issues in the yield regulation of moist tropical forests*. Ponencia presentada en el taller sobre reglamentación del rendimiento de bosques tropicales húmedos y semihúmedos con mínimos datos. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 5-9 de julio de 1999. 14 págs.
- Banco Mundial. 2008. *Forests Sourcebook. Practical Guidance for Sustaining Forests in Development Cooperation*. Washington D.C. 402 págs.
- Blaser, J. & Thompson, I. 2010. CPF – *Summary Paper on Sustainable Forest Management*. Documento de debate presentado a la deliberación de la reunión de la Asociación de Cooperación en materia de Bosques (ACB), Nueva York, 28-29 de abril de 2010. Documento preliminar: 14 de abril de 2010. 55 págs.
- Blockhus J.M., Dillenbeck, M.; Sayer, J.A.; & Wegge, P. 1992. *Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación*. UICN, Gland, Suiza.
- Bodegom van, A. J. 2000. *Natural forest management by local groups in the humid tropics. Theme Studies Series 2*. Forests, Forestry and Biodiversity Support Group. National Reference Centre for Nature Management (EC-LNV) - International Agricultural Centre (IAC). Wageningen, Países Bajos. 65 págs.
- Bodegom, A. van, Klaver, D.; van Schoubroeck, F.; & van der Valk, O. 2008. *FLEGT beyond T. Exploring the meaning of 'Governance' concepts for the FLEGT process*. Wageningen University & Research Centre, Países Bajos. 76 págs.
- Bonfante, T.M., Voivodic, M; & Meneses Filho, L. 2010. *Developing Social and Environmental Safeguards for REDD+: a guide for bottom-up approach*. Imaflora. Piracicaba, São Paulo. 40 págs.
- Bowles, M.D. & Krutilla, J.V. 1989. *Multiple-Use Management: The Economics of Public Forest Lands*. Resources for the Future, Washington, DC.
- Byron, N. & Costantini, T. 1998. *The Economics of Ecologically Sustainable Forest Management and Wildlife Conservation in Tropical Forests*. CIFOR, Bogor.
- CATIE - GTZ – Universidad de Postdam. 2010. *International Workshop on Forestry and Carbon Governance in the context of REDD+ ...towards a research, education and capacity building agenda*. Informe del taller, 12.-14.5.2010. CATIE: Turrialba, Costa Rica. 17 págs.
- CATIE - IUFRO. 2010. *Essential forest policies for Latin America*. Serie técnica. Manual técnico nº 88. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 21 págs.
- CATIE - WWF. 2004. *Monitoreo ecológico del manejo forestal en el trópico húmedo: Una guía para operadores forestales y certificadores con énfasis en bosques de alto valor para la conservación*. CATIE - WWF Centroamérica- ProArca – Universidad Estatal de Oregon. 124 págs.
- Catinot, R. 1997. *The sustainable management of tropical rainforests*. ATIBT, París. 100 págs.
- CDB. 2009. *Sustainable Forest Management, Biodiversity and Livelihoods: A Good Practice Guide*. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal, 47 + iii págs.
- CIFOR, 1996. *Aménagement forestier en Afrique Occidentale et Centrale Anglophone*. CIFOR, Indonesia. 125 págs.
- CIFOR – IUFRO. 1999. *Biodiversity Conservation in Production Forests*. CIFOR, Bogor, Indonesia. Texto preliminar, noviembre 1999. 61 págs.
- CIFOR. 2007. *Towards wellbeing in forest communities: a source book for local government*. CIFOR, Bogor, Indonesia. 90 págs.
- CIFOR. 2008. *Adaptive Collaborative Management Can Help Us Cope With Climate Change*. CIFOR Infobrief. Julio 2008, Noº 13. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Colfer C. (ed.). 2008. *Human Health and Forests. A global Overview of Issues, Practice and Policy*. Earthscan. 374 págs.

- Douglas, J. & Simula, M. 2010. *The future of the World's forests – ideas v s ideologies*. Springer. World Forests. Vol VII.
- Elias; Applegate, G.; Kartawinata, K.; Machfudh; & Klassen, A. 2001. *Reduced impact logging guidelines for Indonesia*. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Evans, K. & Guariguata, M.R. 2008. *Participatory monitoring in tropical forest management: a review of tools, concepts and lessons learned/by*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2008. 56 págs.
- FAO - CIFOR - ICRAF - GTZ - LNV. 2003. *Towards Sustainable Management and Development of Tropical Secondary Forests in Anglophone Africa - The Nairobi Proposal for Action*. Workshop on Secondary Forest Management in Africa: Reality and Perspectives. Nairobi 09–13 de diciembre de 2002.
- FAO. 1990. *The community's toolbox: The idea, methods and tools for participatory assessment, monitoring and evaluation in community forestry*. Community Forestry Field Manual 2. Roma.
- FAO. 1993. *The Challenge of Sustainable Forest Management - What future for the world's forests?* Roma.
- FAO. 1996. *Código modelo de prácticas de aprovechamiento forestal*. FAO, Roma. Preparado por D. Dykstra y R. Heinrich. 85 págs.
- FAO. 1998. *Directrices para la ordenación de los bosques tropicales – 1. La producción de madera*. Estudio FAO: Montes 135. Roma, Italia. 293 págs.
- FAO. 2001. *Resource assessment of non-wood forest products. Experience and biometric principles*. Preparado por J.L.G. Wong, K. Thornber & N. Baker. Non-Wood Forest Products 13. Roma. 109 págs.
- FAO. 2003. *Sustainable forest management and the ecosystem approach: two concepts, one goal*. Por Wilkie M. L., Holmgren, P. & F. Castañeda. Forest Management Working Papers, Working Paper FM 25. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. FAO, Roma (inédito).
- FAO. 2005. *Mejores prácticas para fomentar la observancia de la legislación en el sector forestal*. Estudio FAO: Montes 145. Roma. 132 págs.
- FAO. 2005. *Regional Code of Practice for Reduced-Impact Forest Harvesting in Tropical Moist Forests of West and Central Africa*. Roma. 134 págs.
- FAO. 2006. *Directrices de carácter voluntario para el manejo del fuego – Principios y acciones estratégicas*. Documento de trabajo sobre el manejo del fuego 17. Roma (también disponible en: www.fao.org/forestry/site/35853/en).
- FAO. 2009. *Towards voluntary guidelines on responsible governance of tenure of land and other natural resources*. Discussion paper. Land Tenure Working Paper 10. Land Tenure and Management Unit (NRLA). 29 págs.
- FAO. 2010. *Evaluación de los recursos forestales mundiales. Informe principal*. FAO Estudio Montes 163. Roma. 371 pág.
- FAO. 2010a. *Elaboración de una política forestal eficaz: Una guía*. FAO Estudio Montes 161. Roma. 69 págs.
- FAO 2011. *Guide to implementation of phytosanitary standards in forestry*. Estudio FAO: Montes 164. Roma. 118 págs.
- FAO 2011a. *Reforming forest tenure – Issues, Principles and Process*. Estudio FAO: Montes 165. Roma. 92 págs.
- FNUB. 2011. Noveno período de sesiones, Nueva York, 24 de enero-4 de febrero 2011. Tema 5 (a) del programa provisional: Los bosques para las personas, sus medios de subsistencia y la erradicación de la pobreza. Ordenación forestal basada en la comunidad. Informe del Secretario General.

- Forestry Commission (2011). *The UK Forestry Standard*. Forestry Commission, Edimburgo. i-iv + 1-108 págs.
- Foster B.C.; Wang, D.; Keeton, W.S.; & Ashton, M.S. 2010. *Implementing Sustainable Forest Management Using Six Concepts in an Adaptive Management Framework*. Journal of Sustainable Forestry, 29:79–108.
- Fraser, B. 2009. *Multistakeholder Processes: Making Public Involvement Work*. A VERIFOR publication. Disponible en: www.verifor.org/RESOURCES/information%20notes/Making_piwi_fnl.pdf.
- Fundación Forestal Tropical. 2007. *Standard for Reduced Impact Logging (TFF RIL Standard)*. Alexandria, VA. 2007. 23 págs. [TFF-STD-RIL-2006].
- García-Fernández, C.; Ruiz Pérez, M.; Wunder, S. 2008. *Is multiple-use forest management widely implementable in the tropics?* Forest Ecology and Management 256: 1468-1476.
- Gardner, T. 2010. *Monitoring biodiversity in certified forests*. En: D. Sheil, F.E. Putz and R.J. Zagt (eds.), Biodiversity conservation in certified forests. Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos. págs. 27-33. xx + 204 págs.
- Gray, J. 2003. *Forest Concessions: Experience and Lessons from Countries around the World*. En: Sabogal C., J.N.M. Silva (eds. téc.). 2002. *Manejo integrado de florestas úmidas neotropicales por indústrias e comunidades: aplicando resultados de pesquisa, envolvendo atores e definindo políticas públicas*. Atas do Simpósio Internacional da IUFRO, Belém – Pará, Brasil, 4 - 7 de septiembre de 2000. págs. 361-378.
- Guariguata, M. 2004. *Status and trends on the integration of non-timber forest resources in forest inventorying: a brief overview*. International Forestry Review, 6(2): 169-172.
- Guariguata, M.; Cronkleton, P.; Shanley, P.; & Taylor, P.L. 2008. *The compatibility of timber and non-timber forest product extraction and management*. Forest Ecology and Management, 256, 1477–1481.
- Guariguata, M.; García Fernández, C.; Nasi, R.; Sheil, D.; Herrero Jáuregui, C.; Cronkleton, P.; Ndoye, O.; & Ingram, V. 2009. *Hacia un manejo múltiple en bosques tropicales: Consideraciones sobre la compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables*. CIFOR, Bogor, Indonesia. 28 págs.
- Guyana Forestry Commission. 2002. *Code of Practice for Timber Harvesting*. Segunda edición. 99 págs.
- Haase, G. & Schindele, W. 2005. *Forest Management Planning Rules and Guidelines (FMPRG)*. Guideline 2: Multifunctional Zoning. Technical Document N°. B51, Sustainable Forest Management and Conservation Project, Malaysian-German Cooperation.
- Haase, G. & Schindele, W. 2005. *Forest Management Planning Rules and Guidelines (FMPRG)*. Guideline 3c: Yield Regulation. Technical Document N°. B54, Sustainable Forest Management and Conservation Project, Malaysian-German Cooperation.
- Hesselink, F.; Goldstein, W.; van Kempen, P.P.; Garnett, T.; & Dela, J. 2007. *Communication, Education and Public Awareness (CEPA). A Toolkit for National Focal Points and NBSAP Coordinators*. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica y UICN. Montreal, Canadá. 308 págs.
- Higman, S.; Bass, S.; Judd, N.; Mayers, J.; & Nussbaum, R. 1999. *The Sustainable Forestry Handbook. A practical guide for tropical forest managers on implementing new standards*. IIED – SGS. Earthscan Publications Ltd., Londres. 289 págs.
- Hinrichs, A.; Ulbricht, R.; Sulistoadi, B.; Ruslim, Y.; Muchlis, I.; & Hui Lang, D. 2002. *Simple measures with substantial impact: implementing RIL in one forest concession in East Kalimantan*. (págs. 55-64).
- Holling, C.S. 1977. *Adaptive environmental management and assessment*. Wiley, Chichester, Reino Unido.

- Holopainen, J. & Wit, M. (eds.). 2008. *Financing Sustainable Forest Management*. Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos. xvi + 176 págs.
- Husgafvel, R. 2008. *Governance for SFM financing*. En: Holopainen, J. & M. Wit (eds.), *Financing Sustainable Forest Management*. Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos. págs. 43-45.
- Hutchinson, I.D. 1988. *Points of departure for silviculture in humid tropical forests*. Commonwealth Forestry Review, 67 (3): 223-230.
- Hutchinson, I.D. 1991. *Diagnostic sampling to orient silviculture and management in natural tropical forest*. Commonwealth Forestry Review 70 (3).
- Instituto de los Recursos Mundiales (WRI). 2005. *Empowering communities through free, prior, and informed consent*. [Artículo preparado por Antonio LaViña y Smita Nakhooda, publicado originalmente por el WRI como Recuadro 3.3 en: "World Resources 2005: The Wealth of the Poor—Managing Ecosystems to Fight Poverty", disponible en línea en: <http://population.wri.org/worldresources2005-pub-4073.html>.
- IRR. 2008. *From exclusion to ownership? Challenges and opportunities in advancing forest tenure reform*. International Rights and Resources. Washington DC. 5 págs.
- Johns, A.G. 1997. *Timber Production and Biodiversity Conservation in Tropical Rain Forests*. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido. 225 págs.
- Johnson, N. & Cabarle, B. 1993. *Surviving the Cut: Natural Forest Management in the Humid Tropics*. WRI, Washington D.C. 73 págs.
- Kleine, M. 1997. *The theory and application of a systems approach to silvicultural decision-making*. Forest Research Centre, Forestry Department Sabah, Malasia. 157 págs.
- Larson A., P. Pacheco, F. Toni, M. Vallejo. 2007. *Trends in Latin American forestry decentralisations: legal frameworks, municipal governments and forest dependent groups*. International Forestry Review Vol.9(3), 734-747.
- Lund, H.G. & Wigton, W.H. 1996. *A Primer for Designing Multiple Resource Inventory (MRI) and Monitoring Programmes*. En: H. Abu Hassan, C. Yue Mun & N. Rahman (eds.), *Multiple Resource Inventory and Monitoring in Tropical Forests*. ASEAN Institute of Forest Management. págs. 125-143.
- Meijaard, E.; Sheil, D.; Nasi, R.; Augeri, D.; Rosenbaum, B.; Iskandar, D.; Setyawati, T.; Lammertink, M.; Rachmatika, I.; Wong, A.; Soehartono, T.; Stanley, S.; & O'Brien, T. 2005. *Life after logging: Reconciling wildlife conservation and production forestry in Indonesian Borneo Implications for forestry and concession management*. Bogor, Indonesia. 370 págs.
- Mery G., G. Galloway, C. Sabogal, R. Alfaro, B. Louman, S. Kengen, D. Stoian. 2009. *Bosques que benefician a la gente y sustentan la naturaleza: políticas forestales esenciales para América Latina*. WFSE – CATIE. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Serie técnica, Manual técnico nº 88. 24 págs.
- Nasi, R. 2008. *Wildlife in forest management in Africa*. En: Bojang F. (ed.), *Forest Management in Africa: Is Wildlife taken into account?* Nature & Fauna, Volumen 23, Número 1. Oficina Regional de FAO en África. Accra, Ghana.
- Nasi, R., & P. G. H. Frost. 2009. *Sustainable forest management in the tropics: is everything in order but the patient still dying?* Ecology and Society 14(2): 40. [en línea] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art40/>
- Nogueira, M.M., M.W. Lentini, I.P. Pires, P.G. Bittencourt, J.C. Zweede. 2010. *Procedimentos simplificados em segurança e saúde do trabalho no manejo florestal*. Manual Técnico - 1. Belém, PA: Instituto Floresta Tropical. Fundação Floresta Tropical.
- OIMT (1998). *Directrices de la OIMT para el manejo de incendios en los bosques tropicales*. Serie de políticas forestales Nº 6.
- OIMT. 2002. *Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados*. Serie OIMT de políticas forestales Nº 13. 84 págs.

- OIMT. 2005. *Criterios e indicadores revisados de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales con inclusión de un formato de informes*. Serie OIMT de políticas forestales N° 15. Yokohama, Japón. 39 págs.
- OIMT. 2007. *Community-based forest enterprises. Their status and potential in tropical countries*. Serie técnica OIMT N° 28. Yokohama, Japón. Por A. Molnar et al. 75 págs.
- OIMT. 2011. *Estado de la ordenación de los bosques tropicales 2011*. Serie técnica OIMT N° 38. Preparado por J. Blaser, A. Sarre, D. Poore y S. Johnson. Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Yokohama, Japón.
- OIMT/OAM. 2003. *ATO/ITTO principles, criteria and indicators for the sustainable management of African natural tropical forests. A collaboration between the African Timber Organization and the International Tropical Timber Organization*. Serie OIMT de políticas forestales N° 14. Yokohama, Japón. 28 págs.
- OIMT/UICN. 2009. *Directrices para la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera*. Serie OIMT de políticas forestales N° 17. Yokohama, Japón. 122 págs.
- Panayotou, T. & Ashton, P.S. 1992. *Not by timber alone: economics and ecology for sustaining tropical forests*. Island Press, Washington, D.C.
- Patlis, J.M. 2004. *A Rough Guide to Developing Laws for Regional Forest Management*. CIFOR, Bogor, Indonesia. 24 págs.
- Pearce, D.; Putz, F.E.; & Vanclay, J.K. 1999. *A sustainable forest future? Final Draft*. Julio 1999.
- Peters, C.M. 1994. *Sustainable harvest of non-timber plant resources in the tropical moist forest: An ecological primer*. Washington D.C.: Biodiversity Support Program y Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).
- Poore, D. & Sayer, J. 1991. *The Management of Tropical Moist Forest Lands. Ecological Guidelines*. Segunda edición. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 78 págs.
- Proceso PUEMBO (www.puembo.org) - Las 10 prioridades para los bosques de América Latina y el Caribe.
- Putz, F.E.; Redford, K.H.; Robinson, J.G.; Fimbel, R.; & Bate, G.M. 2000. *Biodiversity Conservation in the Context of Tropical Forest Management*. Departamento del Medio Ambiente, Banco Mundial. Serie biodiversidad: estudios de impacto, documento n° 75. Washington DC. viii + 80 págs.
- Romano, F. & Müller, E. 2009. *Diversifying forest tenure systems: How to make it work*. Ponencia presentada en el XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina, 18 – 23 de octubre de 2009. 13 págs.
- Roy P.S., C.B.S. Dutt & P.K. Joshi. 2002. *Tropical forest resource assessment and monitoring*. Tropical Ecology 43(1): 21-37.
- Sabogal C. 1998. *Planes de manejo forestal y necesidades de información para el manejo operacional*. En: Memoria del Simposio Internacional sobre Posibilidades de Manejo Forestal Sostenible en América Tropical. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 15-20 de julio de 1997. BOLFOR/UIOIF/CIFOR. págs. 135-147.
- Sabogal, C.; Pokorny, B.; Silva, J.N.M. Silva; Carvalho, J.O.P.; Zweede, J. & Puerta, R. 2009. *Diretrizes Técnicas de Manejo para Produção Madeireira Mecanizada em Florestas de Terra Firme na Amazônia Brasileira*. Embrapa Amazônia Oriental. Belém - Pará, Brasil. 217 págs.
- Simula, A.-L. 2008. *Commercially viable forestry partnerships*. En: Holopainen, J. & M. Wit (eds.), *Financing Sustainable Forest Management*. Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos. págs. 62-69.
- Sist, P.; Fimbel, R.; Nasi, R.; Sheil, D.; & Chevallier, M.-H. 2003b. *Towards sustainable management of mixed dipterocarp forests of South East Asia: moving beyond minimum diameter cutting limits*. Environ. Conserv. 30, 364–374.

- Taylor, P. L.; Cronkleton, P.; Barry, D.; Stone-Jovicich, S.; Schmink, M. 2008. *'If You Saw It with My Eyes': Collaborative Research and Assistance with Central American Forest Steward Communities*. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR). 47 págs.
- Thompson, I.; Mackey, B.; McNulty, S.; & Mosseler, A. 2009. *Forest Resilience, Biodiversity, and Climate Change. A synthesis of the biodiversity/resilience/ stability relationship in forest ecosystems*. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Montreal. Serie técnica n° 43, 67 págs.
- Ticktin, T. 2004. *The ecological implications of harvesting non-timber forest products*. Journal of Applied Ecology 41: 11-21.
- Tieguhong, J.C. & Ndoye, O. 2007. *The impact of timber harvesting on the availability of non-wood forest products in the Congo basin*. FAO. Estudio de caso sobre el aprovechamiento forestal n° 23. 38 págs.
- Van Viet, N. & Nasi, R. 2008. *Using landscape approaches to improve the integration of wildlife in forest management plans*. En: Bojang F. (ed.), *Forest Management in Africa: Is Wildlife taken into account?* Nature & Fauna, Volumen 23, Número 1. Oficina Regional de FAO en África. Accra, Ghana. págs. 10-21.
- VERIFOR - FAO. 2009. *Meeting the challenge of timber legality verification. A policy brief*. 10 págs.
- Wardoyo. *National Forest Inventory Indonesia*. Forest Planning Agency, Ministry of Forestry – Indonesia. Presentación en Power Point, disponible en:
http://www.dpi.inpe.br/geoforest/pdf/present_nfibrazil.pdf
- WCFS – World Commission on Forests and Sustainable Development (*Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible*). 1999. *Sustainable forest management*. Documento de debate. 42 págs.
- WCFS – World Commission on Forests and Sustainable Development (*Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible*). 1999. *Our Forests, Our Future*. Summary report. Editado por Ajit Krishnaswamy y Arthur Hanson. 40 págs.
- White, A. & Martin, A. 2002. *Who Owns the World's Forests? Forest Tenure and Public Forests in Transition*. Forest Trends y Center for International Environmental Law, Washington, D.C.
- Wollenberg, E.; Anderson, J.; & López, C. 2005. *Though all things differ: pluralism as a basis for cooperation in forests*. CIFOR, Bogor, Indonesia. 112 págs.
- Zagt, R.J.; Sheil, D.; & F.E. Putz. 2010. *Biodiversity conservation in certified forests: an overview*. En: D. Sheil, F.E. Putz & R.J. Zagt (eds.), *Biodiversity conservation in certified forests*. Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos. págs. v - xix.

ANEXO

Comentarios y modificaciones realizadas en el borrador final de los *Principios y directrices para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales*

Los revisores prepararon dos versiones de la versión revisada de las directrices:

- Una versión corregida que contiene la última versión revisada sin hacer referencia a los cambios realizados. Esta versión debe utilizarse para la lectura y análisis exhaustivo a fin de determinar si el documento sigue una lógica adecuada y es completo y aplicable.
- Una versión con los cambios marcados, inclusive los textos agregados o eliminados y los principales comentarios incorporados, de modo que el lector pueda entender cabalmente lo que se ha modificado con respecto al texto discutido en el último período de sesiones del Consejo. En esta versión revisada, los países podrán ver sus propuestas incorporadas. Algunos países presentaron cambios subrayados en el documento, indicando así modificaciones muy detalladas para su incorporación en la versión revisada de las directrices. Todas estas propuestas detalladas se tuvieron en cuenta en la nueva versión. No obstante, los revisores sólo aceptaron estos cambios detallados cuando no implicaban modificaciones contradictorias con las enmiendas propuestas por otras partes o cuando la lógica del documento no justificaba un cambio específico propuesto por un país (todos los comentarios/cambios propuestos se encuentran disponibles en la Secretaría de la OIMT).

Los revisores tuvieron en cuenta, en particular, las siguientes inquietudes y recomendaciones de las partes:

- abreviar el documento en general (la versión original inglesa tenía 115 páginas mientras que la actual tiene 66);
- reducir el número de principios, directrices y medidas recomendadas,
- presentar un mejor equilibrio entre las directrices y las medidas recomendadas;
- seguir mayor lógica en la formulación de las directrices y medidas recomendadas;
- elaborar un glosario más exhaustivo; y
- establecer vínculos más implícitos con los C&I.

Se realizó un esfuerzo especial para integrar los nuevos desafíos planteados por el cambio climático en relación con diversos principios del MFS de forma lógica y equilibrada. Con estos cambios, se podría alcanzar una valiosa solución intermedia entre los diferentes puntos de vista de los miembros del Consejo con respecto a la integración del cambio climático. Asimismo, se realizó un esfuerzo para establecer un vínculo más sólido entre las directrices de MFS y los C&I de la OIMT.

Debido a la considerable reducción del número de principios y directrices, en la versión revisada no se realizó la división de las directrices en componentes centrales y componentes opcionales, propuesta por algunos miembros del Consejo. La nueva versión de las directrices comprende una serie exhaustiva en conjunto y todas las directrices y medidas recomendadas en relación con los once principios incluidos son opcionales. Este hecho también se especifica claramente en la sección de introducción de las directrices.

Las directrices presentan una estructura lógica de principios; los consultores prestaron especial atención al hecho de que las directrices se refieren a los bosques tropicales NATURALES y, en particular, a los bosques aprovechados con fines de PRODUCCIÓN. Se incluye el manejo forestal multipropósito como el principio clave de las directrices de MFS, que es totalmente compatible con la definición general de ordenación y manejo forestal sostenible de la OIMT y refleja también

correctamente los objetivos de desarrollo sostenibles propuestos en la agenda de desarrollo mundial para el período post-2015.

Se ha enviado a la OIMT una versión de las directrices revisadas con todos los cambios marcados, la cual puede ser consultada por los países. En el siguiente cuadro se muestran los comentarios generales realizados por los miembros y se explica en términos generales cómo se han incorporado tales comentarios. Para obtener información más detallada, los interesados deberán remitirse al texto con los cambios subrayados, que se puede solicitar a la Secretaría de la OIMT. Las contribuciones de los miembros fueron el elemento fundamental de esta revisión. Todos los comentarios han sido cuidadosamente incorporados al texto. Sin embargo, se presentaron algunos comentarios contradictorios, de modo que los revisores tuvieron que decidir si debían o no incorporar algunos comentarios específicos. En el siguiente cuadro se incluyen los comentarios detallados y cómo fueron incorporados en el texto revisado.

País miembro	Comentarios sobre el texto revisado (2012)	Modificaciones realizadas en el texto revisado (2012) para producir el borrador final (2013)
Indonesia	• Subrayar que los principios y directrices son voluntarios y adaptables. Los P&D no deberían ser obligatorios ni jurídicamente vinculantes, y su ejecución debería poder adaptarse a las condiciones nacionales y locales. • Los P&D evolucionan junto con las tendencias actuales registradas en la CMNUCC, que es el principal proceso relacionado con el cambio climático. Deberíamos incluir solamente los métodos relacionados con el cambio climático en los bosques, p.ej. niveles de emisiones de referencia cuando se haya aprobado la guía sobre los mismos en la CP de la CMNUCC. • Descripción más detallada que en la versión original de forma compatible con nuestras leyes y reglamentos. • Considerar la posibilidad de adaptar los P&D revisados a escala experimental tal como se hizo con los programas temáticos. Esta etapa debería continuarse con el ensayo experimental y, en ese sentido, Indonesia estaría dispuesta a participar como uno de los países piloto.	• Estos principios y directrices se consideran voluntarios y no son jurídicamente vinculantes para los países miembros de la OIMT, sino que se pueden aplicar según se juzgue apropiado para las condiciones nacionales y locales existentes. Página 4 sobre el alcance y uso de los P&D. • La D.1.9 del Principio 1 reconoce las repercusiones que tienen en la ordenación forestal sostenible los convenios intergubernamentales jurídicamente vinculantes o no vinculantes suscritos por los países en el plano regional y mundial. La evolución acorde al proceso CMNUCC es un componente integral de estas directrices. • Mejor desarrollo de los P&D y compatibilidad con las leyes y reglamentos existentes en los países miembros. • El Consejo puede decidir el ensayo de los P&D a escala experimental de ser necesario.
Malasia	• El apéndice sobre la adaptación al cambio climático y su mitigación se integró al texto como principios 6 y 7 en la versión revisada de las directrices. Malasia observó también que el tema del cambio climático se integró a otros	• Se han eliminado los principios 6 y 7 sobre el cambio climático y solamente quedan 11 principios con 60 directrices. • Los aspectos relativos al cambio climático se explican en muchas partes del texto, especialmente en relación con los múltiples usos

	principios. • El lenguaje de los documentos preliminares presentados en muchos casos es ampuloso y carece de coherencia. El estilo de la redacción varía de un capítulo a otro, por lo cual se tiene la impresión de que el texto es una compilación directa de las obras de diferentes autores. • Muchas de las medidas recomendadas se superponen en todo el texto de las directrices revisadas. • Algunos de los términos empleados necesitan definirse claramente en el glosario ya que pueden ser interpretados de diferentes maneras por distintos países miembros. • Las medidas recomendadas no están redactadas en oraciones orientadas a la acción y algunas de ellas consisten simplemente en declaraciones generales que son difíciles de implementar. • Para el Principio 6, algunas de las directrices fueron elaboradas sobre la premisa de que todos los países tropicales pondrán en práctica actividades REDD+ y el comercio de créditos de carbono. Sin embargo, estos sistemas son voluntarios y sus mecanismos de ejecución aún se están desarrollando. Por lo tanto, es demasiado prematuro incluir este principio en el texto principal del documento. En consecuencia, se propone incluir el Principio 6 en un apéndice. • Con respecto al Principio 7, no se cuenta con suficiente información fidedigna para determinar las tendencias y la evolución proyectada de las variables climáticas en relación con un área dada. Aun cuando se observen ciertas tendencias, es muy difícil relacionar los cambios de las variables climáticas con el cambio específico en las variables forestales. Además, se observa también que faltan métodos aceptables para abordar muchas de las recomendaciones, e incluso si se cuenta con métodos disponibles, hay una carencia importante de capacidad para llevar a cabo ese tipo de análisis.	del bosque. • El proceso del cambio climático forma parte del MFS. El alcance más amplio del MFS está equilibrado y no se incluye un enfoque separado concentrado en REDD+. • El documento revisado fue corregido en cuanto al estilo de su redacción y su coherencia. • Se han verificado las medidas recomendadas para eliminar las superposiciones y transferir algunas de ellas según fuese apropiado. • Las medidas recomendadas han sido corregidas para enunciarlas en oraciones orientadas a la acción. • Las directrices siguen la estructura lógica de los principios y también prestamos especial atención al hecho de que las directrices se refieren a los bosques tropicales NATURALES y, en particular, a los bosques aprovechados con fines de PRODUCCIÓN. El manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios de algún modo pasa a ser el principio clave, lo que es totalmente compatible con la definición general de ordenación y manejo forestal sostenible de la OIMT. • Se ha anexado un glosario de términos utilizados en el informe. • Debido a la considerable reducción del número de principios y directrices, en la versión revisada no se realizó la división de las directrices en componentes centrales y componentes opcionales ya que se propuso simplificar el texto revisado de los principios y directrices para asegurar su aplicación práctica. La nueva versión de las directrices comprende una serie exhaustiva en conjunto y todas las directrices y medidas recomendadas en relación con los once principios incluidos son opcionales. Este hecho también se especifica claramente en la sección de introducción de las directrices. • Las directrices siguen la
--	--	--

	Debido a la falta de conocimientos, datos y métodos disponibles /aceptables, se sugiere eliminar el Principio 7 de las directrices revisadas. • En el Principio 13, se deberían resaltar los aspectos financieros relacionados con la aplicación del MFS, ya que creemos que el problema de la práctica del MFS, especialmente en los países en desarrollo, es la falta de recursos financieros, capacidades y tecnologías favorables al medio ambiente. Debido a los enormes costos, Malasia considera que la financiación del MFS no puede ser resuelto sólo dentro de las fronteras nacionales o únicamente por los países productores. Por consiguiente, es importante precisar la responsabilidad de los países consumidores preparando directrices y medidas recomendadas específicas en relación con el Principio 13. • Dado que el país ha sido reconocido como uno de los líderes en la aplicación del MFS, Malasia considera que en las directrices revisadas propuestas se deberían tener en cuenta el marco jurídico nacional existente y los mecanismos que ya están siendo implementados. Malasia continúa sosteniendo que las directrices revisadas deberían concentrarse en mejorar las directrices de 1990 de la OIMT (revisadas en 1997) para lograr los objetivos del MFS. En este proceso, se debería hacer hincapié en asegurar que la certificación forestal se utilice como herramienta para medir el cumplimiento en la ejecución del MFS. • Además, nuestra preocupación más seria en lo que respecta a la adopción de las directrices revisadas propuestas en esta etapa del proceso se concentra en dos consideraciones fundamentales relacionadas entre sí: los requisitos de los mercados emergentes y la capacidad de los miembros productores. • Hoy se observa una tendencia de consumismo ecológico que se	estructura lógica de los principios y también prestamos especial atención al hecho de que las directrices se refieren a los bosques tropicales NATURALES y, en particular, a los bosques aprovechados con fines de PRODUCCIÓN. El manejo forestal multipropósito para la producción de bienes y servicios de algún modo pasa a ser el principio clave, lo que es totalmente compatible con la definición general de ordenación y manejo forestal sostenible de la OIMT. • Se tuvieron en cuenta los mecanismos y el marco jurídico nacional de los países y se destacó el proceso de certificación forestal en el Recuadro 2. • En el Principio 11 sobre la viabilidad económica de la ordenación y el manejo de los bosques tropicales naturales y sus correspondientes directrices y medidas recomendadas, se hace hincapié en la financiación, los mercados emergentes y la capacidad de los países miembros. • La aplicación de las directrices es voluntaria para todos los países miembros y, por lo tanto, podrán tener en cuenta solamente los P&D que sean adecuados a sus capacidades. • Se proponen las medidas básicas mínimas; sin embargo, los países miembros pueden aplicar las medidas que consideren necesarias de acuerdo con los objetivos de sus de sus propias políticas forestales nacionales, su programa forestal nacional y la situación de sus recursos forestales.
--	---	--

	está extendiendo por todo el mundo. Y la madera no es una excepción, tal como lo han demostrado las políticas de compras públicas de ciertos países consumidores que exigen madera certificada en nombre de la sustentabilidad. Por otra parte, un número creciente de países están exigiendo madera de legalidad verificada para permitir su acceso al mercado. Con tal fin, Estados Unidos ha aprobado la enmienda de la Ley de Lacey; el Reglamento de la Madera de la UE ha entrado en vigor el 3 de marzo de 2013; y otros países están promulgando leyes con objetivos similares para combatir la tala ilegal y el comercio de madera ilegal. Las directrices de la OIMT propuestas van más allá de los requisitos exigidos para la madera legal o sostenible. • Las directrices revisadas propuestas, además de ser consideradas desde la perspectiva de los requisitos de los mercados emergentes, deben también considerarse desde la perspectiva de la capacidad de los países miembros productores para aplicarlas. Debe haber un vínculo entre lo que proponemos y la realidad en el terreno. • En vista de lo anterior, es decir, los requisitos del mercado con respecto a la madera legal o sostenible combinados con la capacidad de los países miembros productores, Malasia considera que las directrices revisadas propuestas, que son más estrictas que los requisitos actuales del mercado, realmente no son necesarias en este momento. Y como se indicó anteriormente, los países miembros de la OIMT ya tienen dificultades para satisfacer los requisitos actuales del mercado. Necesitamos redoblar esfuerzos para cumplir con los requisitos existentes en lugar de adoptar e imponer nuevas directrices en los países productores que no son exigidas por los mercados y van mucho más allá de la capacidad de los países productores para cumplir, especialmente con el	
--	--	--

	nivel actual de financiación para ayudar a los países productores a desarrollar sus capacidades. Por otra parte, no tenemos conocimiento de la existencia de otras directrices similares para los bosques templados y boreales. Además, las directrices rígidas y demasiado ambiciosas podrían ser un desincentivo para las prácticas de manejo forestal en los países tropicales y podrían hacer prácticamente imposible la aplicación de un programa de conservación. • Para avanzar hacia el futuro, Malasia desearía proponer también que la Secretaría compile la información pertinente sobre la aplicación de las directrices de MFS en algunos países consumidores seleccionados y que se exponga y ensaye la versión final de las directrices revisadas en un grupo seleccionado de países miembros de la OIMT antes de su adopción en la próxima reunión del Consejo. • En conclusión, en la opinión de Malasia, esta versión de las directrices revisadas es demasiado ambiciosa y está orientada a lograr un “manejo forestal sostenible (MFS) utópico”, que va más allá de la capacidad y los medios de los países miembros productores de la OIMT. Malasia insta a la Secretaría de la OIMT y a los consultores a que consideren seriamente nuestras propuestas ya que creemos que las directrices revisadas tendrán un impacto significativo en el equilibrio clave entre el manejo y la conservación de los recursos de los bosques tropicales y el comercio sostenible de madera y otros productos forestales. En base a nuestra experiencia, las directrices de MFS voluntarias y no jurídicamente vinculantes pueden crear obstáculos para el comercio y este tipo de directrices volverían a repetir esos impedimentos obstaculizando el logro del programa de desarrollo sostenible.	
--	--	--

Australia	• Como país consumidor, los tres principios clave que son prioritarios para Australia son el Principio 1: Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal, el Principio 6: Gestión del carbono forestal, y el Principio 7: Adaptación al cambio climático relacionado con los bosques tropicales. Sin embargo, reconocemos que los otros principios podrían ser más pertinentes para otros países consumidores o países productores en base a sus propios objetivos forestales nacionales.	• Se han eliminado los principios 6 y 7 sobre el cambio climático y solamente quedan 11 principios con 60 directrices. • Los aspectos relativos al cambio climático se explican en muchas partes del texto, especialmente en relación con los múltiples usos del bosque.
Unión Europea y sus Estados miembros	• El documento es demasiado largo y detallado. • La UE no está a favor de la división entre los principios y directrices “centrales” y “opcionales” para el MFS. • Subrayar el carácter voluntario de los principios y directrices y la importancia de aplicarlos conforme a las circunstancias nacionales. • En su lugar, la UE prefiere apoyar la simplificación de los principios y directrices para lograr un informe más conciso que facilite la aplicación de las directrices para los actores forestales pertinentes, evitando al mismo tiempo que se pierdan los valiosos contenidos incluidos en el documento. • Consideramos que la Secretaría podría examinar todas los cuadros del informe como una forma práctica de detectar las posibles superposiciones y duplicaciones en los principios y directrices y, de ese modo, simplificar el texto. Para este ejercicio de simplificación se necesitaría un análisis profundo, aportes técnicos y discusiones, y no es nuestra intención presentar aquí una propuesta tan detallada. Sin embargo, a continuación presentamos algunos ejemplos para ilustrar cómo se podría realizar la simplificación, pese a que aclaramos que ésta no es una lista exhaustiva: 1. Principios: • El Principio 4 “Resiliencia forestal” y Principio 5 “Detección, prevención y	• Se han eliminado los principios 6 y 7 sobre el cambio climático y solamente quedan 11 principios con 60 directrices. Se verificaron los cuadros para eliminar las superposiciones y duplicaciones y se simplificó todo el texto de los P&D. • No es necesario presentar los P&D revisados en dos tipos de componentes: “centrales” y “opcionales”. Dado que aclaramos que son todos voluntarios para los miembros, ellos podrán seleccionar los que consideren prioritarios o aplicables a la situación de sus propios países. • Estos principios y directrices se consideran voluntarios y no son jurídicamente vinculantes para los países miembros de la OIMT, sino que se pueden aplicar según se juzgue apropiado para las condiciones nacionales y locales existentes. Página 4 sobre el alcance y uso de los P&D. • Con la reducción del número de principios de 16 a sólo 11, fue posible su combinación y simplificación con 60 directrices y las correspondientes medidas recomendadas.

	manejo de amenazas a la salud del bosque y el ecosistema” tienen muchos puntos en común y se podrían fusionar; • El Principio 6 “Gestión del carbono forestal” y el Principio 7 “Adaptación al cambio climático relacionado con los bosques” tratan aspectos complementarios del cambio climático y se podrían combinar; • El Principio 10 “Valores sociales de los bosques y procesos decisorios inclusivos” y el Principio 11 “Participación de la comunidad en el proceso de MFS” también presentan muchas superposiciones y duplicaciones; • El Principio 14 “Planificación del manejo forestal a nivel nacional /regional”, el Principio 15 “Planificación del manejo forestal a nivel de la UMF” y el Principio 16 “Manejo adaptable” también están estrechamente relacionados entre sí, lo que podría dar lugar a la simplificación; 2. Directrices: La descripción de las directrices se podría simplificar evitando las duplicaciones y utilizando un lenguaje más sencillo. Además, hay muchas recomendaciones que se relacionan con varios principios y otras que deberían transferirse de un principio a otro. • Por ejemplo, las directrices relacionadas con la recopilación periódica de datos y sistemas de inventario se podrían considerar <i>transversales</i> (comunes a varios principios) (p.ej. D3.3, D8.1, D14.3, D14.4, D15.2); • Las directrices D15.7 y D15.9, así como D15.16 y D15.17, se podrían fusionar; • La directriz D2.5 se podría transferir al Principio 8 “Manejo forestal multipropósito”; la directriz D5.1 (al menos, parte de las medidas) se podría transferir al Principio 1 “Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal”; la directriz 10.2 también se podría transferir fácilmente al Principio 13: Viabilidad económica. Asimismo, se podría lograr una mayor simplificación del documento revisando la larga lista de medidas recomendadas con el fin de fusionarlas o reformularlas según sea	
--	---	--

	necesario, además de eliminar algunas medidas que podrían ser menos eficaces en función de los costos o que podrían tener un valor agregado limitado. Por otra parte, la UE desearía presentar los siguientes comentarios generales: a) Se podría reforzar el aspecto de la equidad entre géneros en los principios y directrices, inclusive haciendo referencia a las directrices existentes en otras organizaciones sobre este tema. En el largo plazo, la OIMT debería considerar la posibilidad de elaborar sus propias directrices sobre los aspectos relativos al género. b) Es preciso subrayar la importancia de crear un clima propicio para las inversiones y se debería reflejar este hecho adecuadamente en las directrices asociadas con los principios correspondientes tales como "Viabilidad económica" (principio 13), así como los principios 1 (Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal) y 2 ("Seguridad de la tenencia y derechos de acceso y usufructo"). c) Se debería considerar la investigación, el desarrollo de capacidades y la concientización /comunicación como un principio transversal u horizontal que debería reflejarse en todos los niveles. Si otros miembros de la OIMT tienen puntos de vista similares, sugerimos que la Secretaría, con la ayuda de los consultores que prepararon el documento, traten de simplificar y abreviar el informe, prestando especial atención a la necesidad de mantener un equilibrio entre los diferentes elementos de las directrices, de modo que en la próxima reunión del Consejo se pueda estudiar y aprobar un texto revisado. Consideramos que este documento de los principios y directrices para la ordenación y el manejo de los bosques tropicales naturales puede conseguir con éxito su objetivo de ayudar a los dirigentes, operadores forestales y otros actores a tomar decisiones informadas sobre las intervenciones de manejo forestal si las partes interesadas lo aceptan como una herramienta útil y	
--	--	--

	pragmática. Con tal fin, la OIMT debería contemplar también el uso de estas directrices como base para la elaboración de otros documentos sencillos para los diferentes usuarios potenciales (inversionistas, dirigentes, operadores forestales, grupos externos al sector forestal, etc.).	
Honduras	• Especificar el propósito y funcionalidad de las directrices y principios. • Especificar los vínculos entre los principios y directrices y los criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación forestal sostenible y otros temas emergentes sobre los bosques. • Considerar una propuesta vinculada a la funcionalidad complementaria de los fundamentos teóricos planteados en relación con todos los principios (1 a 16). • Textos aclaratorios de los principios 1 a 12 de la versión revisada.	• El propósito y la funcionalidad de los P&D se describen en las secciones introductorias (págs. 1-5). • La Parte II incluye un panorama general de los principios, indicando su conexión con los C&I de la OIMT. El cuadro 1 muestra la conexión de los principios con los C&I de la OIMT. • En los principios y directrices para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales, se utilizan los C&I de la OIMT enmendados en 2005 como un importante documento de referencia y como base para la formulación de principios y directrices específicas. Estos principios y directrices complementan otros lineamientos de la OIMT sobre diversos aspectos de la ordenación y el manejo de los bosques tropicales. • Los 11 principios han sido especificados claramente y corregidos poniendo de relieve los fundamentos teóricos.
Tropenbos International, Países Bajos	• En su descripción de los principios, el documento sigue concentrado fundamentalmente en los actores tradicionales: administraciones forestales y los operadores forestales de mayor escala (industrial) haciendo hincapié en la producción de madera pese a algunos esfuerzos evidentes por ampliar su alcance. Sería conveniente que el texto fuera verificado por representantes del sector forestal de pequeña escala para ver sus comentarios. • En sus directrices originales, la OIMT desempeñó un papel líder en la definición de la ordenación y el manejo forestal sostenible y en la discusión de este tema a nivel internacional. Sin embargo, este	• El espectro de actores se ha ampliado para incluir, además de los usuarios tradicionales, los pequeños propietarios forestales, las comunidades y otros según se indica a continuación: Los operadores forestales, tales como organismos forestales estatales y locales, empresas madereras, asociaciones de productores, pequeños propietarios de bosques naturales, y comunidades rurales y forestales. Los legisladores y responsables de formular políticas, por ejemplo, partidos políticos, organismos gubernamentales relacionados con los bosques, la conservación, el medio ambiente y el ordenamiento territorial;

	papel ha sido tan eficaz que los conocimientos y la concientización sobre las funciones, contribuciones y requisitos de una diversidad de actores han aumentado (y han sido documentados) a tal punto que se podría preguntar en qué medida la versión actualizada de las directrices podría añadir valor al proceso. Es muy probable que los grupos de usuarios potenciales mencionados en este documento recurran a directrices más específicas cuando necesiten una orientación. Aún no está demasiado claro hasta qué punto y, en tal caso, por qué estas directrices se diferencian, por ejemplo, del código de práctica modelo de la FAO o los requisitos de MFS /C&I para la certificación, u otras directrices de la OIMT sobre la conservación de la biodiversidad y la restauración de los bosques. • Las directrices también son algo híbridas y están entremezcladas, ya que por un lado contienen una orientación dirigida al nivel de la política forestal y, por el otro, están orientadas a los operadores forestales. Estas directrices podrían interpretarse como el patrón de referencia común de todos los miembros de la OIMT en relación a los diferentes aspectos del MFS. En tal caso, se lo debería indicar de forma explícita y las directrices entonces (probablemente) se deberían interpretar como el denominador común (¿mínimo?) de las corrientes de pensamiento sobre el MFS. En este caso, no se podría esperar que el documento tuviera un impacto práctico significativo para los operadores forestales. • Si el propósito del documento es constituir un conjunto de directrices prácticas para los diversos grupos de usuarios indicados, entonces se debería contemplar la división de la publicación en diversos documentos para abordar separadamente un solo grupo de usuarios a la vez. De este modo, se podría concentrar las	entidades de desarrollo y extensión; y organizaciones de la sociedad civil. Organismos, instituciones y empresas interesadas en los servicios ecosistémicos provistos por los bosques tropicales naturales. Instituciones públicas y privadas de investigación, educación y capacitación. Organismos internacionales de financiación y desarrollo del sector público y privado. • En los principios y directrices para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales, se utilizan los C&I de la OIMT enmendados en 2005 como un importante documento de referencia y como base para la formulación de principios y directrices específicas. Estos principios y directrices complementan otros lineamientos de la OIMT sobre diversos aspectos de la ordenación y el manejo de los bosques tropicales. • Los 11 principios con sus 60 directrices y las correspondientes medidas recomendadas han sido corregidos y reestructurados. En total se presentan 11 principios. Los principios relacionados con el manejo son aplicables al MFS en los bosques tropicales naturales de todo el mundo, con especial énfasis en los bosques de producción de la ZFP. Estos principios y directrices (P&D) están dirigidos a alentar prácticas de manejo forestal multipropósito que, si se aplican en el largo plazo, pueden sustentar la producción de múltiples productos de los bosques tropicales, mantener la prestación de sus servicios y salvaguardar sus valores para beneficio de numerosos actores interesados. Si bien en las directrices se presenta el concepto de ordenación forestal sostenible a un amplio nivel normativo, también serán útiles para una gran diversidad de operadores forestales que trabajan en distintas modalidades
--	---	--

	directrices en el grupo de usuarios determinado y mantener cada documento breve y práctico. Se puede hacer mayor referencia a otros documentos y directrices además de los de la OIMT. Por ejemplo, las recientes directrices voluntarias de la FAO sobre la tenencia y gobernanza responsable. Esto se podría hacer por secciones o por principios. Para mantener su posición de publicación pionera, las directrices deberían tal vez evolucionar junto con algunas de las principales tendencias relacionadas con el manejo forestal. Por ejemplo, se debería poner más énfasis en: • la interrelación entre las diferentes políticas sectoriales y las formas en que se tratan los bosques en dichas políticas; • los aspectos de la gobernanza forestal; • los aspectos del comercio, inclusive el comercio internacional, las políticas comerciales y sus vínculos con los bosques (FLEGT, RSPO, RTRS, biocombustibles, adquisiciones públicas); • el manejo forestal de pequeños propietarios y disposiciones informales de manejo forestal a nivel local. Para ello se necesitaría que el documento “salga del bosque” y se dirija a un público nuevo (no forestal). Es probable que esto no sea totalmente compatible con el alcance y mandato de la OIMT, pero es pertinente para el manejo de los bosques. Comentarios específicos: En el documento adjunto, se incluyen varias observaciones detalladas. Asimismo, presentamos los siguientes comentarios: 1. Aclarar la relación de este documento con respecto a otras directrices y documentos de la OIMT y de otras organizaciones (FAO, etc.) e indicar cuáles son las diferencias principales. 2. Recuadro 1: Para nosotros, una tendencia emergente es el creciente número de afirmaciones, muchas de las cuales compiten entre sí y no son compatibles con el creciente número	de manejo y condiciones de tenencia. Las medidas recomendadas ofrecen los medios específicos para poner en práctica las directrices. Se proponen las medidas básicas mínimas; sin embargo, los países miembros pueden aplicar las medidas que consideren necesarias de acuerdo con los objetivos de sus propias políticas forestales nacionales, su programa forestal nacional y la situación de sus recursos forestales.
--	---	--

	de actores en la misma fuente forestal; el número de usos de la misma pieza de madera también aumentará; la madera, pulpa de madera para papel, madera para dendroenergía, o biomasa o productos biocompuestos; la particularidad de estos últimos tres usos es que requieren la producción en masa/a granel (gránulos) y podrían aumentar la presión ejercida en los bosques naturales; la creciente presión también pone de relieve la necesidad de integrar las funciones del bosque de forma inteligente en sistemas de manejo multipropósito y enfoques de manejo integrado a escala del paisaje, y prestar más atención a la función de los árboles /especies leñosas fuera de los bosques. 3. Desde luego, la guía se basa en las mejores intenciones de llevar los principios a la práctica, pero la realidad es que el bosque se está tornando cada vez más conflictivo y diversos intereses políticos, económicos y sectoriales compiten entre sí por tierras y otros recursos, con poderes desiguales, lo que hasta ahora siempre ha sido en perjuicio de los bosques. Por consiguiente, existe la necesidad apremiante de prestar más atención a los aspectos de la gobernanza, el acceso a la información y la transparencia, inclusive la participación y el reconocimiento de los grupos marginados, llegando también a otros sectores y suscitando otras actitudes del sector forestal tradicional. Esta reflexión podría ser un preámbulo en la sección 1.2.3. 4. Recuadro 2: En nuestra opinión, este recuadro debería concentrarse en la adaptación al cambio climático y su mitigación y no solamente en REDD+ para asegurar un enfoque más equilibrado sobre la relación de los bosques y el clima. Suponemos que el programa de adaptación a los efectos del cambio climático adquirirá mucha más importancia en el futuro y, en cierta medida, consideramos que se ha puesto demasiado énfasis en el carbono forestal (ver también nuestras observaciones en el documento adjunto). 5. La sección sobre la sociedad civil y el MFS en la página 8 (<i>versión</i>	
--	--	--

	<i>inglesa</i>) se concentra demasiado en las ONG internacionales; ver nuestras sugerencias en el documento para reorientar de alguna manera este enfoque. 6. Con respecto al Principio 8 sobre el manejo multipropósito, preferiríamos ponerlo entre los primeros principios ya que en nuestra opinión, se trata de un principio global: “manejo ecosistémico (participativo) para la producción sostenible de múltiples bienes y servicios”. El manejo forestal, en principio, nunca tiene un único objetivo, incluso cuando el propósito es la conservación de la biodiversidad (donde de manera implícita se maneja el bosque para la regulación hídrica y las funciones de protección de suelos, almacenamiento de carbono, etc.) o en la producción de madera, donde se trata también de sustentar otras funciones protectoras, como la biodiversidad (aunque a veces a niveles mucho más bajos) mediante medidas específicas de manejo y tratamiento silvícola. 7. Como indicamos en nuestras observaciones previas, nosotros combinaríamos los principios relativos al carbono forestal y a la adaptación al cambio climático en uno solo. 8. Principio 10: Valores sociales. El alcance y las descripciones de esta sección podrían ser más amplios, incluyendo información sobre las funciones sociales del público general: en la salud, seguridad alimentaria y nutrición, educación, turismo y recreación, y los valores culturales de los bosques. 9. Principio 13: Viabilidad económica. En su descripción se indica lo siguiente: “Un aspecto clave para capturar el valor total del bosque y asegurar la distribución equitativa de costos y beneficios es el concepto y la aplicación del manejo adaptable”. Consideramos que esta oración no es clara. En nuestra opinión, el desafío clave es cómo hacer que el MFS sea una actividad rentable capaz de atraer inversiones y que sea competitiva en comparación con otros usos de la tierra. Una de las dificultades es aumentar y diversificar las corrientes de fondos en un contexto en que, en general, nadie paga por la mayoría de los servicios	
--	---	--

	ecosistémicos provistos por los bosques correctamente manejados (nosotros tenemos una cantidad de cuentas sin pagar en el bosque). Sin reglamentaciones firmes no habrá mercados importantes para muchos de los servicios provistos por los bosques (p.ej. el mercado de carbono). Otro desafío es la dificultad para reducir los costos del MFS aumentando la eficiencia del proceso. Para ello se necesitan inversiones considerables (y mecanismos financieros conexos), que no se derivarán automáticamente de las ganancias obtenidas actualmente ni con los riesgos, incertidumbres y condiciones estructurales de la actualidad. Cabe entonces preguntarse cuáles son las directrices y medidas clave para aumentar la viabilidad económica a niveles competitivos. ¿Es suficiente el manejo forestal adaptable? Sería conveniente ofrecer una orientación sobre cómo crear el clima propicio para aumentar la competitividad del MFS y describir las estrategias, mecanismos e instrumentos necesarios para atraer la financiación (inversiones) requerida para el MFS. En particular, se debería indicar la importancia de movilizar e incentivar las fuentes del sector privado. 10. En el capítulo 4.7, se deberían explicar más claramente las diferencias entre la política forestal, la estrategia forestal, el PFN y la planificación nacional del manejo forestal. Se debería incluir también información sobre la capacitación y educación. 11. El principio 15 sobre el manejo forestal a nivel de la UMF es, sin duda, el principio más detallado con un firme enfoque en los aspectos técnicos. 12. El principio 16 sobre el manejo adaptable se podría integrar fácilmente al principio 15.	
Filipinas	Las directrices son socialmente pertinentes debido en particular al principio 12 sobre el aumento de la productividad y el mejoramiento de las condiciones laborales de los bosques y la UMF al proporcionar equipos de seguridad y capacitación a los trabajadores además de	- El principio 12 se ha mantenido entre los 11 principios de la versión revisada y en el nuevo texto aparece como principio 10 con las correspondientes directrices y medidas recomendadas. - El Recuadro 2 sobre el MFS y REDD+ ha sido eliminado y se

	brindarles incentivos para aumentar la eficiencia de su trabajo. • Aclarar la siguiente afirmación de la página 7 (<i>versión inglesa</i>), Recuadro 2: El MFS y REDD+: “Los bosques capturan y almacenan más carbono que ningún otro ecosistema terrestre... Sin embargo, cuando los bosques son talados o degradados, el carbono almacenado se libera a la atmósfera como dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero”. A nuestro entender, el bosque mantiene sus reservas de carbono a menos que sean incendiados o su biomasa entre en descomposición, pero no simplemente con el desmonte.	reemplazó con un recuadro sobre la certificación. • En la página 11 (<i>versión inglesa</i>) se incluyó la aclaración sobre los aspectos de la captura y el almacenamiento de carbono.
México	En términos generales, se considera que los principios, directrices y medidas propuestas son relevantes para tomar en cuenta al promover la implementación del MFS, por lo cual no se hace una propuesta para dividirlos en principios centrales y opcionales, tal como se sugiere en la solicitud del Director Ejecutivo. Sin embargo, se considera que aún es posible realizar un esfuerzo para mejorar su redacción y, por lo tanto, reducir la extensión del documento. Por lo anterior, los presentes comentarios se emiten con el propósito de simplificar y mejorar el documento. 1. Se considera relevante que los fundamentos de los principios se revisen con el fin de redactarlos de una forma más directa y concisa. En muchos casos, en esta sección de fundamentos se destinan párrafos grandes a la definición de términos y, en ocasiones, hasta parecen inconexos. 2. La columna referente al grupo de usuarios, en la mayor parte de los casos, identifica a los mismos sectores; se propone que, en lugar de indicarlos en una columna como se encuentra actualmente, se construya una matriz de actores relevantes donde, por cada principio, directiva y medida, se identifique a los principales actores relevantes. Para	No se hizo la división en principios obligatorios y opcionales como propuso México. El documento ha sido abreviado. Se ha realizado un esfuerzo especial para abordar la recomendación 1. Se realizó un esfuerzo para aumentar la precisión en este aspecto pero la columna de grupo indicativo de usuarios se mantuvo. Sin embargo, se agregaron los legisladores en el grupo según lo propuesto.

	ello es relevante incluir una sección breve para describir a los mencionados actores relevantes. Se omite identificar a los legisladores de congresos nacionales y locales, según sea aplicable, como actores relevantes con influencia en la promulgación de legislación relevante con relación a los principios 1. Política, gobernanza, legislación e institucionalidad forestal y el principio y 2. Seguridad de tenencia de la tierra y derechos de acceso y usufructo. Asimismo, en términos de la implementación de los principios, directrices y medidas propuestas es relevante que se identifiquen, también en una matriz, la escala en que éstas se propone que se lleven a cabo (p. ej., unidad de manejo forestal, paisaje, nacional). 3. Si bien es relevante el tema de cambio climático por sus impactos y efectos sobre los ecosistemas forestales y recursos asociados y es ampliamente reconocido el potencial del manejo forestal para la mitigación y la adaptación a tales impactos, no deben considerarse menos importantes el resto de las funciones que pueden ser mantenidas, e incluso mejoradas, a través del manejo forestal sustentable; por lo anterior, se propone que los principios señalados en la sección 3.4. Medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos a nivel de UMF se incorporen a la sección 3.5. Mantenimiento de las múltiples funciones del bosque, como sigue: a. Principio ##. Medidas para la mitigación del cambio climático y la gestión del carbono forestal b. Principio ##. Medidas para la adaptación a los efectos del cambio climático. Asimismo, se considera que las directrices y medidas propuestos con relación a la adaptación de los efectos del cambio climático no son aplicables de manera práctica a nivel de UMF, sino que éstas se refieren , en todo escaso, a una escala de paisaje, sub-nacional o nacional; por lo anterior, se propone que, al nivel de UMF se propongan directrices y medidas más operativas para reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de los ecosistemas forestales a los efectos del cambio	Estos comentarios se tuvieron en cuenta específicamente ya que los principios relativos al cambio climático se integraron en diversos principios diferentes de las directrices revisadas sin perder los elementos esenciales relacionados con el MFS. Todos estos comentarios se tuvieron en cuenta en la versión revisada. En la versión revisada se eliminaron las repeticiones.
--	--	---

	climático. 4. En cuanto al principio 5 Detección, prevención y manejo de amenazas a la salud del bosque y el ecosistema se refiere, algunas de las directrices y medidas propuestas para llevarse a cabo a nivel de UMF son relevantes también para llevarse a cabo a nivel de paisaje y nacional, como es el caso de la planeación del manejo del fuego y el monitoreo de plagas y enfermedades. 5. Algunos elementos del principio 10. Valores sociales de los bosques y procesos decisorios inclusivos y principio 11. Participación de la comunidad en el proceso de MFS son repetitivos, principalmente los referentes a la participación de las comunidades en el proceso de implementación del MFS, por lo cual se propone revisarlos para resumirlos en un solo principio. 6. En cuanto a los fundamentos del principio 11, es conveniente que se revise su redacción para que los importantes elementos que se señalan en dicha sección se presenten una forma con una mayor conexión y no como definiciones sueltas. 7. Finalmente, en términos generales, es conveniente revisar la redacción de las directrices y las medidas, pues en varios casos se incluyen justificaciones en el texto, cuando esto debe ser considerado en la sección de fundamentos; las directrices y medidas deben redactarse, en general, de forma más directa y concisa, preferentemente en una sola sentencia.	Se abordó mediante una revisión y reorganización total de la secuencia lógica de las directrices revisadas. Los textos con justificaciones prolongadas han sido sistemáticamente eliminados.
--	---	--