

Directrices sobre el cambio climático para los gestores forestales



Cubierta frontal:

Los investigadores de la evaluación forestal nacional en Viet Nam, con el apoyo de un proyecto de la FAO, utilizan dispositivos de tecnología láser para medir la altura y el diámetro de los árboles (©FAO/Joan Manuel Baliellas)

Cubierta posterior:

Monitoreo forestal en las islas del Pacífico, que tienen algunos de los ecosistemas más vulnerables al cambio climático (©Henry Scheyvens)

Directrices sobre el cambio climático para los gestores forestales

ESTUDIO
FAO
MONTES

172

Tenga a bien citar este artículo como: **FAO**. 2013. *Directrices sobre el cambio climático para los gestores forestales*. Estudio FAO Montes N ° 172. Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-307831-8 (edición impresa)

E-ISBN 978-92-5-307832-5 (PDF)

© FAO, 2013

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

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

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

Índice

Colaboradores	v
Prefacio	viii
Agradecimientos	ix
Siglas y abreviaturas	x
Resumen de orientación.....	xi
1. Introducción.....	3
Audiencia y objetivo	4
Alcance	5
Contenido y organización	5
2. El cambio climático y los bosques.....	7
Procesos y proyecciones del cambio climático	7
Adaptación y mitigación en el sector forestal	9
¿Qué significa el cambio climático para los gestores forestales?	10
3. El manejo forestal sostenible y enfoques relacionados para responder eficazmente ante el cambio climático	13
Manejo forestal sostenible.....	13
Las políticas nacionales, regionales y mundiales sobre el cambio climático.....	15
4. Respuestas de gestión ante el cambio climático	19
Evaluación de vulnerabilidad y riesgos de los efectos del cambio climático y las opciones de mitigación	20
Un marco orientador para las medidas de adaptación.....	24
Un marco de referencia para las actividades de mitigación	57
5. Monitoreo y evaluación	67
6. Conclusión.....	73
Anexo 1. Glosario.....	77
Anexo 2. Herramientas de conocimiento y referencias útiles.....	91
Anexo 3. Participantes en los talleres de validación	109

Figuras

- 1 Los gestores forestales necesitan responder a una amplia gama de factores, todos los cuales pueden ser influenciados por el cambio climático..... 3
- 2 El proceso para la integración de medidas de adaptación y mitigación en los planes y las prácticas de manejo forestal..... 20

Recuadros

- 1 El manejo forestal y los gestores forestales 4
- 2 Fuentes y sumideros de carbono..... 7
- 3 Adaptación y mitigación..... 9
- 4 El manejo forestal sostenible 13
- 5 Adecuación de la variación genética con el nuevo clima en el Sahel..... 33
- 6 El Sistema de Alerta de Incendios de Matorrales de Ferny Creek 40
- 7 Alteraciones catastróficas de los bosques 43
- 8 Sistema comunitario de alerta temprana del tsunami en Peraliya, Sri Lanka..... 48
- 9 Recuperación de los manglares con el manejo comunitario..... 58

Colaboradores

Rosário Alves

Directora Ejecutiva
Forestis – Associação Florestal
de Portugal
Rua de Santa Catarina n.º 753
4000 – 454 Porto
Portugal

Marcelo Arguelles

Gerente Ejecutivo del Servicio
Forestal Brasileño
SCEN, Trecho 2, Bl. H 70818-900
Brasília
Brasil

Susan Braatz

Oficial forestal superior, Bosques y
Cambio Climático
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
Italia

Gerhard Breulmann

Oficial de Planificación, Seguimiento
y Evaluación
Organización Internacional de las
Maderas Tropicales
Centro de Organizaciones
Internacionales, 5º piso
Minato-Mirai, Nishi-ku
Yokohama 220-0012
Japón

Jeremy Broadhead

Oficina Regional de la FAO para Asia
y el Pacífico
Maliwan Mansion
Phra Atit r Road
Bangkok 10200
Tailandia

Barney Chan

Director de eSFM Tropics
OIMT Grupo Asesor de Comercio
295, Lrg 14
Jln Kedandi
Kuching, Sarawak 93350
Malasia

Resham Bahadur Dangi

Director General Adjunto
Ministerio de Bosques y Conservación
de Suelos
Departamento Forestal
Babarmahal, Kathmandu
Nepal

Richard Eba-Atyi

Coordinador Regional, África Central
Centro para la Investigación Forestal
Internacional (CIFOR)
c/o IITA Humid Forest Ecoregional
Center
B.P. 2008, Yaoundé
Camerún

Marta Gaworska

Ex Secretario General Interino, CEPF
Oficina de Enlace de Bruselas
Casa Forestal Europea
Rue du Luxembourg 66
B-1000 Bruselas
Bélgica

Fred Kafeero

Oficial forestal, Forestería Participativa
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
Italia

Rodel Lasco

Investigador principal y coordinador
nacional de Filipinas
Centro Mundial Agroforestal (ICRAF)
2nd Fl., Khush Hall Bldg.
International Rice Research Institute
IRRI Campus
Los Baños, 4031 Laguna
Filipinas

Bas Louman

Jefe, Programa Cambio Climático y
Cuencas, CATIE
Cartago, Turrialba, 30501
Costa Rica

Inazio Martínez de Arano

Presidente Ejecutivo, Unión de
Silvicultores del Sur de Europa
Larrauri, 1 B – 6 °
E-48160 – Derio
España

Mary Menton

Becario investigador, Programa de
Bosques y Medio Ambiente, CIFOR
CIP, Av. La Molina 1895, 12 Lima
Perú

Peter Neil

Ex Programa Forestal Regional de
UICN Asia
UICN Oficina Regional de Asia
63, Soi Phromphong
Sukhumvit 39
10110 Wattana
Bangkok
Tailandia

German Obando Vargas

Profesor de la Universidad EARTH
Apartado 4442-1000
San José
Costa Rica

Hwan Ok Ma

Responsable de Proyectos
División de Manejo Forestal y
Reforestación
Organización Internacional de las
Maderas Tropicales
Centro de Organizaciones
Internacionales, 5th Floor
Minato-Mirai, Nishi-ku
Yokohama 220-0012
Japón

Hivy Ortiz

Oficial forestal
Oficina Regional de la FAO para
América Latina y el Caribe
Santiago
Chile

Francis E. Putz

Profesor del Departamento de Biología
de la Universidad de Florida
209 Carr Hall
PO Box 118526
Gainesville, FL 32641
Estados Unidos

David Rhodes

Jefe Ejecutivo
Asociación de Propietarios Forestales
de Nueva Zelanda
Nivel 9, 93 The Terrace
PO Box 10986
Wellington 6143
Nueva Zelanda

Bernhard Wolfslehner

Jefe de la Oficina EFICEEC
Instituto Forestal Europeo y
Universidad de Recursos Naturales y
Ciencias de la Vida, Viena
Feistmantelstr. 4
A-1180 Viena
Austria

Simmone Rose

Oficial forestal, Cambio Climático y
Bioenergía
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
Italia

Maria Ruiz-Villar

Oficial forestal
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
Italia

César Sabogal

Oficial forestal, Manejo Forestal
Departamento Forestal de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma
Italia

Angel Salazar Vega

PROBOSQUES
Av. José Abelardo Quiñones km 2.5
Iquitos, Loreto
Perú

Ian Thompson

Servicio Forestal Canadiense
1219 Queen St. East
Sault Ste. Marie
Ontario P6A 2E5
Canadá

Prefacio

Los bosques desempeñan una función importante en la mitigación del cambio climático al actuar como «sumideros» que absorben el carbono de la atmósfera y al almacenarlo en la biomasa y los suelos; sin embargo, cuando se desbrozan o se degradan, también son una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello, los bosques son un componente importante en las estrategias de adaptación al cambio climático. Sin intervenciones de manejo directas el cambio climático puede resultar peligroso para la salud del ecosistema forestal, la resiliencia, la productividad, la biodiversidad y el almacenamiento de carbono, y la degradación del bosque y su pérdida seguirán contribuyendo al cambio climático.

La estrecha relación entre los bosques y el clima implica que un cambio drástico en uno influirá en el otro. Esta repercusión podría ser negativa en algunas situaciones y positivas en otras. El manejo forestal sostenible puede ayudar a reducir los efectos negativos del cambio climático en los bosques y las personas que dependen de ellos, y puede contribuir a asegurar que los bosques desempeñen su función en la mitigación del cambio climático. Las decisiones sobre el manejo forestal que se adopten hoy afectarán a los bosques por muchas décadas en el futuro. Por tanto, es importante que los responsables del manejo planifiquen ahora para el cambio climático.

La FAO publica estas directrices para ayudar a los gestores forestales a responder a los desafíos y oportunidades del cambio climático a nivel de la unidad de manejo forestal. La articulación de las metas y objetivos específicos para el cambio climático puede ayudar a los gestores forestales a incorporar consideraciones relativas al cambio climático en los planes y prácticas de manejo forestal. Asimismo, estas directrices serán de interés para una amplia gama de partes interesadas sobre los bosques y el cambio climático.

Las directrices son complementarias a la publicación *El cambio climático para los responsables de políticas forestales*, que establece un enfoque para la integración del cambio climático en los programas forestales nacionales en apoyo al manejo forestal sostenible. Se invita a los países a utilizar los dos documentos y a adaptarlos, si fuera necesario, a fin de adecuarlos a las circunstancias nacionales y subnacionales.



Eduardo Rojas-Briales
Subdirector General
Departamento Forestal de la FAO

Agradecimientos

Esta publicación ha sido realizada gracias a las generosas contribuciones de tiempo y competencia de numerosos expertos. El proceso de elaboración de las directrices, iniciado en 2010, incluyó consultas nacionales en Kenia, Nepal y Perú. La FAO agradece a todos los participantes de estos talleres y a las personas que los apoyaron.

Las consultas internacionales de expertos sobre las directrices se reunieron en Katmandú, Nepal (junio de 2011) y Lima, Perú (noviembre de 2011). La FAO agradece a todos los participantes de esas consultas por sus valiosas aportaciones. Asimismo, la FAO extiende un especial agradecimiento a Francis E. Putz por su labor en la facilitación de las consultas y en la preparación del primero y de los posteriores borradores de las directrices sobre la base de las aportaciones recibidas durante las consultas de expertos.

Las directrices se beneficiaron de las revisiones por pares de Marc Dumas-Johansen, Fred Kafeero, David Rhodes, María Ruiz-Villar e Ian Thompson.

Las directrices fueron evaluadas en dos talleres en Kenia y Perú facilitados por Donald Ogweno en Kenia y Carlos Alberto Llerena Pinto en Perú. La FAO agradece tanto a los facilitadores como a los participantes en los ejercicios de validación (véase el Anexo 3) por su contribución a la finalización del documento.

El equipo responsable de la preparación de las directrices de la FAO comprende a Simmone Rose, Susan Braatz y César Sabogal. El documento fue editado por Alastair Sarre y la composición gráfica ha estado a cargo de Kate Ferrucci.

La elaboración y la producción de estas directrices han sido posibles gracias a la generosa contribución financiera del Gobierno de Finlandia en el marco del Programa Forestal FAO-Finlandia, denominado «Manejo forestal sostenible en un clima cambiante».

Siglas y abreviaturas

CBD	Convenio sobre la diversidad biológica
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO₂	Dióxido de carbono
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GEI	Gases de efecto invernadero
MFS	Manejo forestal sostenible
OIMT	Organización Internacional de las Maderas Tropicales
ONG	Organización no gubernamental
REDD+	Reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques y la función de la conservación, el manejo forestal sostenible y el aumento de las existencias forestales de carbono
UMF	Unidad de manejo forestal

Resumen de orientación

Los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima en los ecosistemas forestales son evidentes en todo el mundo y ulteriores impactos son inevitables, al menos a corto y mediano plazo. Abordar los desafíos que plantea el cambio climático requerirá ajustes en las políticas forestales y cambios en los planes y las prácticas de manejo forestal.

En 2010, la FAO elaboró directrices para apoyar a los responsables de la formulación de políticas en la integración de las cuestiones del cambio climático en las políticas forestales nuevas o existentes y en los programas forestales nacionales. Este documento sirve como un complemento de las directrices de 2010. Se ha preparado con el fin de ayudar a los gestores forestales a evaluar y responder mejor a los desafíos y oportunidades del cambio climático a nivel de la unidad de manejo forestal. El objetivo es que las acciones propuestas sean relevantes para todos los tipos de gestores forestales – como los propietarios forestales privados, las empresas forestales privadas, los organismos del sector público, los grupos indígenas y las organizaciones forestales comunitarias. Las acciones se aplican en todos los tipos de bosques, en todas las regiones y para todos los objetivos de manejo. Estas directrices son de carácter genérico, por lo que es necesaria su adaptación a las circunstancias locales.

La adaptación y la mitigación son las dos respuestas principales al cambio climático. La mitigación se ocupa de las causas del cambio climático y la adaptación aborda sus impactos. En el sector forestal, la adaptación abarca los cambios en las prácticas de manejo planificadas para disminuir la vulnerabilidad de los bosques ante el cambio climático y las intervenciones destinadas a reducir la vulnerabilidad de las personas frente al cambio climático. Las estrategias de mitigación en el sector forestal se pueden agrupar en cuatro categorías principales: la reducción de las emisiones derivadas de la deforestación, la reducción de las emisiones derivadas de la degradación forestal, el fortalecimiento de los sumideros forestales de carbono y la sustitución de productos.

El manejo forestal sostenible (MFS) es coherente con la adaptación al cambio climático y su mitigación y proporciona un marco integral que puede adaptarse a las circunstancias cambiantes. Los esfuerzos para avanzar hacia el MFS han proporcionado una gran cantidad de conocimientos, experiencia, orientación sobre las mejores prácticas, herramientas, mecanismos y alianzas que se pueden aplicar para ayudar a enfrentar los desafíos del cambio climático y que este documento notifica. Utilizar el MFS como un marco general ayuda a garantizar que las medidas de adaptación y mitigación sean sinérgicas y equilibradas con otros objetivos de manejo forestal y tengan en cuenta los valores económicos, sociales y ambientales de los bosques.

La presente publicación proporciona una orientación sobre lo que los gestores forestales deben considerar en la evaluación de la vulnerabilidad, el riesgo, las opciones de mitigación y acciones de adaptación, mitigación y seguimiento en respuesta al cambio climático.

Las acciones recomendadas para la adaptación al cambio climático abordan los impactos en: productividad de los bosques, la biodiversidad, la disponibilidad y calidad del agua, los incendios, las plagas y enfermedades, los fenómenos meteorológicos extremos, el aumento del nivel del mar, y las consideraciones económicas, sociales e institucionales. Además, se proporciona una serie de actividades de mitigación, así como orientación sobre el seguimiento y la evaluación adicional que puede ser necesaria en los bosques ante el cambio climático.

Directrices sobre el cambio climático para los gestores forestales



Puesta de sol sobre las montañas cubiertas de bosques, provincia de Bac Kan, Viet Nam. El cambio climático está deteriorando la capacidad de los bosques para proporcionar bienes y servicios críticos del ecosistema, en perjuicio de la subsistencia de los habitantes de los bosques, las comunidades dependientes de los bosques y otras personas que se benefician de los bosques.