Anexo E

GUÍAS DE LA ITTO SOBRE MANEJO DE INCENDIOS EN BOSQUES TROPICALES

De acuerdo con la Decisión I (XI) del International Tropical Timber Council (ITTC), se estableció un panel de expertos para elaborar guías destinadas a la protección de bosques tropicales contra incendios. Estos expertos se reunieron en Yakarta, Indonesia, del 6 al 10 de marzo de 1995 para preparar las guías preliminares a partir del documento elaborado por J. Goldammer (Alemania) y S. Manan (Indonesia). Luego de revisar las guías, el documento fue aprobado por el ITTC en su 21ª sesión realizada en Yokohama, en noviembre de 1996.

Las guías de la ITTO son consideradas como un importante documento de referencia y consulta sobre los problemas de incendios y humos en la fuente. La ITTO ha publicado el documento original, que contiene varios anexos:

International Tropical Timber Organization (ITTO) 1997. Guidelines on Fire Management in Tropical Forests. ITTO Policy Development Series N°. 6. ITTO, Yokohama, 40 pp.

Las copias están disponibles en la Secretaría de la ITTO:

International Organizations Center
Pacifico Yokohama, 1-1-1, Minato-Mirai, Nishi-Ku
220 Yokohama
JAPÓN

Fax:++81-45-223-1111

Tel:++81-45-223-1110

Dirección electrónica: itto@green.itto-unet.ocn.ne.jp

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la mayoría de incendios forestales son causados por el hombre y ocurren en zonas tropicales y subtropicales. Estos incendios son resultado de la creciente presión demográfica sobre áreas donde los incendios se usan en gran medida como una herramienta de tratamiento del terreno; por ejemplo, para convertir bosques en tierras de cultivo, conservar las tierras de pastoreo y desalentar el uso de productos que provienen de bosques estacionales y sabanas.

A lo largo de la evolución de las zonas tropicales estacionales, los incendios producidos por rayos han contribuido significativamente a la formación de ecosistemas de sabanas y bosques. Además, la influencia del fuego a través de prácticas tradicionales y milenarias de quema ha beneficiado considerablemente a comunidades de plantas consideradas como ecosistemas sustentables y estables en el largo plazo. Sin embargo, el constante cambio contemporáneo de los regímenes de incendios y la alteración de las relaciones sustentables tiempo-espacio-fuego debido al cambio en las prácticas de uso de la tierra, con frecuencia están asociados con el deterioro de bosques y sitios.

Los incendios pueden afectar gravemente los bosques tropicales húmedos. La reducción de los ciclos de cultivos rotativos y la mayor ocurrencia de incendios provocados por el uso de la tierra en bosques tropicales húmedos producen daño ecológico, ya que reducen la biodiversidad. La pérdida de la cubierta del suelo debido a los incendios afecta negativamente los regímenes hidrológicos y las propiedades del suelo, lo que conduce a una grave erosión y a la pérdida de la capa vegetal superior. El daño hecho a los recursos madereros y no madereros valiosos, a la regeneración natural y a los bosques sembrados por el hombre producen grandes pérdidas económicas.

Además, los efectos de la quema de bosques y otro tipo de vegetación tropical pueden variar en ambientes locales, regionales y globales. El humo generado por los incendios tropicales de gran escala también reduce la seguridad del tráfico aéreo, terrestre y marítimo, y puede causar problemas de salud. Por lo general, los incendios producidos en la interfaz entre la zona silvestre y las áreas residenciales producen pérdida de vidas humanas, propiedades y ponen en riesgo otros valores como compañías forestales, aserraderos, líneas de electricidad, infraestructura de otra clase y medios de vida.

Por otro lado, los incendios cumplen una función central en la conservación de muchos ecosistemas naturales, así como en la agricultura y el pastoreo. En diversas regiones, sirven para conservar las sabanas tropicales húmedas, que sin ellos, se convertirían en bosques tropicales estacionales. Con frecuencia, algunos bosques tropicales estacionales afectados por incendios generan productos madereros y no madereros valiosos.

Estas *Guías de la ITTO sobre control de incendios en bosques tropicales* se basan en las *ITTO Guidelines on Sustainable Management of Natural Tropical Forests, the Establishment and Sustainable Management of Planted Tropical Forests, and the Conservation of Biological Diversity in Tropical Production Forests*.

Las guías están diseñadas para servir de base a los encargados de elaborar políticas y a los administradores en diversos niveles para que preparen programas y proyectos sobre problemas nacionales, socioeconómicos y naturales específicos, relacionados con los incendios en bosques tropicales naturales y sembrados por el hombre. El objetivo de estas guías es colaborar con los países productores y consumidores de la ITTO en la elaboración de programas para reducir el daño causado por los incendios y ayudar a los encargados del manejo de bosques tropicales y a los residentes de áreas rurales a usar de manera segura el fuego y beneficiarse de sus efectos positivos en sistemas de uso de tierras. Las guías están elaboradas en conformidad con la Resolución 44/236 de las Naciones Unidas, donde se designó a los años noventa. el Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales (DIRDN). Uno de los objetivos del DIRDN es reducir los daños, desajustes económicos y muertes causados por los incendios destructivos a través de la acción conjunta internacional, especialmente, en países en desarrollo.

Las guías reconocen que gran parte de los incendios forestales se originan en sistemas agrícolas y pastorales, así como en la vegetación deteriorada que se encuentra en las afueras de los bosques. Por lo tanto, el control de incendios en estos sitios y en terrenos forestales deteriorados puede ayudar a restablecer los bosques productivos y, salvaguardar el éxito de los programas de reforestación.

2. POLÍTICA Y LEGISLACIÓN

ELABORACIÓN DE POLÍTICAS

Principio 1

La implementación exitosa de una política de protección de bosques tropicales contra los incendios depende en gran medida del apoyo voluntario de todos los sectores de la sociedad, especialmente de las organizaciones cívicas y grupos de trabajo junto con las autoridades responsables del gobierno, así como del respaldo de una legislación adecuada que esté en armonía con las leyes sobre aspectos relacionados con este tema.

Acción recomendada 1

- a. Identificar a comunidades locales, concesionarios, compañías madereras, contratistas, organizaciones no gubernamentales de conservación (ONG), grupos de mujeres y otras organizaciones voluntarias para evaluar su interés y capacidad de colaborar con las autoridades gubernamentales en los programas de control de incendios. Siempre que sea necesario, las autoridades del gobierno deberán contribuir al desarrollo de esas organizaciones.
- b. Formular una política nacional sobre incendios como parte integral de la política nacional de uso de la tierra. Esta política debe ser aceptada por todas las partes relevantes, incluidos el gobierno, las comunidades locales y el sector privado.
- c. Establecer un organismo nacional descentralizado que cuente con personal y financiamiento adecuado o fortalecer una institución ya existente, encargada de implementar una política efectiva sobre incendios.
- d. Promulgar leyes y reglamentos nacionales y locales, y revisar las normas existentes concernientes al uso apropiado de los incendios, para asegurar la implementación efectiva de políticas de control de estos.
- e. Crear un sistema de incentivos y sanciones que promueva el uso responsable de los incendios en todos los niveles, incluidos los aserrados y la industria de tala de madera.

Principio 2

Los parques y bosques nacionales, así como las reservas equivalentes, representan muestras importantes y únicas de ecosistemas de bosques tropicales, que forman parte de la herencia natural del mundo. Los incendios destructivos, producidos con frecuencia por actividades de la población local, pueden dañar estas unidades de conservación.

Acción recomendada 2

- a. Dentro del sistema nacional de control de incendios, otorgar prioridad a la protección de áreas de conservación.
- b. Elaborar planes de protección contra incendios para áreas forestales con altos valores de conservación.

3. ESTRATEGIAS

PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE INCENDIOS

Principio 3

Un plan de control de incendios es un componente esencial de la prevención, supresión y control de incendios dentro de los bosques y las áreas adyacentes. Estos planes deben formar parte de un plan mayor de manejo integral de uso de tierras (por ejemplo, silvicultura). La planificación se debe realizar a partir de la cooperación en los niveles nacional, regional, provincial y local, según convenga.

Acción recomendada 3

- a. Brindar recursos adecuados para la planificación del control de incendios en los diferentes niveles.
- b. Elaborar planes de control de incendios que incluyan objetivos claros e información sobre tenencia de tierras, bienes en peligro, grado del riesgo de incendios, historia de estos y medidas para controlarlos.
- c. Promover la participación activa de concesionarios, compañías madereras, contratistas, comunidades locales y otras organizaciones voluntarias, especialmente organizaciones no gubernamentales y grupos de mujeres. La participación se debe basar en las capacidades de estas agrupaciones que pueden mejorar a través de la capacitación en el control de incendios, y la provisión de equipo adecuado e incentivos, de ser posible.

OPCIONES PARA EL CONTROL DE INCENDIOS

Principio 4

La selección y la aplicación de opciones para el control de incendios dependen de las condiciones y circunstancias presentes en los ámbitos nacional, provincial y local, que pueden incluir:

- tipo de bosques y actividades de control;
- riesgo y fuentes de incendio;
- acceso y características del terreno;
- capacidades para el control de incendios;
- condiciones climáticas;
- uso de tierras colindantes, y
- factores socioeconómicos.

Acción recomendada 4

- a. Seleccionar y desarrollar la opción apropiada para el control de incendios, que considere las circunstancias y condiciones locales.
- b. Elaborar un programa integrado de control de incendios que incluya algunas de las siguientes medidas de control de incendios, o todas ellas:
 - participación de la comunidad en la protección contra los incendios;
 - prevención de incendios (por ejemplo, áreas no inflamables, cortafuegos y manejo de combustibles);
 - “presupresión” de incendios (por ejemplo, recolección de información sobre incendios, pronósticos del clima y del peligro de incendios, sistemas de detección, alerta temprana y reporte, evaluación del combustible, equipo, comunicaciones, abastecimiento de agua y capacitación de bomberos, etc.);
 - incendios prescritos (por ejemplo, para la reducción de combustible, tala y quema, etc.);
 - supresión de incendios;
 - cumplimiento de la ley y sistemas de incentivos;
 - programas de capacitación, extensión y creación de conciencia pública, y
 - una política de procesamiento de compostado para los residuos agrícolas provenientes de operaciones realizadas cerca de las áreas forestales.

Principio 5

Los sistemas de detección y alerta temprana de incendios son esenciales para el control rápido y efectivo de los incendios destructivos. Existe gran variedad de opciones para detectar incendios; entre ellas están las torres de observación, los aviones de vigilancia, las patrullas terrestres, los satélites y la información brindada por el público en general.

Acción recomendada 5

- a. Buscar acceso a todas las fuentes potenciales de información y comunicación para la detección temprana de incendios.
- b. Desarrollar un sistema de detección rápida y oportuna de incendios que incluya la evaluación de las posibles rutas de desplazamiento para evitar cualquier impedimento.

SUPRESIÓN DE INCENDIOS

Principio 6

Las situaciones típicas de incendios en muchos tipos de vegetación tropical pueden controlarse y manejarse exitosamente por un grupo de bomberos experimentados. El éxito del personal depende de la organización local encargada del control de incendios, la disponibilidad de herramientas manuales diseñadas adecuadamente y la capacitación básica de los bomberos en

cuanto a supresión de incendios y seguridad. Los países desarrollados cuentan con equipos contra incendios, que se pueden adaptar a las condiciones de los bosques tropicales.

Acción recomendada 6

- a. Promover la formación de brigadas de bomberos voluntarios entre las comunidades locales y los usuarios de los bosques.
- b. Abastecer a las brigadas locales con herramientas y equipo básico para combatir incendios.
- c. Capacitar a los líderes y miembros de las brigadas en técnicas y tácticas para combatir incendios; introducir tecnologías para ello. Estas disposiciones pueden concretarse con el apoyo de las organizaciones de manejo forestal.

Principio 7

Debido a las condiciones cambiantes del clima, las emergencias en el ámbito nacional pueden incluir incendios grandes, lo que puede exceder la capacidad local y provincial. Para evitar desastres se deben tomar las medidas necesarias con la debida anticipación.

Acción recomendada 7

- a. Establecer un plan nacional de contingencia para combatir incendios que incluya a las agencias gubernamentales relevantes, así como a las organizaciones y comunidades locales, a fin de tratar emergencias de gran escala. Este plan debe delimitar las responsabilidades de las diversas partes involucradas para evitar la duplicación de esfuerzos y optimizar los recursos humanos y financieros. Cuando sea necesario, se debe considerar el apoyo internacional. Por otra parte, se deben realizar acuerdos financieros antes de que surjan emergencias.

FUNCIÓN DE LAS COMUNIDADES EN LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Principio 8

La mayoría de incendios producidos en bosques tropicales y otros incendios destructivos se deben a actividades de la población rural. Por lo tanto, una estrategia eficiente de prevención requiere, en primer lugar, conocer el contexto cultural y socioeconómico relacionado con los incendios tropicales. El programa de prevención de incendios se basa en gran medida en una relación positiva entre la comunidad rural y el encargado de controlar los incendios forestales. La confianza mutua y el apoyo público se pueden crear a través de enfoques participativos.

Acción recomendada 8

- a. Emplear o promover la participación de los pobladores rurales en trabajos de prevención de incendios como el establecimiento y conservación de cortafuegos y otras prácticas con combustibles.
- b. Promover la integración del uso de tierras para cultivos y pastoreo en áreas no inflamables a través de incentivos (por ejemplo, mediante el arrendamiento gratuito de terrenos para este tipo de áreas). Cuando la quema se use como una práctica adecuada de manejo de pastizales, es necesario incorporar técnicas para minimizar el riesgo de incendios.
- c. Promover la cooperación de la comunidad en la prevención de incendios a través de incentivos diversos como iniciativas de financiamiento en favor de poblaciones que hayan evitado la propagación de incendios destructivos hacia terrenos forestales colindantes. Por ejemplo, algunas áreas lejanas carecen con frecuencia de sistemas de abastecimiento de agua potable y, por lo general, las prioridades para que se instale este servicio en dichas localidades son inciertas. Una comunidad que reduce considerablemente la ocurrencia de incendios peligrosos puede ser recompensada con la instalación inmediata de este servicio.

4. MONITOREO E INVESTIGACIÓN

MONITOREO

Principio 9

La evaluación, pronóstico y monitoreo del riesgo de incendios, así como la cuantificación de incendios forestales y otros incendios en zonas rurales, son requisitos para la planificación del control de incendios. Asimismo, se pueden usar datos estadísticos para llamar la atención de las autoridades, los responsables de elaborar políticas y el público en general. En zonas tropicales, resulta difícil recolectar esta información a través de métodos desarrollados en el terreno. Los sensores aéreos y espaciales permiten monitorear áreas menos accesibles con menor población e infraestructura inadecuada.

Acción recomendada 9

- a. Buscar acceso a información meteorológica de las estaciones en el terreno y de los sistemas espaciales, y complementarla con información sobre incendios (evaluación de riesgos de incendios).
- b. Usar sistemas de sensores remotos en órbita para detectar y pronosticar incendios y obtener información en tiempo real sobre su localización geográfica.
- c. Los países miembros de la ITTO deben unirse con otros para desarrollar mecanismos internacionales (sistemas de alerta temprana) a fin de predecir incendios destructivos. Este sistema no pronosticaría la ocurrencia, sino que reportaría la evolución de las condiciones que pueden conducir a incendios graves. Asimismo, reuniría e interpretaría la información de una serie de fuentes, incluidos satélites y estaciones en el terreno.

INVESTIGACIÓN

Principio 10

La investigación científica básica y aplicada es la fuente principal de información para el control de incendios en bosques tropicales. La investigación sobre el comportamiento de los incendios y su impacto en los ecosistemas, los ciclos biogeoquímicos, la calidad atmosférica, el clima local y global, así como la evaluación de daños y pérdidas, permitirá establecer indicadores de control de incendios en diversos ecosistemas de bosques tropicales.

Acción recomendada 10

- a. Apoyar a las universidades e instituciones de investigación, en cooperación con socios internacionales, en estudios sobre ecosistemas de bosques tropicales que incluyan las siguientes áreas de interés:

- recopilación y explicación de la información reciente sobre incendios pasados y presentes (ocurrencia e impacto ecológico);
 - inventario y elaboración de modelos de combustibles;
 - modelos de comportamiento de incendios;
 - indicadores de riesgos de incendios;
 - elaboración de mapas de riesgos de incendios;
 - pronóstico de peligros de incendios;
 - modelos de impacto ambiental;
 - impacto de las emisiones gaseosas y particuladas de los incendios en los ciclos biogeoquímicos, la atmósfera y el clima;
 - aspectos socioeconómicos de los incendios forestales, y
 - rehabilitación de los bosques afectados por incendios.
- b. Estudiar la dinámica de los terrenos de tala y quema, los bosques secundarios, así como los productos madereros y no madereros usados por las comunidades locales y que pueden provocar incendios.
- c. Establecer módulos de demostración para la cosecha no tradicional de bosques secundarios a fin de compensar la presión ejercida por las prácticas de quema agrícola.
- d. Desarrollar demostraciones sobre alternativas para la preparación de terrenos agrícolas, distintas de la quema de árboles talados.

Principio 11

El personal especializado en silvicultura debe intercambiar conocimientos sobre incendios forestales y su control para promover la coordinación y cooperación en la prevención y supresión de dichas emergencias a escala mundial.

Acción recomendada 11

- a. Seleccionar y llevar a cabo cursos de capacitación en medios de intercambio de información, como Internet y otros sistemas relevantes de comunicación electrónica.
- b. Promover la realización periódica de seminarios internacionales sobre control de incendios forestales.

5. MARCO INSTITUCIONAL Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

DESARROLLO INSTITUCIONAL

Principio 12

El desarrollo y el fortalecimiento institucional son sumamente importantes, especialmente el desarrollo de recursos humanos. El control de incendios se debe implementar bajo la jurisdicción y responsabilidad de todos los terratenientes involucrados, es decir, en tierras manejadas por gobiernos nacionales y provinciales, comunidades locales, concesionarios, compañías madereras, contratistas y empresas privadas dedicadas a la silvicultura. Sin embargo, debe existir un marco institucional que garantice la implementación de una política de incendios en el ámbito nacional.

Las medidas de control de incendios afectan a diversos sectores de la sociedad y son responsabilidad de distintas instituciones del gobierno y usuarios de tierras. Por lo tanto, debe existir un sistema que coordine entre las distintas instituciones nacionales involucradas para maximizar su eficiencia y distribuir los recursos destinados al control de incendios. Cuando sea necesario, se debe promover la asistencia a través de programas bilaterales e internacionales que permitan la transferencia de conocimientos y tecnologías avanzadas.

Acción recomendada 12

- a. Establecer o fortalecer las instituciones responsables de la elaboración e implementación de políticas nacionales contra incendios, así como la infraestructura del gobierno para desarrollar las capacidades destinadas a controlarlos en los ámbitos provincial y local.
- b. Desarrollar o fortalecer estructuras y mecanismos adecuados en los ámbitos nacional, provincial y local para establecer y coordinar brigadas contra incendios rurales, incluidas las de voluntarios.
- c. Elaborar planes operativos que definan la función de las organizaciones voluntarias, especialmente las organizaciones no gubernamentales y los grupos de mujeres. En los intervalos, se deben realizar ejercicios para fortalecer los procedimientos y mejorar la preparación.
- d. Las instituciones responsables del control de incendios deben promover acuerdos cooperativos entre comunidades rurales, ONG, compañías forestales e instituciones públicas y autoridades políticas relevantes.
- e. Las naciones y organizaciones con experiencia en el control de incendios deben asesorar a los países que carecen de infraestructura adecuada en la elaboración de marcos institucionales y desarrollo de capacidades, a fin de brindarles apoyo técnico, materiales y asistencia.

Principio 13

Los incendios pueden afectar los recursos de países vecinos o tener efectos transfronterizos como la contaminación con humos. A través de acuerdos cooperativos, los países vecinos pueden ayudar a resolver problemas causados por incendios transfronterizos y permitir el intercambio de recursos en el ámbito regional.

Acción recomendada 13

- a. Establecer acuerdos bilaterales y multilaterales de cooperación y asistencia mutua en el control de incendios.
- b. Los países miembros de la ITTO deben contar con brigadas móviles contra incendios en el espacio rural para controlar incendios en situaciones que desborden las capacidades del país afectado. Estas brigadas ingresarían al país (a solicitud de este) y unirían esfuerzos para combatir los incendios hasta que pase la crisis.

FINANCIAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

Principio 14

Los grandes incendios producidos en zonas tropicales pueden afectar negativamente las economías globales, el ambiente y la biodiversidad. La madera destruida o deteriorada disminuye el abastecimiento de recursos forestales disponibles y afecta los precios en todo el mundo. Lógicamente, el costo de controlar estos incendios se debe financiar local, nacional y, de ser necesario, internacionalmente. Para prevenir y combatir estos incendios, se deben apoyar los mecanismos e infraestructuras institucionales de los recursos nacionales y, en el caso de que sea necesario, se debe considerar la cooperación internacional.

Acción recomendada 14

- a. La implementación de un programa de protección de bosques contra incendios requiere que las autoridades forestales establezcan unidades especiales que se responsabilicen de este programa en los ámbitos nacional, provincial y local con financiamiento, personal, capacidad, equipo y procedimientos operativos adecuados.
- b. Promover la cooperación y participación activa de las comunidades locales, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales y los medios de comunicación para garantizar la implementación de un programa efectivo.
- c. Organizar regularmente talleres y ejercicios en diversos ámbitos con la participación de todas las partes afectadas, incluidos los países vecinos, según convenga, para asegurar la preparación, coordinación, conveniencia y efectividad de los procedimientos operativos.

- d. Las organizaciones internacionales y regionales relevantes deben promover esfuerzos cooperativos para prevenir y combatir los incendios forestales.
- e. Los países donantes deben apoyar a las naciones tropicales en desarrollo en la implementación de programas de protección de bosques contra incendios a través de sus programas de desarrollo, con ayuda financiera, transmisión de experiencias, transferencia tecnológica y capacitación.
- f. Los bancos de desarrollo deben brindar asistencia a los países tropicales en desarrollo para proteger sus bosques contra los incendios a través de concesiones o préstamos a tasas concesionarias.
- g. Las instituciones multilaterales como el GEF (Global Environmental Facility), el PNUD, el Common Fund for Commodities y otros acuerdos relevantes deben crear “espacios” para apoyar las actividades relacionadas con la protección de bosques tropicales contra los incendios.
- h. Las Organizaciones internacionales como la ITTO, FAO, PNUMA, UNDRO (Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastres), UNESCO y otras organizaciones relevantes, así como las actividades (DIRDN), iniciativas y convenciones internacionales, deben fortalecer programas relacionados con la protección de bosques contra incendios. Los países miembros de la ITTO deben unirse a otros para desarrollar mecanismos internacionales y obtener ayuda rápida a fin de mitigar las consecuencias de los desastres causados por incendios destructivos.
- i. La CDS (Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sustentable) debe garantizar que en la implementación de la Agenda 21 para el caso de los bosques, se preste la debida atención a los incendios forestales con respecto a posibles acuerdos de armonización y promoción de esfuerzos internacionales para proteger los bosques del mundo. La CDS debe considerar la creación de un centro global de investigación y control de incendios, auspiciado por las Naciones Unidas, que incluya un sistema de información sobre incendios de vegetación y que tenga las capacidades necesarias para apoyar el control de incendios cuando alguna nación lo solicite.
- j. Los países donantes y las instituciones que otorgan préstamos deben asegurar que sus procedimientos de evaluación de proyectos incluyan la evaluación de riesgos de incendios; cuando sea apropiado, se debe incluir los recursos necesarios en los presupuestos de los proyectos para la protección contra incendios.
- k. Buscar la cooperación de las ONG, los grupos de mujeres y otras organizaciones voluntarias para reunir los fondos que requieren los programas de protección de bosques tropicales contra incendios.
- l. Los proyectos y actividades relacionados con la protección de bosques tropicales contra incendios deben recibir apoyo del Bali Partnership Fund, que será establecido en el marco del ITTA (International Tropical Timber Agreement) de 1994.

6. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

IMPLICANCIAS ECONÓMICAS

Principio 15

El daño producido por la cubierta del bosque y la quema de biomasa causan una pérdida significativa de recursos productivos. Los incendios forestales también afectan el ambiente (por ejemplo, los recursos agua y suelo) y la calidad atmosférica. Esto tiene implicancias directas e indirectas en la economía de un país. Asimismo, los programas de protección de bosques contra incendios destructivos son complejos y costosos. Muchos sectores de la economía, incluidos la silvicultura, la agricultura, la pesquería, el transporte y el sector salud, se beneficiarían con un control efectivo de incendios y deben estar preparados para contribuir equitativamente con los costos.

Acción recomendada 15

- a. Estimar los costos potenciales, directos e indirectos de los incendios destructivos para la economía nacional, asimismo, los costos de diversas opciones de prevención y control de incendios destructivos para asegurar la viabilidad de las políticas y los programas relacionados con este tipo de emergencias.
- b. La institución responsable debe realizar un análisis de costo/beneficio de los programas propuestos para el control de incendios en una serie de puntos. En función de los costos, debe diseñar programas efectivos que estén dentro de su presupuesto. Los gobiernos nacionales y provinciales deben estar preparados para brindar apoyo financiero para solventar los costos a las instituciones de silvicultura en el caso de que estas lo requieran.

Principio 16

Prevenir los incendios destructivos resulta mucho más efectivo en función de los costos que suprimirlos y cargar con las pérdidas producidas. Antes de elaborar planes de prevención efectiva, se deben determinar las causas fundamentales de los incendios. El público en general puede ser una causa importante de incendios forestales. Esto se debe quizás al desconocimiento de la importancia y el valor de los bosques. En muchos países tropicales, los cultivos rotativos no controlados (sistemas de tala y quema) son una fuente de incendios destructivos, así como el uso de incendios para la disposición de los residuos de cultivos y vegetación durante la conversión del terreno.

Acción recomendada 16

- a. Promover mejores sistemas agrícolas y agrosilvopastorales como alternativas para los cultivos rotativos.

- b. Establecer áreas de demostración de prácticas agrosilvopastoriles y de cultivo combinadas con otros componentes del sistema de control de incendios (por ejemplo, aplicar actividades de cultivo y pastoreo para modificar las cargas de combustibles o las áreas no inflamables).
- c. Elaborar programas de incentivos para recompensar a las comunidades y de las personas que realicen prácticas apropiadas de uso de tierras, lo que reduciría el daño causado por los incendios. En el caso de las personas, el reconocimiento formal de un buen trabajo ante los expertos con frecuencia resulta efectivo.
- d. Elaborar y promover un programa de toma de conciencia ambiental sobre la relación entre los beneficios sociales, económicos y ambientales de los bosques, así como los efectos negativos de los incendios destructivos.
- e. Implementar un programa para investigar las causas fundamentales de los incendios destructivos. Esto puede servir de base para formular un programa de prevención, educación y extensión sobre este tipo de incendios.
- f. Elaborar e implementar programas acordes con los principios de la agricultura regenerativa para promover el ciclo de nutrientes a fin de usar la biomasa para mejorar la fertilidad del suelo. Estos programas deben considerar prácticas de agricultura sustentable promovidas y diseminadas por organizaciones como el IIRR (International Institute for Rural Reconstruction), CATIE (Center for Research and Training in Tropical Agriculture) y diversas ONG de alcance rural.
- g. Mostrar diversas prácticas de tratamiento del terreno y preparación del suelo que apliquen técnicas viables y poco costosas de conservación del suelo y el agua. Considerar la posibilidad de crear lotes de demostración donde no se use el fuego como una herramienta para la preparación del sitio o la roza.

COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD

Principio 17

Es posible que exista competencia o usos conflictivos de la tierra entre los habitantes rurales y otros actores como las concesiones forestales, las compañías madereras, los contratistas y las unidades de conservación. Estos conflictos pueden provocar la ocurrencia de incendios destructivos. La gente se debe beneficiar directamente del uso de áreas forestales para valorar y proteger esos recursos. La población local usa el fuego por razones económicas, religiosas, agrícolas y culturales, y continuará haciéndolo. Las experiencias obtenidas de las prácticas tradicionales de control de incendios pueden ser útiles en un contexto nacional más amplio. Algunos países tropicales tienen experiencia en el control de incendios en comunidades locales, con diversos grados de éxito. Las lecciones aprendidas a partir de estas experiencias pueden ser beneficiosas para otros países.

Acción recomendada 17

- a. Realizar consultas con miembros de las comunidades de manera abierta y transparente para resolver conflictos sobre los derechos de uso de áreas forestales y la protección de bosques contra incendios.
- b. Capacitar a la población local en técnicas de manejo y control de incendios para prevenir la destrucción de la cubierta forestal, tomando en cuenta sus tradiciones y habilidades.
- c. Los gobiernos locales y los ciudadanos deben participar en las decisiones sobre el control de incendios que atañen a las áreas que están bajo su competencia. Las comunidades también pueden requerir ayuda financiera para implementar medidas de prevención en caso de incendios destructivos. La organización y la capacitación de la comunidad se deben realizar con metodologías participativas para que sean efectivas y sustentables.
- d. Permitir el intercambio de información y de experiencias sobre el control de incendios en comunidades locales a través de foros respaldados por organizaciones internacionales tales como la ITTO, FAO, CIFOR (Center for International Forestry Research) y mecanismos multilaterales.

Principio 18

En muchas sociedades rurales, las mujeres cumplen una función muy importante en la agricultura, cría de ganado, recolección de madera para combustible y uso del bosque para producir bienes no madereros. Por lo tanto, las mujeres muestran mayor reconocimiento y preocupación por el ambiente natural, aunque con frecuencia resulta difícil integrarlas a los programas educativos y de extensión debido a sus demás funciones y responsabilidades. La participación activa de las mujeres en los programas de control de incendios puede ser efectiva para proteger de este tipo de episodios, los recursos de los bosques tropicales. Lo mismo se puede decir de los demás miembros de la familia, como los adultos, los niños y los ancianos.

Acción recomendada 18

- a. Incluir a las mujeres como participantes activas en las actividades comunitarias de control de incendios y resaltar su conocimiento y experiencia en el uso del fuego en la agricultura, la producción ganadera y el manejo forestal.
- b. Desarrollar un componente efectivo de educación sobre incendios dirigido especialmente a mujeres en los ámbitos provincial y local. La transferencia de tecnologías de control de incendios y el intercambio de experiencias puede mejorarse a través de programas participativos y servicios de extensión en los cuales las mujeres deben cumplir funciones importantes.

7. MANEJO Y USO DE RECURSOS DEL TERRENO

MANEJO FORESTAL

Principio 19

El control de incendios es una parte integral del manejo forestal sustentable, que, se debe basar en una planificación apropiada del uso del terreno y tomar en cuenta las opiniones de todas las partes involucradas.

Acción recomendada 19

- a. Integrar consideraciones relativas al control de incendios en la planificación del manejo forestal. Por ejemplo, cuando se realizan inventarios forestales, es importante incluir información sobre las cantidades de combustible (árboles, ramas, basura) para evaluar el peligro de que se produzcan incendios.
- b. Incorporar medidas de protección contra incendios en los contratos de concesión forestal.
- c. Incluir disposiciones para proteger a los bosques de los incendios en las de prácticas administrativas de la silvicultura.

Principio 20

El riesgo de incendios se puede reducir si se incrementa la diversidad forestal, en términos de especie, edad y estructura, particularmente en plantaciones, así como a través de técnicas preventivas de silvicultura. La reducción de la ocurrencia de incendios disminuye la vulnerabilidad del bosque a la degradación por insectos y enfermedades.

Acción recomendada 20

- a. Considerar la posibilidad de realizar una plantación subyacente o entremezclar la vegetación principal con especies de baja inflamabilidad, que sean nativas del área y que ya hayan sido probadas en el campo.
- b. Otorgar prioridad a las medidas de rehabilitación de bosques dañados por incendios.

Principio 21

Las sabanas y las tierras de pastoreo son ecosistemas tropicales importantes y, por lo general, están relacionados con los bosques. Con frecuencia, los incendios cumplen una función también importante en estos ecosistemas y deben manejarse adecuadamente a fin de conservar estos últimos y prevenir daños en bosques cercanos.

Acción recomendada 21

- a. Determinar los regímenes adecuados de incendios en sabanas y tierras de pastoreo cerca de las áreas forestales y desarrollar planes de control de incendios para afrontar los requerimientos destinados a mantener estos ecosistemas.
- b. Considerar el uso de incendios prescritos y otras técnicas para evitar el daño causado por la propagación descontrolada de incendios destructivos en estos ecosistemas.
- c. Instruir a los residentes que viven dentro o cerca de estos ecosistemas (que requieren incendios periódicos para sobrevivir) en torno al uso de incendios y sobre las técnicas adecuadas en caso de que estos se produzcan.

USO DE LOS BOSQUES

Principio 22

Grandes áreas forestales se utilizan para producir madera. Las operaciones de tala comprenden diversas actividades que incluyen la construcción de infraestructura o instalaciones como caminos, campamentos, talleres, almacenamiento de combustible, etc., uso de equipos pesados como tractores, máquinas de remoción de tierra, arrastradores de troncos, camiones, vehículos, sierras eléctricas, etc. Con frecuencia, los trabajadores tienen acceso a áreas forestales durante todo el año. Estos factores, combinados con un mantenimiento descuidado y deficiente y el uso inapropiado del equipo, pueden aumentar los riesgos de incendios.

Acción recomendada 22

- a. Las operaciones de tala y el uso del equipo y la maquinaria se deben controlar estrictamente y especificar claramente en los acuerdos de concesión para reducir los riesgos de incendios. Se deben usar supresores de chispas para prevenir incendios causados por sierras de cadena y otras maquinarias. La manipulación, uso y almacenamiento de gasolina se debe controlar estrictamente con instrucciones claras y estar a cargo de una persona designada para ello.
- b. Incentivar a los concesionarios, a las compañías madereras y a los contratistas para que realicen campañas regulares sobre el peligro de que se produzcan incendios a fin de crear conciencia en torno al problema y fomentar actitudes más responsables.
- c. Elaborar guías específicas para ser aplicadas durante periodos de clima muy seco o de alto riesgo de incendios. Estas medidas pueden incluir la restricción total o parcial de la tala. Puede ser necesario limitar el acceso a áreas forestales sólo para operaciones de tala de acuerdo con los planes de manejo y las actividades de cultivo, incluido el transporte de madera a plantas de procesamiento.

- d. Los acuerdos de concesión deben especificar la función y responsabilidad del concesionario en caso de incendios e incluir su participación en acciones de supresión y división de los costos de rehabilitación de bosques afectados por estos episodios.
- e. Los concesionarios, las compañías madereras y los contratistas deben capacitar adecuadamente a sus empleados y desarrollar procedimientos operativos para la prevención y supresión de incendios a fin de controlar inmediatamente los brotes que se produzcan durante las operaciones de tala.
- f. Los acuerdos de concesión requieren que el personal y los equipos de los concesionarios estén disponibles para actividades de control de incendios.

Principio 23

Las operaciones de tala pueden conducir a la acumulación de biomasa, a la invasión de especies de algas y a la disección de material del suelo orgánico, lo cual incrementa el riesgo de incendios. El uso descuidado del fuego durante operaciones de recolección de madera ha provocado grandes incendios destructivos. Estos causan pérdidas económicas significativas a los gobiernos, que, con frecuencia, reciben toda la responsabilidad de rehabilitar los bosques dañados.

Acción recomendada 23

- a. Planificar operaciones de tala para evitar la creación de grandes grietas, que secan el suelo forestal y provocan la invasión de especies pioneras en la generación de incendios. Usar técnicas como el corte con fresadora para minimizar el daño a los árboles colindantes.
- b. Reducir los residuos de la tala a través de un sistema de incentivos y sanciones para los concesionarios y contratistas. Cuando sea apropiado, promover el uso de estos residuos en las comunidades locales, siempre y cuando esta actividad no aumente el riesgo de incendios.
- c. Formular e imponer leyes, reglamentos y códigos de operación aplicables a los trabajadores forestales y, de ser necesario, modificar los acuerdos contractuales para promover la protección responsable contra incendios por parte de los concesionarios y contratistas.
- d. Imponer sanciones a los concesionarios a fin de recuperar las pérdidas de los valores forestales y los costos de rehabilitación de los bosques dañados por los incendios.

OTROS USOS DE LOS BOSQUES

Principio 24

Las comunidades ubicadas dentro o cerca de las áreas forestales tienen tradiciones ancestrales de caza, pesca y recolección de alimentos, plantas medicinales y otros productos. La conversión de los bosques para darles otros usos a los terrenos, así como la presión demográfica, han incrementado la intensidad de esos usos por las comunidades, lo que aumenta el riesgo de incendios. Asimismo, los riesgos han aumentado en gran medida en áreas forestales debido a actividades recreativas y deportivas.

Acción recomendada 24

- a. Los concesionarios, las compañías madereras y los contratistas deben apoyar la organización de las comunidades locales y promover su participación activa en programas de prevención de incendios forestales.
- b. Algunas actividades forestales de las comunidades locales incluyen el uso de incendios. Estas actividades se deben regular a través de medidas que reduzcan el riesgo de que dichas prácticas desemboquen en incendios destructivos.
- c. Los conflictos y malentendidos entre las comunidades locales y los trabajadores de las concesiones forestales se deben evitar a través del diálogo y el respeto por las tradiciones y costumbres locales. Los concesionarios, las compañías madereras y los contratistas siempre deben considerar el bienestar de dichas comunidades para las oportunidades de trabajo y las instalaciones que estén disponibles.
- d. Ayudar a las comunidades a promover el respeto de los valores y costumbres tradicionales, que históricamente han preservado los recursos naturales.
- e. Durante periodos de extremo peligro de incendios, se debe controlar estrictamente el acceso a bosques para actividades recreativas. Los campamentos se deben restringir a sitios donde se pueda contar con instalaciones básicas como cocinas. En otros lugares, se debe prohibir el uso de fuego para cocinar.
- f. Patrullar las áreas frecuentadas para asegurar el cumplimiento de las normas y los reglamentos vigentes. Esta vigilancia debe intensificarse durante periodos de alto riesgo de incendios o vacaciones.

8. CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN PÚBLICA

PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN

Principio 25

Los administradores de los distintos niveles deben conocer todos los aspectos del manejo de incendios forestales a fin de conservar la salud y la sustentabilidad de los bosques. Entre estos encargados se incluye a funcionarios del ministerio de silvicultura y otros sectores relacionados, así como a operadores de las compañías madereras, contratistas y concesionarios forestales.

Acción recomendada 25

- a. Identificar las necesidades de información y capacitación de los administradores y, cuando sea necesario, distribuir materiales apropiados y realizar seminarios, talleres, cursos cortos y sesiones de capacitación en el campo sobre los principios y la aplicación del control de incendios forestales, incluida la prevención y la supresión de incendios.

Principio 26

Las personas que viven cerca de los bosques con frecuencia desconocen que sus actividades pueden provocar incendios y, en algunos casos, la destrucción de ecosistemas forestales. Cuando los miembros de estas comunidades están adecuadamente motivados, capacitados y equipados pueden ser fuentes importantes de ayuda para la prevención, control y manejo de incendios.

Acción recomendada 26

- a. Preparar y realizar cursos dirigidos a autoridades forestales, concesionarios y personal de las empresas contratistas para la “capacitación de capacitadores”, que luego podrá extenderse a las comunidades locales.
- b. Identificar y reclutar a miembros adecuados de la comunidad para que sean capacitados en torno a medidas de prevención de incendios y al uso de técnicas y equipos (incluidas las herramientas tradicionales) para suprimir y controlar incendios.
- c. Preparar y ejecutar programas de educación básica y brindar materiales de extensión a las comunidades cercanas a los bosques para crear conciencia sobre la importancia del ambiente forestal y la función de los incendios.
- d. Cuando sea necesario, brindar las herramientas básicas para suprimir incendios (bajo un control estricto de los responsables) que serán usadas en casos de emergencia por las personas identificadas en el punto 6, previamente capacitados.

Principio 27

Las comunidades que viven cerca de los bosques tienen valores tradicionales que determinan su percepción del bosque como entidad viviente. Los miembros de estas comunidades están influidos por líderes espirituales que probablemente serán efectivos para difundir información sobre la protección contra incendios.

Acción recomendada 27

- a. Buscar la cooperación de líderes espirituales y comunitarios en los programas de control de incendios.

Principio 28

La vigilancia e influencia de las ONG y los grupos de mujeres dentro de sus áreas pueden brindar una ayuda efectiva y oportuna a los programas de control de incendios forestales.

Acción recomendada 28

- a. Desarrollar y conducir cursos para líderes de las ONG y grupos de mujeres sobre sus funciones en los programas de control de incendios forestales, incluida la divulgación de información sobre los peligros de incendios para los ecosistemas forestales y los medios para reducir los riesgos de estos episodios cuando se hace uso recreativo del ambiente forestal.

EDUCACIÓN PÚBLICA

Principio 29

Los incendios destructivos afectan al público y conducen a la pérdida de bienestar y medios de vida, lo cual influye negativamente en los ecosistemas forestales. La mayoría de personas, incluidos los turistas, no son conscientes de las causas de los incendios ni de sus impactos económicos y ecológicos.

El conocimiento y las actitudes del público en torno a la función y el uso de los incendios y las prácticas de manejo forestal pueden mejorar a través de la educación de niños y jóvenes.

Acción recomendada 29

- a. Establecer una cooperación ► o mejorarla ► entre autoridades forestales y departamentos de educación para diseñar currículos adecuados y realizar programas de educación sobre manejo forestal y control de incendios en escuelas de educación primaria y secundaria. Buscar la forma de incluir aliados no tradicionales en las campañas de educación contra incendios.

- b. Usar los medios de comunicación para informar al público en general sobre las causas, los efectos y el control de los incendios forestales. El éxito de estas campañas de toma de conciencia pública dependerá de la selección de símbolos y lemas adecuados, que permitan a la gente identificarse con el mensaje. Promover la cooperación y participación de organizaciones religiosas, grupos cívicos y ONG en este tipo de campañas.
- c. Informar a los turistas y a los visitantes, mediante panfletos y volantes, sobre los problemas generados por los incendios y en torno a su responsabilidad en la prevención de incendios provocados por fogatas de campamentos y otras actividades recreativas.
- d. Educar en aspectos ambientales, manejo de bosques y recursos naturales, y evaluar los efectos de los incendios destructivos en los niveles escolares primario y secundario.