

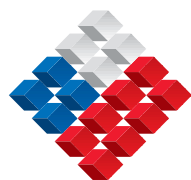
CONAF Corporación Nacional Forestal



Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales IX Región



Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales IX Región



DOCUMENTO DE TRABAJO 433
Manual con Medidas para la Prevención de
Incendios Forestales - IX Región

AUTORES :

- Mabel Ortega, Magister en Geografía
- Ximena Ponce, Técnico Universitario Forestal
- Roxana Tamarín, Técnico Universitario Forestal

DISEÑO GRÁFICO:

Juan Carlos Berthelon

1ª Edición: Julio 2006

Está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos, sin ningún tipo de permiso especial y bajo la condición de que se indique la fuente. CONAF agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuyo origen sea la presente publicación.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ¿CÓMO USAR ESTE MANUAL?	6
3. ¿QUÉ ES UN INCENDIO FORESTAL?	8
3.1. ¿Qué es el fuego?	9
3.2. ¿Qué es un incendio forestal?	9
3.3. Origen de los incendios forestales	9
3.4. Daños y efectos de los incendios forestales	9
3.5. ¿Dónde pueden ocurrir los incendios forestales en Chile?	12
3.6. ¿Cuándo se producen los incendios forestales?	13
3.7. ¿Cuáles son las causas específicas de los incendios forestales? ...	14
3.8. ¿Cómo puede la comunidad prevenir los incendios forestales?	15
4. ¿DÓNDE SE PUEDEN APLICAR LAS MEDIDAS?	16
4.1. ¿Qué es una área homogénea de riesgo de incendio forestal?	17
4.2. ¿Qué son las áreas tipos y cuales son?	17
4.3. Características generales de la región en estudio	18
4.4. Áreas homogéneas presentes en la IX región	19
5. COBERTURA VEGETAL Y MAPAS CON ÁREAS HOMOGÉNEAS TIPO	20
6. ¿QUÉ MEDIDAS SE PUEDEN APLICAR?	25
6.1. ¿Quién deberá aplicar las medidas?	26
6.2. ¿Cómo se ordenan las medidas?	26
6.3. Descripción de las medidas por grupo	27
7. GLOSARIO	35
8. BIBLIOGRAFÍA	38

INTRODUCCION



Los incendios forestales arrasan, en gran parte del mundo, enormes extensiones de vegetación, constituyéndose en una de las causas de los procesos de fragmentación del bosque, deforestación y desertificación. La literatura los califica, además, como uno de los causantes de la contaminación atmosférica, del incremento del CO² en la atmósfera y de su efecto en calentamiento global.

En Chile, país que no está ajeno a esta realidad, se originan en promedio 5.000 incendios con una superficie afectada de 50.000 hectáreas por temporada, causados, casi exclusivamente, por el ser humano y sus actividades.

A la IX Región le corresponde una participación importante, con un 19,0 % de los incendios y un 14,4 % de la superficie afectada (según valores de 10 temporadas, 1995 – 2004).

Para asegurar la protección de nuestros paisajes contra los incendios forestales, CONAF realiza una serie de acciones establecidas por el Decreto Supremo N° 733/1982, las que pueden ser complementadas por la comunidad a través de su participación, especialmente en actividades destinadas a evitar que ocurra un incendio forestal.

Por otra parte, el concepto y particularmente la filosofía que implica el ordenamiento territorial, ha adquirido especial relevancia debido a la función que puede brindar a la sociedad como instrumento de protección ambiental y de asignación de un uso óptimo al territorio, teniendo en cuenta sus aptitudes y restricciones. En el país, de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, existen niveles de ordenamiento territorial los que se materializan a través de instrumentos como el Plan Regulador Comunal. Para este último y en su confección, se especifica la necesidad de incorporar las áreas de riesgos producidos por fenómenos naturales y antrópicos, tales como inundaciones, desbordes de cauces naturales, riesgo por actividades peligrosas y de incendios que amenazan a los terrenos cercanos a bosques.

En consecuencia, se ha considerado necesario elaborar el presente manual, de carácter indicativo, con el fin de apoyar a los planificadores del territorio que tienen como misión elaborar Planes Reguladores Intercomunales y Comunales, siendo también de gran ayuda para aquellas municipalidades que deseen participar activamente en la protección a su medio ambiente o para aquellos líderes locales, como por ejemplo, presidentes de juntas de vecinos, que quieran ejecutar acciones por el bien de la comunidad.

2

¿CÓMO USAR ESTE MANUAL?

El presente manual se divide en tres partes, que tienen por finalidad responder las siguientes interrogantes:

- ¿Qué es un incendio forestal?
- ¿Dónde se sugiere aplicar las medidas de prevención de incendios forestales en la IX Región?
- ¿Qué medidas se requieren aplicar?

El primer apartado titulado ¿QUÉ ES UN INCENDIO FORESTAL?, introduce al lector en el concepto de incendio forestal, sus causas y consecuencias, teniendo en consideración la situación actual en Chile y, en particular, la IX Región .

La segunda parte, denominada ¿DÓNDE SE PUEDEN APLICAR LAS MEDIDAS?, identifica las áreas en que se pueden originar incendios forestales –ÁREAS HOMOGÉNEAS DE RIESGO- y, que características poseen –ÁREAS TIPO-.

La tercera y última parte, con el nombre ¿QUÉ MEDIDAS SE PUEDEN APLICAR?, describe en forma didáctica las medidas que se proponen para cada una de las áreas identificadas de riesgo.

Finalmente, la mejor forma de utilizar el manual y una vez que se aclare el concepto de incendio forestal, será identificar dónde se quiere trabajar, por ejemplo la comuna de Lonquimay (página 21) y luego, en aquellas áreas de alto y medio riesgo, ver a qué tipo corresponden (página 22). Con estos datos se deberá recurrir a la página 25 e interiorizarse de las medidas a aplicar.



Además, como complemento a los temas señalados se incluye un glosario con alguno de los términos empleados.

3

¿QUÉ ES UN INCENDIO FORESTAL?

3.1. ¿Qué es el fuego?

El fuego es el resultado del proceso químico denominado combustión. Para que se produzca, deberá existir presencia de un combustible (por ejemplo, vegetación con bajo contenido de humedad), una fuente de calor (fogata, fósforos, cigarrillos, quema agrícola) y oxígeno (procedente del aire).

El fuego, si bien es de utilidad en muchas actividades, también puede ser el peor de los enemigos, cuando a partir de él se produce un incendio forestal.

3.2. ¿Qué es un incendio forestal?



Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta.

Es decir, es el fuego que quema árboles, matorrales y pastos. Es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son materiales vegetales y que, en su propagación, puede destruir ganado, viviendas, como también, vidas humanas.

3.3. Origen de los incendios forestales

Existen incendios de origen natural y por causas humanas; los primeros, muy escasos en nuestro país, son producidos por erupciones volcánicas o por caída de rayos en tormentas eléctricas secas, sin presencia de lluvia; y los segundos, son incendios forestales originados por el ser humano, ya sea por descuido, desconocimiento o intencionalmente.

3.4. Daños y efectos de los incendios forestales

Los problemas que provoca el fuego como incendio forestal, pueden clasificarse en daños y efectos.

Daños:

Los daños son todas aquellas consecuencias negativas, cuantitativas, producidas directamente por el incendio forestal y que afectan bienes tangibles, transables, por ejemplo en valores monetarios. En esta categoría corresponde incluir las pérdidas en superficie afectada, maderas, cultivos agrícolas, cerco, ganado, aserraderos, etc.

En consecuencia, cuando hablamos de daños estamos refiriéndonos a las pérdidas que genera un incendio forestal valorado en dinero, superficie, etc. Es decir, se contesta la pregunta ¿Cuánto se perdió con el incendio forestal?

Efectos:

Se refiere al tipo de alteración que se origina en la dinámica de los diferentes procesos relativos a los recursos naturales, incluyendo las funciones que éstos cumplen en el desarrollo socioeconómico.

Los efectos están referidos a establecer ¿Qué se pierde o altera con el incendio forestal?

Los efectos se pueden dividir en socioeconómicos y ecológicos, y corresponden a:

Efectos socioeconómicos

Salud pública:

- Contaminación de suelos, agua y aire.
- Deterioro del paisaje o belleza escénica.
- Limitaciones para la recreación y prácticas deportivas.
- El humo que genera el fuego cerca de caminos, puede ocasionar accidentes de tránsito, debido a que la visibilidad de los conductores se reduce considerablemente.



Desarrollo comunitario:

- Daños a la propiedad.
- Deterioro o detención de procesos productivos, como el daño a los cultivos
- Reducción de fuentes de trabajo.
- Limitaciones al desarrollo rural y al comercio local, debido al deterioro de productos agrícolas y destrucción de infraestructuras.
- Deterioro del turismo y, por lo tanto, de los ingresos que genera.
- Pérdida de valores culturales e históricos.
- Perjuicios a obras públicas e infraestructura de comunicaciones.
- Empobrecimiento sostenido de la población que habita paisajes degradados.



Efectos ecológicos

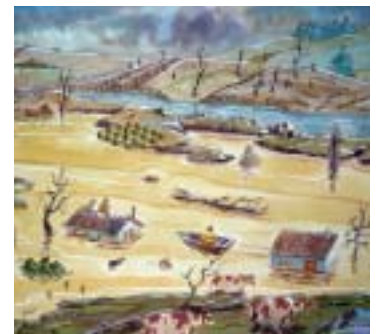
Suelos:

- Deterioro de las propiedades físicas del suelo, con la consiguiente disminución de su capacidad de absorción de agua.
- Cambio de las propiedades químicas del suelo, con pérdida frecuente de los nutrientes.
- Destrucción del estrato de materia orgánica no incorporado al suelo mineral.
- Erosión de los suelos por exposición al viento y lluvia.



Agua y Cuencas Hidrográficas:

- Incremento del escurrimiento superficial del agua lo que provoca alteración en los cursos de agua y en su ciclo natural.
- Deterioro en la calidad del agua al arrastrar cenizas o las capas superficiales del suelo.
- En el período de lluvias, crecidas de ríos por embancamiento con la consiguiente generación de inundaciones.



Vida Silvestre:

- Destrucción de formaciones vegetales o alteraciones en la composición de las especies.
- Migraciones de animales mayores, aves, insectos y microorganismos, o la destrucción de éstos.
- Desequilibrios ecológicos o rupturas en la cadena biológica al cambiar el número de especies y su diversidad.
- Fragmentación del bosque y con ello debilitamiento de los ecosistemas.



Aire y Atmósfera:

- Alteraciones físico-mecánicas de la atmósfera.
- Incorporación de emisiones contaminantes.

3.5. ¿Dónde pueden ocurrir los incendios forestales en Chile?

Los incendios pueden ocurrir en distintos paisajes del país, principalmente entre la IV y XII Región.

Los incendios forestales se desarrollan en áreas rurales y/o de transición urbano-rural (entorno a ciudades o pueblos). A éstas últimas también se les denomina interfaz.

La vegetación o el combustible afectado puede ser: árboles, matorrales y/o pastizales y, en algunas oportunidades se acompaña de cultivos agrícolas, desechos provenientes de las actividades agrícolas o forestales, viviendas e infraestructuras.

Paisajes típicos donde se producen los incendios forestales

Paisaje rural y de entorno a ciudades o pueblos



Paisaje Rural



Paisaje de entorno a ciudades o pueblos (interfaz)

Paisaje zona centro-norte



Bosque esclerófilo. Matorrales y pastizales sobre cerros



Valles Precordilleranos



Matorrales y árboles en valles intermedios

Paisaje zona centro



Cultivos forestales y agrícolas en valles intermedios



Bosques nativos en quebradas



Áreas boscosas en límites de la ciudad

Paisajes zona sur



Bosques alta cordillera



Bosques precordilleranos



Bosques nativos costeros

3.6. ¿Cuándo se producen los incendios forestales?

Algunos incendios forestales ocurren en primavera y la mayoría en verano, cuando las temperaturas son altas y las condiciones ambientales permiten que el fuego encuentre condiciones favorables para la propagación. El período en el cual existe una mayor probabilidad de ocurrencia de incendios se denomina Temporada de Incendios Forestales.



Comúnmente los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero y Marzo, son los más críticos en términos de número de incendios y superficie afectada, sin embargo, fenómenos climáticos como La Niña y El Niño (fenómenos naturales de interacción océano-atmósfera), podrán hacer una temporada más o menos extensa y severa.

3.7. ¿Cuáles son las causas específicas de los incendios forestales?

En Chile los incendios forestales tienen su origen principalmente en el ser humano, esto producto de una inadecuada relación con el medio que habita o visita, de cómo lo percibe y valora. Si se valora al bosque muy poco, la conducta hacia él será descuidada -o negligente- e imprudente. Si por el contrario, se le asigna un alto valor y el rol que cumple en el sistema que habitamos, su conducta será prudente.

A nivel nacional, entre las causas específicas más frecuentes que pueden originar incendios, se encuentran: quemas de desechos agrícolas y forestales, incendiarios, quema de basura, cigarrillos mal apagados y fogatas descuidadas.



Negligencia al arrojar cigarrillos



Descuido al realizar fogatas



Quemas agrícolas realizadas cerca de bosques

3.8. ¿Cómo puede la comunidad prevenir los incendios forestales?

Las acciones que puede realizar la comunidad en áreas con riesgo de incendios forestales, se agrupan en:

- **Acciones destinadas a evitar que ocurran los incendios forestales.**

Corresponden a medidas simples, de fácil ejecución, que permiten reducir la probabilidad de que ocurra un incendio. Entre ellas, realizar fogatas sólo en lugares habilitados para tales fines.

- **Acciones destinadas a evitar el daño potencial.**

Medidas aplicadas antes de que ocurra un incendio y que evitan su propagación a sectores que deben ser protegidos, como la construcción de cortafuego.



4

¿DÓNDE SE PUEDEN
APLICAR LAS
MEDIDAS?

4.1 ¿Qué es una área homogénea de riesgo de incendio forestal?

Antes de definir las medidas que se deberán realizar para la prevención de incendios forestales, es fundamental analizar el territorio e identificar en qué áreas existe la probabilidad de originarse un incendio forestal. Es decir, establecer dónde existe riesgo de originarse un incendio forestal por causas humanas y que probabilidad existe (alto, medio o bajo).

Las variables y sus atributos que han sido seleccionadas para identificar las áreas de riesgo, corresponden a aquéllas que tienen incidencia histórica en el origen de los incendios forestales por causas humanas. Además, de la localización física de cada una en el espacio, se calculó su proyección o influencia hacia el entorno, lo que se denomina área de influencia. Las variables correspondieron a:

- Localización de la ocurrencia y frecuencia histórica de incendios forestales.
- Centros poblados y su área de influencia.
- Localización de las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y su influencia.
- Red Vial y su área de influencia (Fuente: Ministerio de Obras Públicas, 2002).
- Catastro de los Recursos vegetacionales Nativos (Fuente: CONAF-CONAMA).

4.2 ¿Qué son las áreas tipo y cuáles son?

Las áreas de riesgo resultan de la intercepción de múltiples variables, y nos permiten establecer los lugares que requieren medidas de prevención. No obstante para definir que medidas se requieren, será necesario, además, saber qué características poseen estas áreas. A estas áreas, diferenciadas según sus características más relevantes para la prevención, les llamaremos ÁREAS TIPO.

Las áreas tipo son:

ASP: Corresponde al territorio que ocupan las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado –SNASPE- (Parques, Reservas y Monumentos).

ENTORNO ASP: Corresponde al área de influencias de las unidades de SNASPE.

ENTORNO POBLADO: Corresponde al área de influencias en torno a ciudades y pueblos.

RURAL: Corresponde al resto de las áreas –excluidas las anteriores- que ocupan una región y que pueden ser afectadas por el fuego.

MIXTAS: Corresponde a áreas que presentan una combinación de los tipos anteriores.

Cabe destacar que se excluyen las áreas que no poseen riesgo de incendios, es decir, ciudades, dunas, cuerpos de agua, afloramientos rocosos o cualquier otro que no posee vegetación susceptible de ser afectada por el fuego.

4.3 Características generales de la región en estudio

La región de La Araucanía se extiende entre los 37° 35' y 39° 37' de latitud Sur, y limita al norte con la Región del Bío-Bío, al este con Argentina, al sur con Los Lagos y al oeste con el Pacífico. Administrativamente, La Araucanía comprende dos provincias, Malleco y Cautín, que agrupan 30 comunas.

En esta región se inicia el paisaje típicamente sureño, en ella aparecen los primeros bosques autóctonos de magnitud, junto a los lagos de pie de montaña. Las principales características de este paisaje son las suaves lomas que ondulan el valle, el bosque nativo y los volcanes de cono perfecto. Sus grandes atractivos los encontramos en sus lagos, en sus volcanes que dan origen a termas y centros de esquí, en los parques nacionales y en los cuerpos de aguas lacustre.

La población total de la región de acuerdo a los datos preliminares del censo de 2002 es de 864.929, es decir un 5.7% de la población de Chile se encuentra en este sector. De este total, el 67% de la población es urbana, y el 32% restante rural.

En esta zona se observa una transición entre los climas de tipo mediterráneo con degradación húmeda y los climas templado-lluvioso con influencia oceánica, distinguiéndose: clima templado cálido con estación seca corta; clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea; clima templado frío-lluvioso con influencia mediterránea y clima de hielo de altura.

La Región es drenada por los ríos Imperial, Toltén, Bío-Bío y por algunas hoyas costeras de menor magnitud como el Moncul, Queule y lago Budi.

4.4 Áreas de riesgo y tipo presentes en la IX región

La presente Tabla entrega un resumen de los resultados obtenidos para la región. La primera fila entrega el nivel de riesgo, la primera columna, las características o tipos de áreas a las que pertenecen las áreas de riesgo y, por último, la intercepción de ambas, entrega la superficie en hectáreas.

Cuadro N°1

ÁREA TIPO/RIESGO	ALTO	MEDIO	BAJO	SUPERFICIE (ha)
ASP	210.607,2			210.607,2
ENTORNO ASP	258.731,9			258.731,9
ENTORNO A POBLADO	6.608,2	38.336,6		44.944,8
ENTORNO A POBLADO + ASP	152,4			152,4
ENTORNO A POBLADO + ENTORNO ASP	1.754,2	352,4		2.106,6
RURAL	34.235,7	477.710,5	1.943.637,3	2.455.583,5
TOTAL	510.089,6	516.399,5	1.943.637,3	2.972.126,4

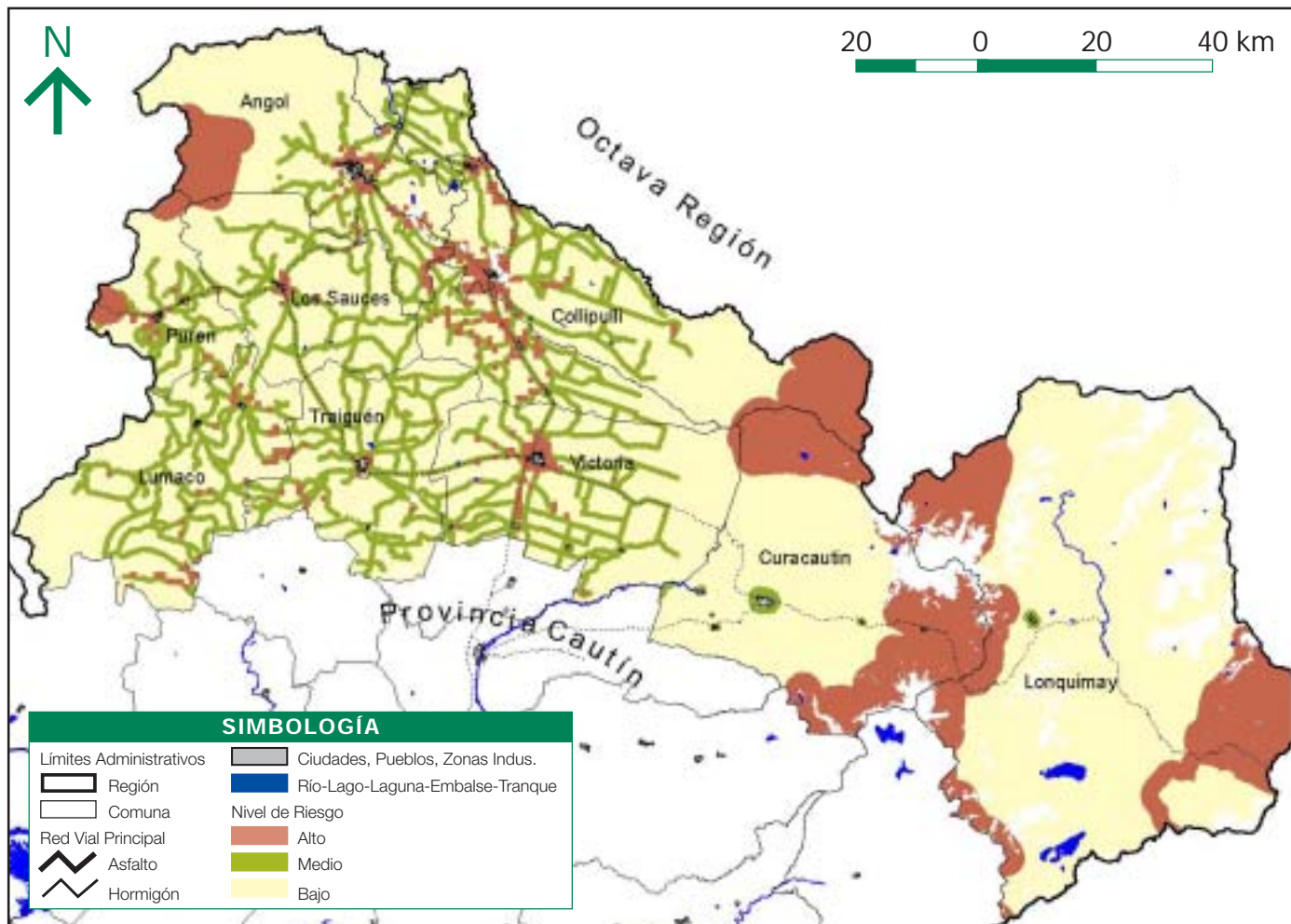
A continuación, se presentan los mapas por provincia con sus respectivas áreas de riesgo y tipo.

5

COBERTURA VEGETAL Y MAPAS CON ÁREAS HOMOGÉNEAS TIPO

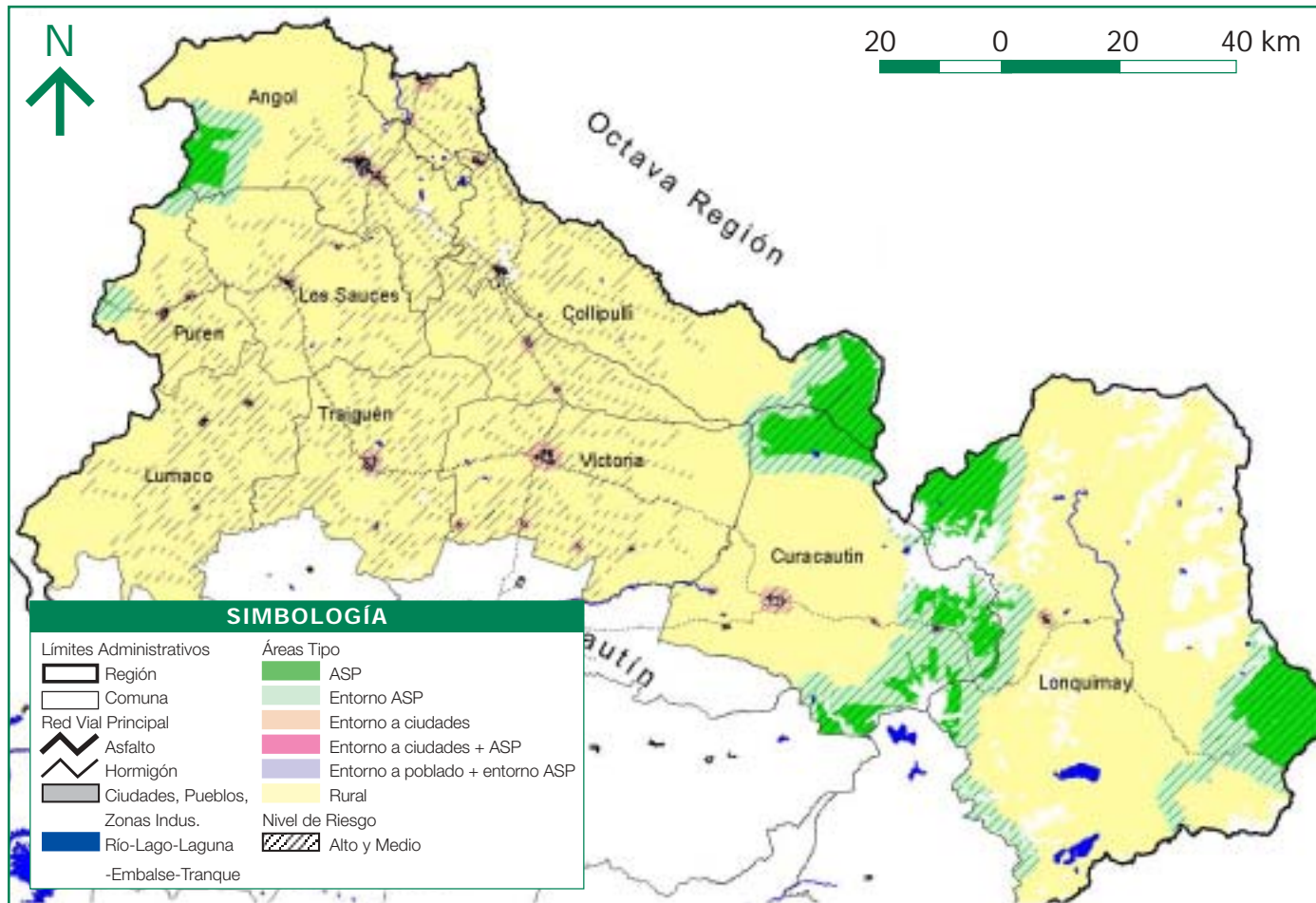
PROVINCIA DE MALLECO

Áreas de riesgo



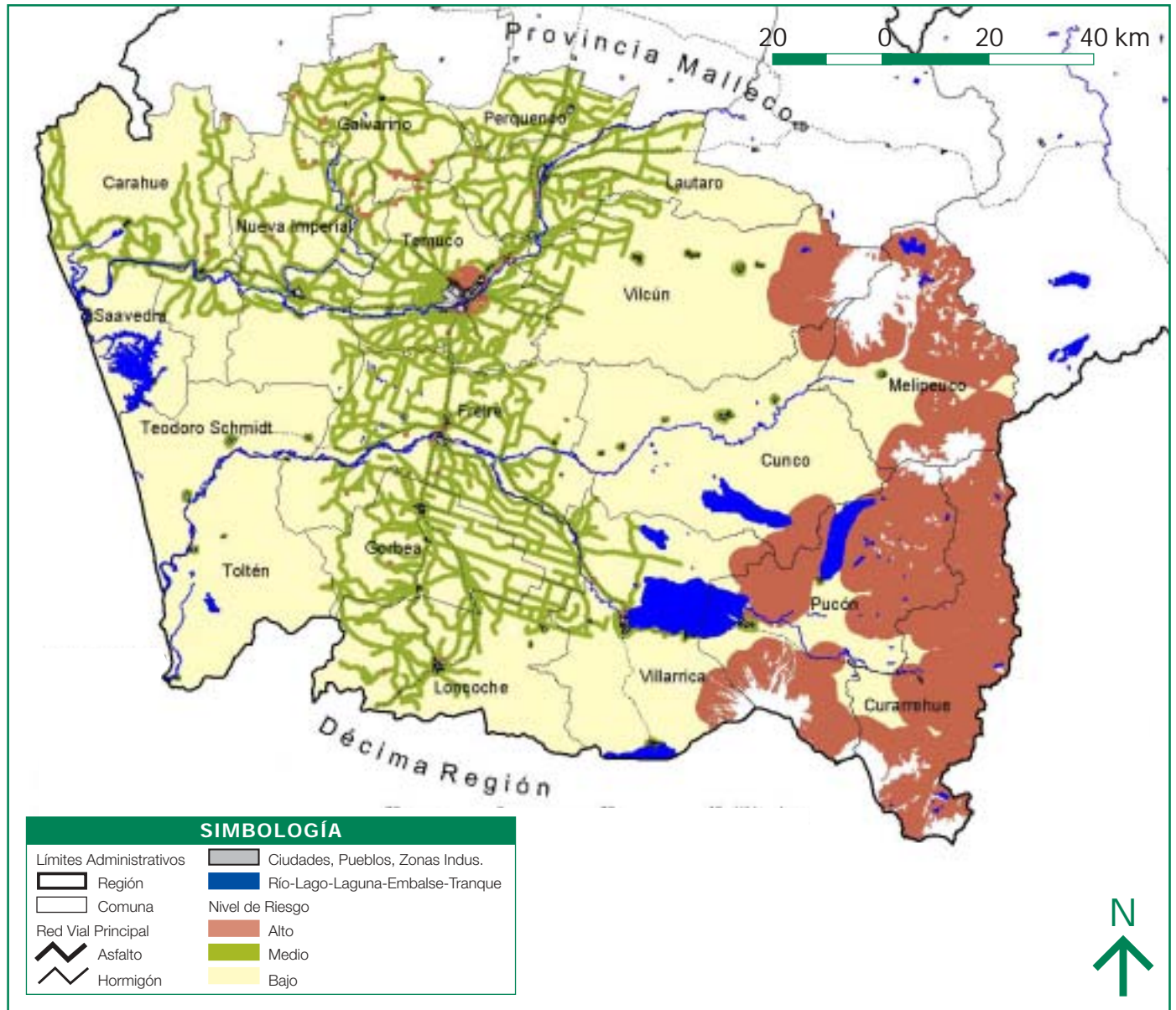
PROVINCIA DE MALLECO

Áreas tipo



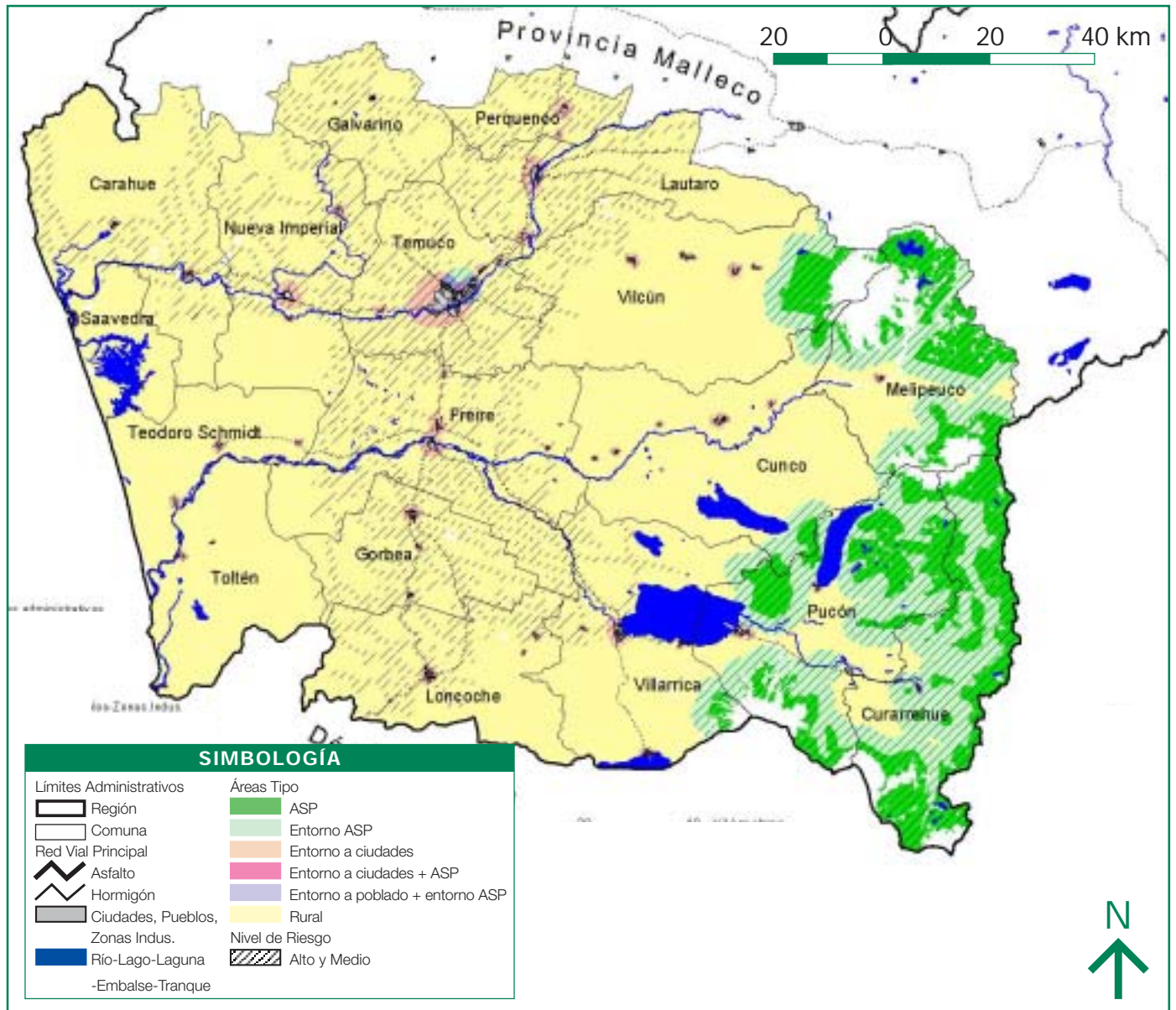
PROVINCIA DE CAUTÍN

Áreas de riesgo



PROVINCIA DE CAUTÍN

Áreas tipo



6

¿QUÉ MEDIDAS SE
PUEDEN APLICAR?

6.1 ¿Quién debe aplicar las medidas?

Esto dependerá de la condición en la que se encuentre el área homogénea. Por ejemplo, dependerá de la normativa existente en el lugar, si no existe alguna relacionada al tema, se deberá indicar o normar la responsabilidad.

Se espera que la población que pueda verse afectada asuma, voluntariamente, el aplicar medidas de prevención para asegurar su protección.

6.2 ¿Cómo se ordenan las medidas?

En este capítulo se pueden consultar las medidas posibles de aplicar para prevenir los incendios forestales. Para identificar la medida que se requiere realizar, primeramente se deberá identificar a qué área tipo corresponde el lugar de interés.

Las áreas tipo y su grupo de medidas de prevención, son:

ASP	→	Grupo N°1
ENTORNO ASP	→	Grupo N°2
ENTORNO POBLADO	→	Grupo N°3
RURAL	→	Grupo N°4

En caso de áreas mixtas deberá consultar más de un grupo.



6.3 Descripción de las medidas por grupo

Grupo N°1

Medidas sugeridas para implementar en las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas de Estado.



Cuadro N°2

Descripción

La IX Región posee 13 unidades, repartidas en dos Monumentos Naturales, cinco Parques Nacionales y seis Reservas Nacionales. Estas conservan ecosistemas de características únicas, manteniendo en su interior reservas de agua, bosques de araucarias, fauna que se encuentra en distintas categorías de conservación, además de aspectos culturales, entre otros.

Observaciones: Aplicar estas medidas en las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, es prioridad de CONAF, no obstante, se detallan ya que pueden ser implementadas en áreas silvestres privadas, áreas de picnic y camping.

Medidas a implementar:

- **Charla concientización:**

Breve charla al aire libre sobre la importancia de las Áreas Silvestres Protegidas o de los recursos naturales, principales causas y daños ocasionados por los incendios forestales. Esta actividad se puede reemplazar o complementar con obras de teatro o funciones de títeres.



- **Fogata segura:**

De preferencia se deberán prohibir las fogatas. De lo contrario, sólo se podrán realizar en sectores habilitados y bajo el concepto de fogata segura.

CONSIDERACIONES PARA UNA FOGATA SEGURA:

- Despejar de pastos o ramas finas el lugar, antes del encendido, y rodearlo de piedras para evitar que el fuego se propague.
- Evitar mantener leña, carbón, cilindros de gas u otros combustibles, cerca de la fogata encendida.
- Mantener cerca agua, arena o tierra en caso de emergencia.
- Una vez terminado el uso de la fogata, asegurar que ésta se encuentre completamente apagada.



- **Instalar letreros:**

Instalación de letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención, por ejemplo: no realizar fogatas; evite botar basuras, cigarrillos, fósforos, etc.

Es posible utilizar, en forma complementaria, la frase "Cuida el Bosque: que no se haga humo". Este recurso y otros se encuentran disponibles para ser bajados desde la página web CONAF (www.conaf.cl).

- **Informar a los visitantes:**

En la entrada al Área Silvestre Protegida es recomendable proporcionar volantes con información sobre medidas preventivas.

- **Mantener limpios senderos en sectores de uso intensivo.**

Grupo N°2

Medidas sugeridas para implementar en el entorno a las ASP.

Cuadro N°3

Descripción

En torno a las Áreas Silvestres Protegidas es posible encontrar una serie de actividades que, si no se toman todas las medidas necesarias, pueden generar incendios forestales.

Medidas a implementar:

- **Instalar letreros:**

Instalación de letreros de prevención en convergencia de caminos y en las cercanías a Áreas Silvestres Protegidas.



- **Limpieza de pastizales y matorrales a orillas de camino.**
- **Restringir el uso del fuego para eliminar desechos agrícolas y forestales.**

Grupo N°3

Medidas sugeridas para implementar en el entorno a ciudades y pueblos.



Cuadro N°4

Descripción

Entorno a ciudades y pueblos, donde los bosques o formaciones vegetales son colindantes, existe una alta probabilidad de que se originen incendios forestales y afecten viviendas.

Medidas a implementar:

- **Restringir la acumulación de desperdicios domiciliarios**

Restringir la acumulación de desperdicios domiciliarios en sitios eriazos y quebradas, difundir la restricción y establecer multas por incumplimiento.

- **Restringir o prohibir la quemas de desechos domiciliarios.**

- **Restringir las quemas de desechos agrícolas y forestales**

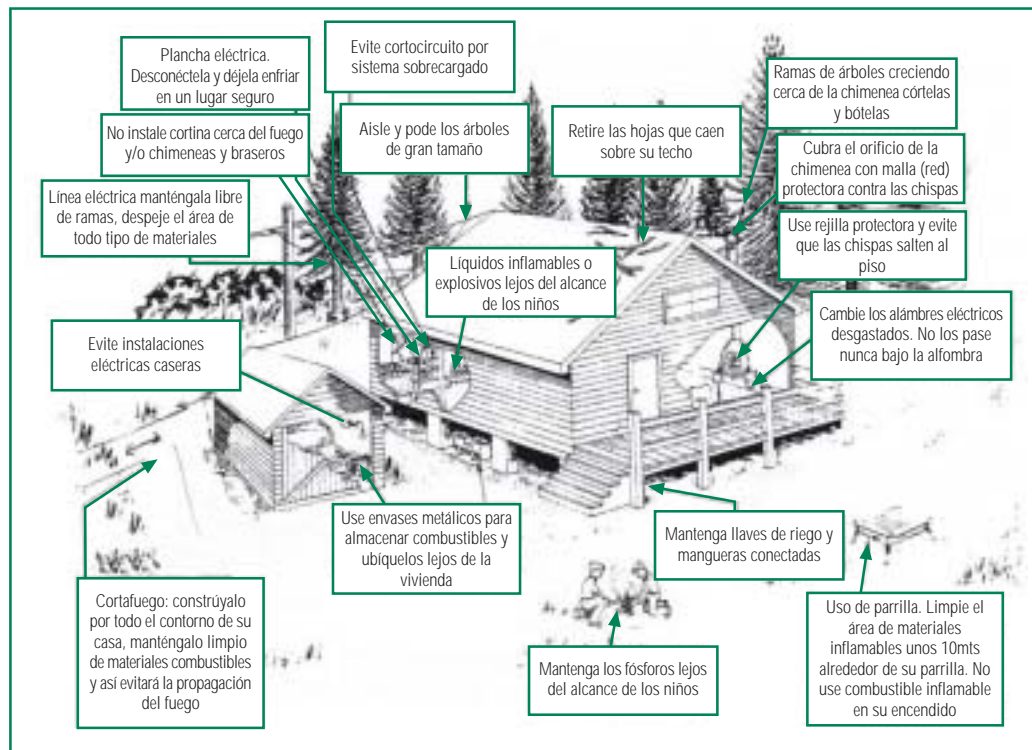
Restringir las quemas de desechos agrícolas y forestales, actividad que sólo se podrá ser desarrollada bajo el concepto de QUEMA CONTROLADA (página 34) y según lo establezca CONAF .

- **Verificar, en octubre o noviembre, riesgos en construcciones**

Los propietarios de viviendas o construcciones colindantes a plantaciones, bosques y/o matorrales, deberán corregir las siguientes situaciones:

- Aislar y podar árboles o ramas que estén muy cerca de la vivienda y que favorezcan la continuidad árbol- construcción.
- Extraer y eliminar la vegetación seca y muerta.
- Los techos deberán ser resistentes al fuego y mantenerse limpios de ramas u hojas. Las casas de madera, en lo posible, deberán tener un tratamiento ignífugo.
- Las chimeneas deberán ser implementadas con mallas atrapachispas.

- Si existe cerca o en la construcción bidones u otros con combustible, se deberá optar por envases metálicos y ubicados a distancia.
- Mantener llaves de regadío y mangueras en buen estado.
- Además, si es necesario, construir un cortafuego en torno a la vivienda o construcción.



• Construir cortafuego entre construcciones y caminos

Las vivienda o construcciones colindantes a plantaciones y bosques o matorrales nativos, cercanas a caminos de alto tráfico, se deberá considerar:

- Construcción y mantención de cortafuego, entre el camino y la construcción.
- Instalación de letreros de prevención a orillas de caminos.

¿QUÉ ES UN CORTAFUEGO?

■ **Cortafuego.** Término general referido a porciones del territorio que carecen de vegetación o donde existen conformaciones/construcciones u otros, que detienen o reducen la propagación del fuego. Existen dos tipos de cortafuego, barrera y mineral.



■ **Cortafuegos barrera:** pueden ser naturales como ríos, esteros, roqueríos, etc. O bien artificiales, es decir hechos por el ser humano, ya sea para la protección contra incendios forestales y pueden ser construidos antes o durante un incendio, o bien construidos para otros fines, por ejemplo un camino o una línea férrea, que también sirven de cortafuego.

■ **Cortafuego mineral:** Consistente en una faja de terreno de ancho variable en la que se ha extraído, a mano o con maquinaria, toda la vegetación y se ha excavado el terreno hasta que salgan piedrecillas; por ello se le llama cortafuego mineral. Para construir un cortafuego mineral, se deberá raspar el suelo de todo tipo de vegetación, su ancho va a depender de la vegetación o recurso a proteger, de su espesor y altura, en general, es posible señalar que el ancho deberá ser a lo menos 2 veces la altura de lo que se protege.

• **Elaborar e implementar Plan de Protección**

Es muy importante, en áreas homogéneas con alta probabilidad de ocurrencia de incendios, que la comunidad se organice para elaborar un plan de protección. Este deberá establecer, en forma anual, medidas de prevención de incendios forestales; además, se deberán considerar medidas destinadas, en caso de incendio forestal, a detectar y dar aviso oportuno a CONAF, Carabineros y Bomberos -según corresponda-.

Como material de apoyo, puede ser consultado el Manual ¡CORTAFUEGO!, Guía para la Prevención Participativa de Incendios Forestales disponible en la página web CONAF (www.conaf.cl).

Grupo N°4

Medidas sugeridas para áreas ubicadas en sectores rurales.



Cuadro N°5

Descripción

Los incendios forestales ocurridos en áreas rurales constituyen amenazas relevantes para la seguridad ciudadana, siendo, entre otras causas, necesario regular el uso del fuego utilizado para eliminar desechos agrícolas y forestales pues puede provocar graves daños.

Medidas a implementar:

- **Evitar eliminar desechos con fuego:**

En sectores con presencia de plantaciones, bosque o matorral nativo, se deberá evitar usar el fuego para eliminar desechos agrícolas y forestales, ya que esta actividad es una causa importante de incendios forestales en Chile. Una alternativa para eliminar desechos es a través de la elaboración de compost.

¿QUÉ ES EL COMPOST?

El compost es un mejorador del suelo. Para elaborarlo se pueden utilizar los desechos agrícolas y forestales. Existen diferentes métodos para su obtención, se pueden realizar aboneras de montón, de tambor, de caja y aboneras en surcos, llamadas también compostaje in situ. El tiempo que requiere una buena producción de compost es de aproximadamente 3 a 4 meses en verano y 5 a 6 meses en invierno, dependiendo de la área geográfica en que se esté fabricando.

- **Realizar sólo QUEMAS CONTROLADAS**

Si no existen alternativas al uso fuego y se requiere eliminar desechos agrícolas y forestales, se deberá quemar solamente bajo el concepto de QUEMA CONTROLADA. El propietario o poseedor del predio, deberá dar aviso en la OFICINA RECEPTORA DE CONAF más cercana al predio, al menos dos semanas antes de efectuar la

quema. La quema sólo se podrá realizar si se tiene uno o más de los siguientes objetivos:

- a) Quema de rastrojos
- b) Quema de ramas y materiales leñosos en terrenos aptos para cultivos; requema para siembras inmediatas
- c) Quema de zarzamoras u otra vegetación cuando se trate de construir y limpiar vías de comunicación, canales o cercos divisorios
- d) Quemadas de especies vegetales consideradas perjudiciales, y quemadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y con el fin de habilitarlos para cultivos agrícolas, siempre que no se infrinja el Decreto Ley N°701, artículo 5° de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

¿QUÉ ES UNA QUEMA CONTROLADA?

Es la acción de usar el fuego para eliminar vegetación en forma dirigida, circunscrita o limitada a un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas, con el fin de mantener el fuego bajo control.

- **Construcción de cortafuego:**

En predios con plantaciones de pino adulto a orillas de caminos principales será necesario implementar y mantener un cortafuegos de a lo menos 3 metros de ancho entre la carpeta de rodado y la plantación. Mayores antecedentes sobre medidas en plantaciones a nivel predial, consultar en página web www.conaf.cl "SILVICULTURA PREVENTIVA"

GLOSARIO

- **Área de influencia:**

Proyección en el territorio de una variable que posee una ubicación específica en el espacio. Por ejemplo: Acciones humanas en el entorno a ciudades.

- **Combustible:**

Vegetación viva o muerta (seca) disponible para el inicio y propagación del fuego.

- **CONAF:**

Corporación Nacional Forestal.

- **Desechos (agrícolas y forestales):**

Material vegetal combustible que queda como residuo de las actividades agrícolas y forestales. Por ejemplo: rastrojo de trigo.

- **Escurrimiento:**

Agua de precipitación (lluvia o nieve) que no se infiltra en el suelo y que se desliza por laderas, generalmente hasta alcanzar un río.

- **Fragmentación:**

Transformación de un bosque continuo en unidades menores y aisladas entre sí, cuya superficie resultante es menor que la del bosque original.

- **Hectárea (ha):**

Medida de superficie equivalente a diez mil metros cuadrados, o sea, un cuadrado de cien por cien metros.

- **Ignífugo:**

Que se hace incombustible.

- **Propagación:**

Expansión del fuego a una velocidad dada, en forma lineal, en superficie o en perímetro.

- **Protección contra incendios forestales:**

Conjunto de acciones destinada a prevenir, detectar y combatir los incendios forestales

- **Riesgo de incendios forestales:**

Es la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. La determinación del Riesgo de incendios forestales está dada por la siguiente ecuación genérica: Riesgo: f (amenaza; vulnerabilidad). Donde la amenaza es

entendida como la probabilidad de ocurrencia de un incendio forestal, condicionada por la presencia y actividad de un agente causal, la vulnerabilidad, por su parte, corresponde al tipo de combustible posible de ser afectado.

- **Silvicultura preventiva:**

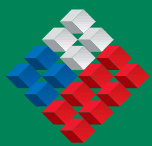
Intervención humana para eliminar o modificar la vegetación combustible de un bosque o plantación, con el fin de evitar el inicio de un fuego o de dificultar su propagación. Por ejemplo: construcción de cortafuego mineral en una plantación.

- **Temporada de incendios forestales:**

Período de mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, comprendido entre octubre de un año y mayo del siguiente. Cada temporada se denomina por los años que considera, por ejemplo temporada 2004-2005.

BIBLIOGRAFÍA

-
- Cochrane M. (2002). Se extienden como un reguero de pólvora - incendios en bosques tropicales en América Latina y el Caribe. Prevención, evaluación y alerta temprana - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
 - CONAF. Estructura del Plan de Prevención de Incendios Forestales Intencionales. Corporación Nacional Forestal.
 - Dascal G. y Böhme A. (2001). ¡Cortafuego! - Guía para la Prevención Participativa de Incendios Forestales.
 - Haltenhoff H. (1997). Silvicultura Preventiva. Ministerio de Agricultura-Corporación Nacional Forestal.
 - INE (2002). Censo Resultados Generales.
 - Julio G. (1998). Fundamentos de Manejo del Fuego. Departamento Manejo de Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.
 - Mera E. Uso del Fuego, Referencias Técnicas y Administrativas. Corporación Nacional Forestal.
 - Ortega M. y Benoit I. (2003). Protección contra Incendios Forestales. Corporación Nacional Forestal.
 - Ortega M. (2002). Programa Base y Principios Operativos Prevención y Mitigación de Incendios Forestales (Incendios forestales de origen antrópico IV a XII regiones). Corporación Nacional Forestal.
 - INTERNET: www.ine.cl;
www.mideplan.cl
www.icarito.cl



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
CONAF

Corporación Nacional Forestal
CONAF

Francisco Bilbao 931, PISO 2°
Temuco

Fono: (56-45) 298 114

Fax: (56-45) 298 143

E-mail: temuco@conaf.cl

www.conaf.cl