



571

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales

REGIÓN DE LOS LAGOS

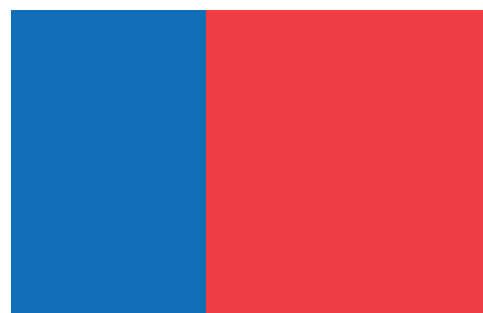




571

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales



Autores:

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Juvenal Bosnich Alvarado - Jefe Regional Departamento de Manejo del Fuego, Región de Los Lagos.

Luis Neira Saldivia - Departamento Prevención de Incendios Forestales / Manejo del Fuego, Región de Los Lagos.

Silvio Rivera Barría - Departamento Prevención de Incendios Forestales / Manejo del Fuego, Región de Los Lagos.

Jaime Velásquez Gómez - Departamento Prevención de Incendios Forestales / Manejo del Fuego, Región de Los Lagos.

Mabel Ortega Arancibia - Departamento Prevención de Incendios Forestales, Gerencia Manejo del Fuego.

Pamela Saballa Espinoza - Departamento Prevención de Incendios Forestales, Gerencia Manejo del Fuego.

Fotografía portada: Luis Neira Saldivia

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

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta u otros fines comerciales.

1ª Edición: 200 ejemplares, Septiembre de 2012

Índice

1. Introducción	5
2. ¿Cómo usar este manual?	7
3. ¿Qué es un incendio forestal?	9
3.1. ¿Qué es el fuego?	11
3.2. ¿Qué es un incendio forestal?	11
3.3. Origen de los incendios forestales	11
3.4. Tipos de incendios forestales	12
3.5. Daños y efectos de los incendios forestales	12
3.6. ¿Dónde pueden ocurrir los incendios forestales?	15
3.7. ¿Cuándo se producen los incendios forestales?	16
3.8. ¿Cuáles son las causas específicas de los incendios forestales?	17
3.9. ¿Cómo puede la comunidad prevenir los incendios forestales?	17
4. Los incendios forestales en la Región de Los Lagos	21
4.1. Características de la Región	23
4.2. Número y superficie afectada por incendios forestales en la Región	25
4.3. Comunas prioritarias en la Región	26
5. ¿Dónde se pueden aplicar las medidas de prevención en la Región de Los Lagos?	29
5.1. ¿Qué es un área homogénea de riesgo de incendio forestal?	31
5.2. ¿Qué variables se utilizan en su determinación?	31
5.3. Áreas homogéneas presentes en la Región	32
5.4. Mapas de vegetación de la Región de Los Lagos	33
5.5. Mapas temáticos de Áreas Homogéneas de la Región de Los Lagos	34
6. ¿Qué medidas de prevención se pueden aplicar en la Región de Los Lagos?	65
6.1. ¿Quién deberá aplicar las medidas?	67
6.2. ¿Cómo se ordenan las medidas?	67
6.3. Descripción de las medidas por grupo de áreas homogéneas	68
7. Glosario	90
8. Bibliografía	92



Introducción

La misión de CONAF es contribuir al desarrollo del país, a través de la conservación del patrimonio silvestre y el uso sostenible de los ecosistemas forestales para el servicio integral de la ciudadanía. En este contexto, uno de sus objetivos estratégicos ha sido proteger a los ecosistemas forestales de los agentes dañinos, tales como el fuego, la desertificación y otras formas de deterioro.

La prevención de incendios forestales, cumple un rol importante en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución, protegiendo nuestros ecosistemas forestales del fuego.

Es un hecho conocido que el origen de los incendios forestales en Chile, salvo ocasionales caídas de rayos durante tempestades eléctricas sin lluvia, son causados por personas que actúan en forma descuidada o negligente al usar o manipular fuego en contacto con vegetación combustible. Por lo tanto, nuestra tarea preventiva se tiene que enfocar en el comportamiento humano, el cual es el causante del 99,9% de los incendios forestales del país.

En este ámbito, la prevención de incendios forestales se explica como el conjunto de actividades destinadas a:

- » Influir en las personas para que modifiquen su comportamiento, realcen su aprecio por el ambiente y la naturaleza y desarrollen una actitud cuidadosa en el uso y manipulación del fuego.
- » Aplicación de la legislación referida al uso del fuego para eliminar desechos agrícolas y forestales.
- » Regular acciones y relaciones de las personas con determinadas instituciones en cuanto al uso de un territorio afecto a incendios forestales.
- » Intervenir sobre la vegetación y otros combustibles con el fin de impedir o retardar la propagación del fuego, en el caso que se produzca un incendio.

Por lo anterior, dejamos a su disposición el presente Manual, de carácter indicativo y didáctico, con el fin de apoyar a aquellas municipalidades que deseen participar activamente en la protección los ecosistemas naturales y culturales y para aquellos líderes locales, como por ejemplo, presidentes de juntas de vecinos, comunidades mapuche, huilliche, campesinos forestales, organizaciones sociales, culturales y ambientales, que quieran ejecutar acciones por el bien de la comunidad y los socio-ecosistemas.



¿Cómo usar este manual?

El presente manual se materializa en cuatro secciones, cada una de ellas con la finalidad de responder a las siguientes interrogantes:

- » ¿Qué es un incendio forestal?
- » ¿Cuál es el problema de los incendios forestales en la Región de Los Lagos?
- » ¿Dónde se requiere aplicar las medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Los Lagos?
- » ¿Qué medidas de prevención se requieren aplicar en la Región de Los Lagos?

La primera sección, titulada **¿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.

La segunda sección, denominada **Los incendios forestales en la Región de Los Lagos**, aborda la problemática de los incendios forestales en esta Región.

La tercera sección, denominada **¿Dónde se pueden aplicar las medidas de prevención en la Región de Los Lagos?**, identifica áreas en las que es recomendable o necesario aplicar medidas de prevención, **ya que desde ellas se puede originar un incendio forestal**. A estas áreas se les denominará áreas homogéneas de riesgo y se las representará a través de mapas.

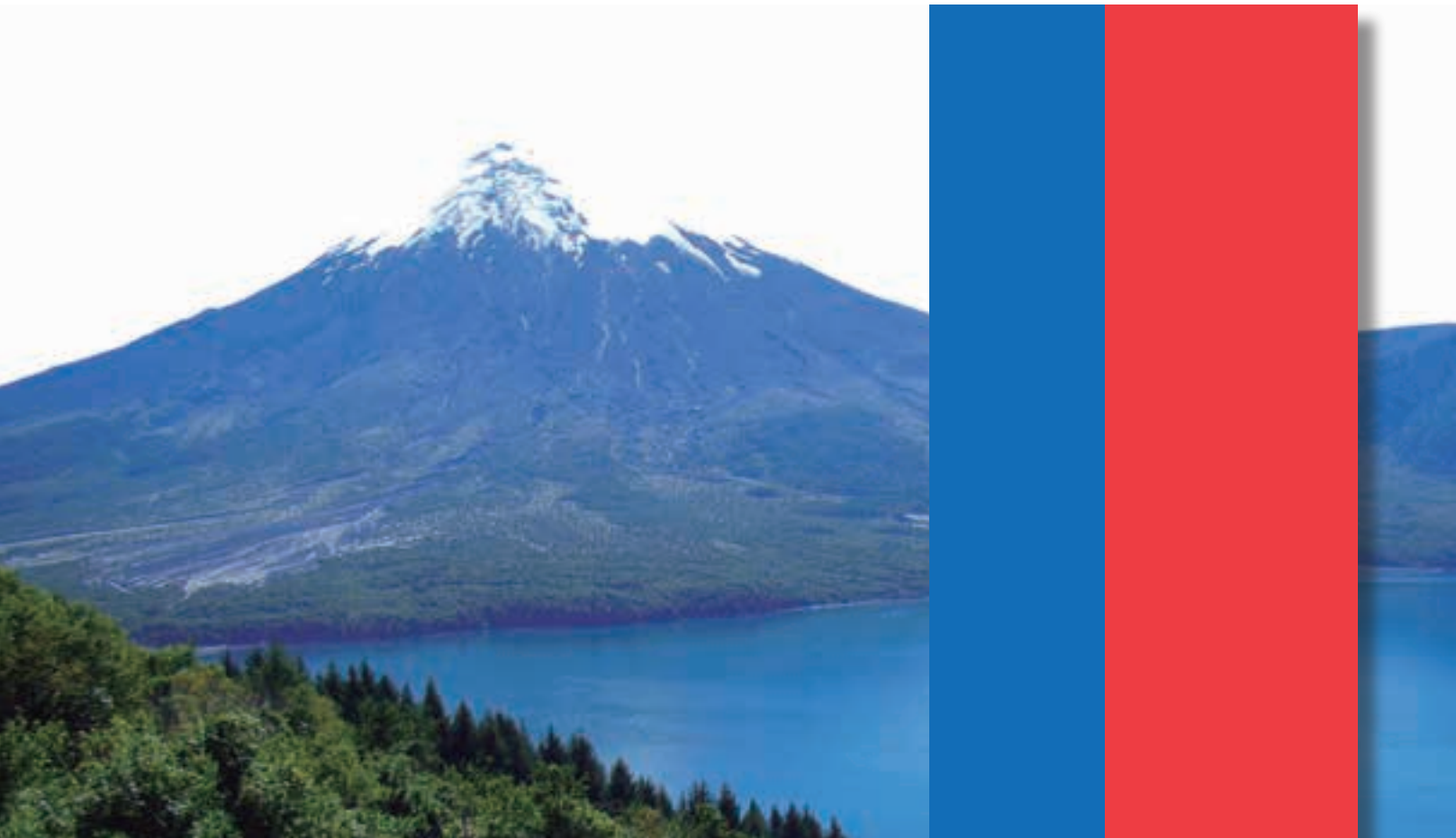
La cuarta sección, con el nombre **¿Qué medidas de prevención se pueden aplicar en la Región de Los Lagos?**, describe, en forma didáctica, las medidas que se proponen para cada una de las áreas homogéneas de riesgo identificadas en el apartado anterior.

La mejor forma de utilizar el manual y una vez que se aclare el concepto de incendio forestal, será identificar la comuna donde se quiere trabajar, por ejemplo la Comuna de Puerto Montt (página 41), e identificar el o los códigos en el mapa de las áreas homogéneas, por ejemplo: AH11. Con este dato se deberá recurrir a la página 67, e interiorizarse del grupo al que pertenece el área y las medidas correspondientes en las páginas 68 a la 89.

Por último y como complemento a los temas señalados, se incluye un glosario con algunos de los términos empleados y la bibliografía utilizada.

3

¿Qué es un
incendio forestal?





3

3.1 ¿Qué es el fuego?

El fuego es el resultado del proceso químico denominado combustión. La condición imprescindible para que suceda, es la presencia de una sustancia combustible a una temperatura suficientemente alta (llamada temperatura de ignición) para provocar la combustión, la presencia de oxígeno, para mantener la combustión, y una reacción en cadena.

El fuego, si bien es de mucha utilidad, también puede ser el peor de los enemigos cuando se produce un incendio forestal.



Incendios Forestales, año 2009. Comuna de Puerto Montt y Calbuco.

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.

Incendios Forestales, originados por descuido y negligencia comunas Los Muermos y Puerto Varas (años 2007/2008).

3.3 Origen de los incendios forestales

Existen incendios de origen natural y por causas humanas. Los primeros son producidos por erupciones volcánicas o por rayos en tormentas eléctricas secas, sin presencia de lluvia. Los segundos son incendios forestales originados por las personas, producto de descuido, desconocimiento, mala intención o accidentes.



3.4 Tipos de incendios forestales

Existen tres tipos de incendios forestales según la capa vegetal que afectan:

De superficie: Son los más comunes y queman el sotobosque. Su velocidad de propagación dependerá del tipo y condición del combustible, topografía y tiempo atmosférico.

Aéreo, de copas o corona: Se originan producto de un fuego de superficie, que luego avanza por las copas de los árboles y/o arbustos. La velocidad de propagación y desprendimiento calórico es alta.

Subterráneos: El fuego quema raíces, la capa de humus del suelo y la micro-fauna. Se caracteriza por una combustión sin llamas. La velocidad de propagación en este caso es lenta.

En un incendio forestal casi nunca se da uno; generalmente se dan combinaciones de los tipos señalados; por ejemplo, de superficie y copas.



Fotografías de los Sectores: La Laja, Cadiquén y Cruce Toelg, Provincia de Llanquihue, años 2008/2009

3.5 Daños y efectos de los incendios forestales

Los problemas que provoca el fuego como incendio forestal se pueden clasificar en daños y efectos (obtenido mayoritariamente de Julio, 1998 y 2005):

Daños

En general, las pérdidas que provocan los incendios forestales pueden clasificarse en dos grandes categorías.

Daños Directos: Corresponden a las pérdidas, totales o parciales, de bienes tangibles, de fácil valoración económica, cuya identificación y evaluación es factible efectuarla inmediatamente o en un breve lapso después de producida la acción del fuego. En esta categoría cabe señalar a las pérdidas de maderas y otros productos forestales, cultivos agrícolas, cercos, ganado, aserraderos y otras instalaciones rurales.



Daños ocasionados por incendios forestales:
Bosques de tipo forestal Alerce

Daños Indirectos: Corresponden a las pérdidas de carácter intangible, difíciles de identificar y evaluar, incluso a veces en el mediano plazo, con secuelas que generalmente se manifiestan en valores que no estuvieron directamente afectados por la acción del fuego. Cabe aquí destacar a la pérdida de fertilidad de los suelos, la iniciación de procesos erosivos, el embancamiento de cursos de agua, las alteraciones en el equilibrio biológico y en los ecosistemas, el deterioro de la belleza escénica y la higiene ambiental e, incluso, la secuela de problemas económicos y sociales que se originan en comunidades, cuyo sustento se basa principalmente en el aprovechamiento de los recursos forestales.

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

Efectos

Se refiere a la calidad de los daños, o las alteraciones que se originan en la dinámica de los diferentes procesos relativos a los recursos naturales renovables, incluyendo las funciones que éstos cumplen en el desarrollo económico y social.

Los efectos están referidos entonces 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

A LAS PERSONAS:

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

AL DESARROLLO COMUNITARIO:

- » Daños a la propiedad.
- » Deterioro o detención de procesos productivos.
- » Reducción de fuentes de trabajo.
- » Limitaciones al desarrollo rural y al comercio local.
- » 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 de una población que habita paisajes muy destruidos.

Efectos ecológicos

CLIMA:

- » Cambio en los regímenes de vientos.
- » Disminución de la humedad ambiental.
- » Incremento de la temperatura ambiental.
- » Aumento de la radiación solar.
- » Efecto invernadero.

SUELO:

- » Deterioro de las propiedades físicas del suelo.
- » Cambio de las propiedades químicas del suelo, con pérdida frecuente de los nutrientes.
- » Pérdida de las propiedades biológicas del suelo.
- » Destrucción del estrato de materia orgánica no incorporado al suelo mineral.
- » Erosión de los suelos.

AGUA Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS:

- » Alteración en los cursos de agua.
- » Incremento del escurrimiento superficial de agua.
- » Alteración del ciclo hidrológico.
- » Deterioro en la calidad del agua.

- » En el período de lluvias, crecidas de ríos por embancamiento y con la consiguiente generación de inundaciones.

VIDA SILVESTRE:

- » Destrucción de formaciones vegetacionales o alteraciones en la composición de las especies.
- » Migraciones de animales mayores, aves, insectos y microorganismos.
- » Desequilibrios ecológicos o rupturas en la cadena biológica.
- » Fragmentación y con ello debilitamiento de los ecosistemas.

AIRE Y LA ATMÓSFERA:

- » Alteraciones físico-mecánicas de la atmósfera.
- » Incorporación de emisiones contaminantes.
- » Producción de humo.

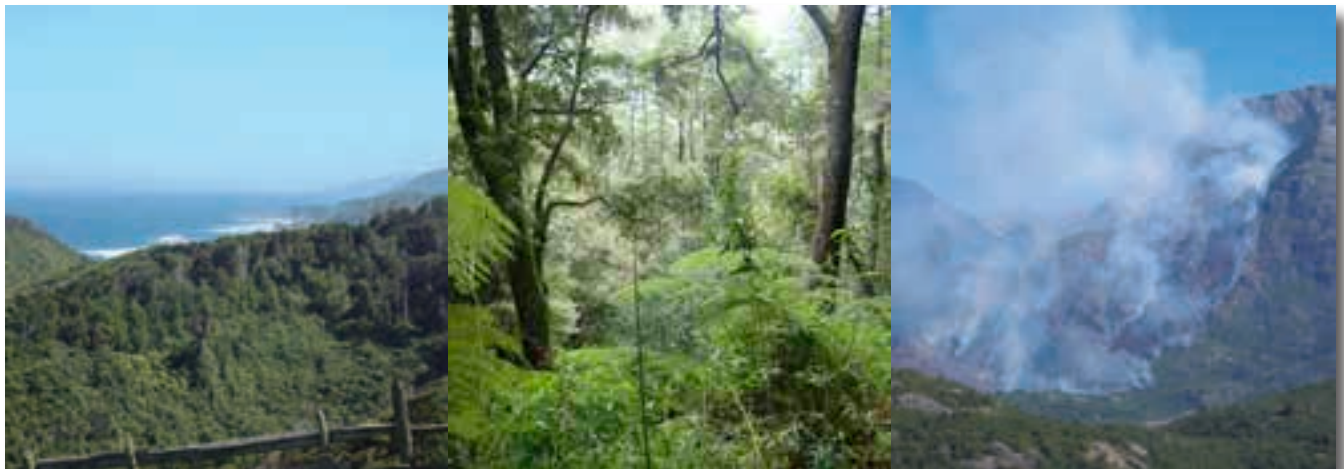
3.6 ¿Dónde pueden ocurrir los incendios forestales?

En Chile los incendios pueden originarse en distintas áreas del país, principalmente entre las Regiones de Los Lagos y Magallanes, no quedando exentas las regiones más al Norte, donde importantes ecosistemas naturales se ven esporádicamente afectados por incendios.

Los paisajes afectados corresponden a áreas rurales y/o de transición urbano-rural (en torno a ciudades o pueblos).

La vegetación o el combustible afectado puede ser: árboles, matorrales y/o pastizales y que, en algunas oportunidades, se acompaña de cultivos agrícolas.

Distintos paisajes que pueden ser afectados por incendios forestales



3.7 ¿Cuándo se producen los incendios forestales?

En Chile algunos incendios ocurren en primavera y la mayoría en verano, cuando las temperaturas son altas y las condiciones ambientales permiten que el fuego originado por el ser humano encuentre condiciones favorables para la propagación. El período en el cual existe una mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, abarca entre los meses de octubre y abril.

Comúnmente los meses de 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 un periodo más o menos extenso y severo.



Estación de Verano / Florecimiento y Desección de la Quila - Situación propicia para la ocurrencia de incendios forestales, en la Región de Los Lagos.

3.8 ¿Cuáles son las causas específicas de los incendios forestales?

En Chile los incendios forestales tienen su origen, casi en su totalidad, en el ser humano y sus actividades. Esta causa se divide en descuido, intencionalidad y accidental.

La primera, la causa descuido, se relaciona con el valor y conducta que tenemos hacia las formaciones vegetales en nuestra localidad o en los territorios que ocupamos en forma temporal, por ejemplo cuando vamos de vacaciones. Si el valor que le asignamos al bosque de nuestra localidad es muy bajo o no ocupa algún rol en nuestras necesidades, nuestra conducta hacia él será descuidada –o negligente– e imprudente.

Ejemplos de esta causa son las fogatas realizadas en camping sin tomar las medidas necesarias para que no se escape el fuego; cigarrillos arrojados sobre pasto seco, y las quemas de basura o desechos sin tomar las consideraciones para que el fuego no afecte más de lo que se necesita quemar.

La segunda, la causa intencional, aunque también pueden relacionarse con el valor que le asignamos a las formaciones vegetales, tiene la particularidad de que en ella existe la intención premeditada de hacer daño. Un ejemplo de esta causa son los incendios generados por conflictos de intereses por un territorio en particular.

La tercera, accidental, como su nombre lo señala, corresponde a accidentes que pueden dar origen a un incendio forestal, por ejemplo, la caída de una aeronave.



3.9 ¿Cómo puede la comunidad prevenir los incendios forestales?

Las acciones que puede realizar la comunidad se agrupan en las siguientes:

» Acciones destinadas a evitar que ocurran los incendios forestales

Debido a que en Chile casi la totalidad de los incendios se originan por actividades humanas, las acciones deberán centrarse en educar a las personas para erradicar o regular las conductas que generan incendios forestales. Las acciones de educación estarán orientadas a informar y concientizar sobre el importante rol que cumplen las formaciones vegetales en nuestra localidad, en el país y en el mundo en general, y a esclarecer cuáles son las conductas que pueden desencadenar un incendio forestal y cómo evitarlas.



Educación y Difusión en la Región de Los Lagos





Educación y Difusión en la Región de Los Lagos



» Acciones destinadas a evitar el daño potencial

En áreas donde existe el riesgo de incendios forestales es fundamental que se realicen acciones previas para que, en caso de ocurrir un incendio forestal, los daños sean menores respecto a los potenciales. Un ejemplo de estas acciones es la construcción de cortafuego.

Charlas Educativas
y Técnicas / Roce y
Limpieza en Localidades
Rurales y de Interfaz.



4

Los incendios forestales en la Región de Los Lagos





4.1 Características de la Región

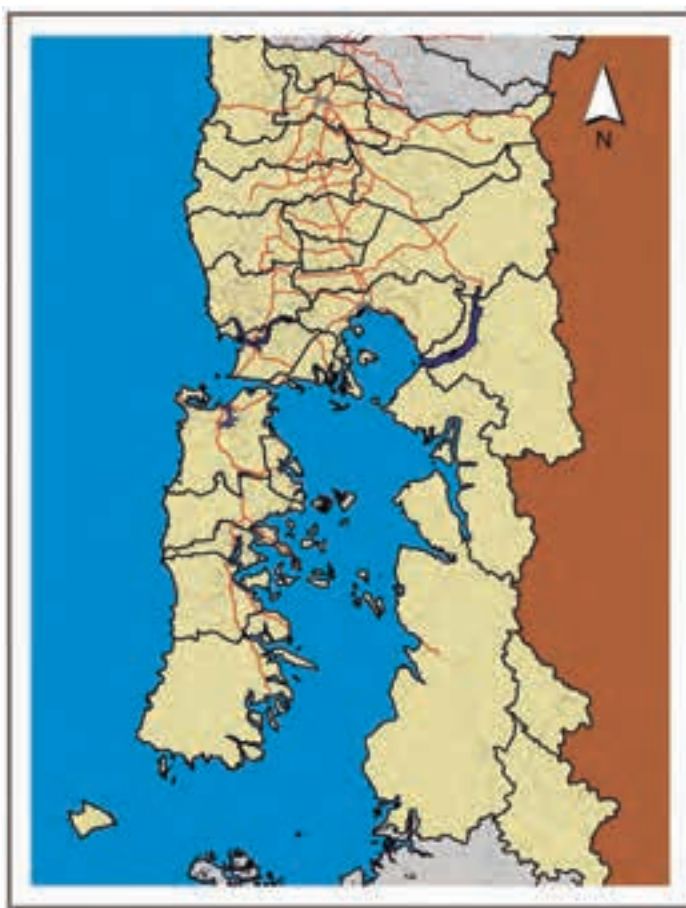
La Región de Los Lagos es una de las quince regiones en las que se encuentra dividido Chile. Limita al Norte con la Región de Los Ríos, al Sur con la Región de Aisén, al Este con la República Argentina y al Oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con una superficie de 48.583,6 km² y una población estimada al año 2010 de 716.769 habitantes. La región está compuesta por las Provincias de Osorno, Llanquihue Chiloé y Palena y la capital regional es la ciudad de Puerto Montt.

Hasta el 2 de octubre de 2007, la Región de Los Lagos también incluyó a la antigua provincia de Valdivia, la cual en esa fecha fue segregada para formar la actual Región de Los Ríos.

La fecha de aniversario de la región es el 23 de abril, día que recuerda a la primera sesión del consejo regional, el año 1993.

La región se desarrolla entre los 39°15' y los 44°04' de latitud Sur y desde el límite con la República Argentina hasta el Océano Pacífico. Las características del relieve de la décima región, presentan una gran cantidad de procesos y formas orográficas. Los diferentes agentes que actuaron en el pasado especialmente los hielos y la actividad volcánica originaron la mayoría de las formas que encontramos en la actualidad. Es por esta razón que hoy la región se encuentra dividida en dos sectores diferentes: Puerto Montt al Norte con características tradicionales y la otra al Sur de la misma región, con islas y canales.



La diversidad biológica de esta ecoregión es considerada como de un valor sobresaliente a nivel mundial debido a su alto grado de endemismo; es decir, por la presencia de especies que sólo habitan en este lugar. Por la misma razón, y por las diversas amenazas que la afectan, la conservación de esta ecoregión ha sido seleccionada por organismos internacionales como WWF y el Banco Mundial entre las veinticinco de mayor prioridad para su conservación a nivel mundial.

La actividad económica de la Región radica principalmente en la agricultura, la ganadería y en la explotación forestal; también hay que tomar en consideración la actividad pesquera. La industria, por su parte, se centra en el procesamiento de los productos primarios, mientras que la actividad turística se está desarrollando, aunque está lejos de haber desarrollado todo su potencial.

La región dispone de 4,6 millones de hectáreas de suelos con aptitud productiva, de las cuales alrededor del 46 % son favorables para la producción agropecuaria, en tanto el 54 % restante es de aptitud forestal. La región posee actualmente el 47 % del bosque nativo nacional, del cual el 72 % es bosque explotable. Sin embargo, por problemas de sobre-explotación o carencia de manejo adecuado, está sujeto a tasas de bajo crecimiento medio. En relación a la superficie actual plantada alcanza aproximadamente a 162.000 ha, representando alrededor del 8,4% del total nacional.

Existe una marcada diferenciación productiva entre las distintas áreas territoriales, como resultado de un proceso espontáneo de especialización. Así, en el sector silvícola se ha desarrollado en la parte norte, usando como centro de servicios la ciudad de Valdivia. La actividad agropecuaria se concentra en la provincia de Osorno y la parte norte de Llanquihue.

Clima

El clima de la Región es del tipo templado lluvioso con influencia mediterránea. Las precipitaciones anuales varían entre los 1.500 mm en la depresión intermedia y 4.000 mm en las cuencas cordilleranas, las que se concentran en el período de mayo a septiembre.

El aumento de la precipitación anual con la variación de altitud del terreno ha sido estimado en unos 1.300 mm/km. Los vientos dominantes son del Oeste y Sur durante el verano y del Norte en invierno.

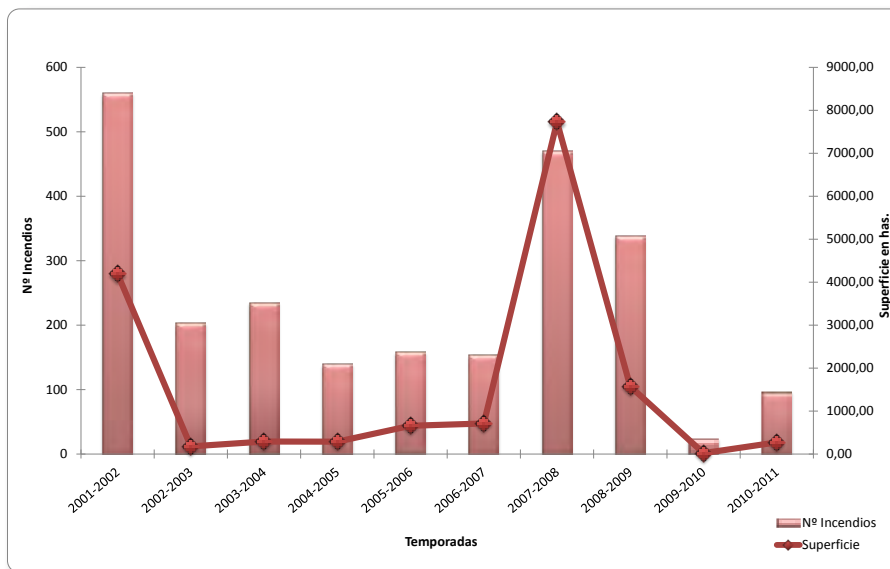
En términos anuales, la temperatura media del área es bastante estable, variando entre los 9 y 11° C para alturas inferiores a los 300 metros sobre el nivel del mar (msnm). No obstante el efecto oceánico, toda el área presenta períodos con heladas entre abril y septiembre, las que aumentan alejándose del litoral.

Entre los meses de octubre a marzo se presenta un leve déficit hídrico. Acompañados de períodos de heladas y heladas tardías, intensas precipitaciones pluviales concentradas en parte del otoño e invierno y alta erosividad causada por efecto de las lluvias.

Las principales cuencas del área corresponden a los ríos Llico, Maullín, Petrohué, Puelo y Yelcho. Estas incluyen numerosos e importantes cuerpos de agua y no presentan déficit de balance hídrico, lo cual genera una red de drenaje abundante en toda la región. Debe mencionarse que existen zonas planas con problemas de drenaje y donde la napa freática se ubica a nivel superficial, denominadas ñadis.

4.2 Número y superficie afectada por incendios forestales en la Región

En promedio, en los últimos 10 años (2002-2011), se produjeron en la Región de Los Lagos 238 incendios forestales, que afectaron una superficie de 1.590 hectáreas.



» Número y superficie de incendios forestales

Región de Los Lagos,
período 2002 a 2011

Fuente: Sistema Estadístico - CONAF. Región de Los Lagos

A nivel provincial (ver tabla a continuación) los incendios forestales se concentran en 2 de las cuatro provincias. Estas son Llanquihue y Chiloé, 113 y 78, que reúnen el 81% de la ocurrencia y un 69% de la superficie afectada.

» **Promedio del número y superficie afectada por incendios forestales por provincia.**

Región de Los Lagos,
periodo 2002 a 2011

Provincia	Número	%	Superficie (ha)	%
Osorno	38	15,76	137,11	8,62
Llanquihue	113	47,61	867,43	54,55
Chiloé	78	32,56	228,60	14,38
Palena	10	4,08	356,98	22,45
Total	238	100,00	1.590,12	100,00

Fuente: Sistema Estadístico – CONAF. Región de Los Lagos

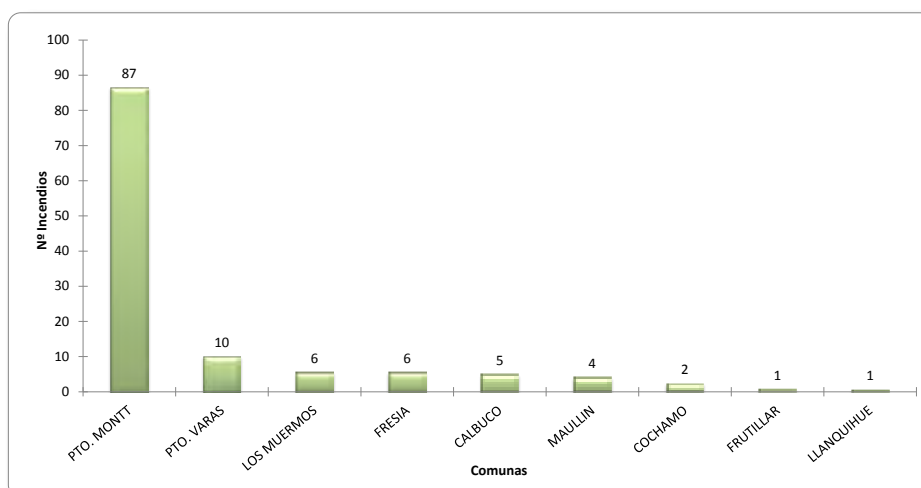
4.3 Comunas prioritarias en la Región

Como se señaló en el punto anterior, las provincias de Llanquihue y Chiloé concentran los incendios forestales en pocas comunas, especialmente en aquellas con mayor cantidad de habitantes.

En la provincia de Llanquihue, las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, concentran gran parte del problema (81 % de la ocurrencia).

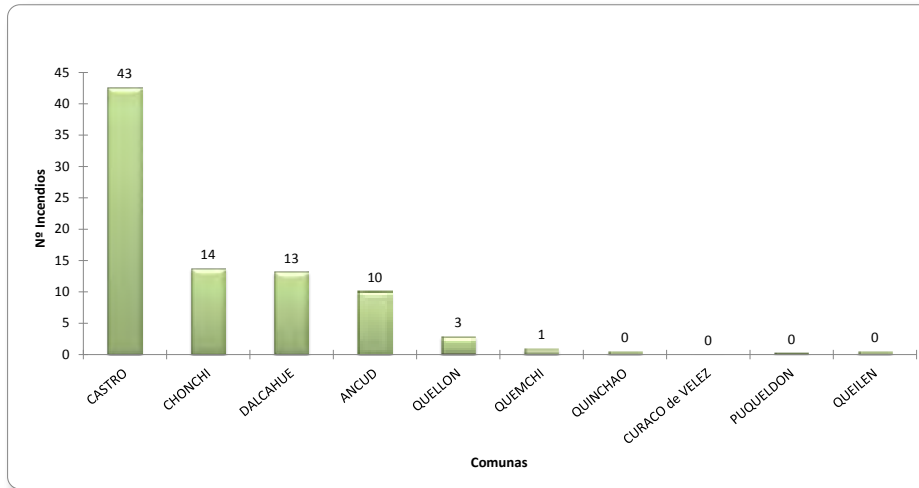
» **Promedio del Número de incendios forestales por comuna**

Provincia Llanquihue,
periodo 2002 a 2011



Fuente: Sistema Estadístico – CONAF. Región de Los Lagos

Similar situación presenta la Provincia de Chiloé, en este caso las comunas de Castro, Chonchi y Dalcahue, concentran gran parte del problema (82% de la ocurrencia).

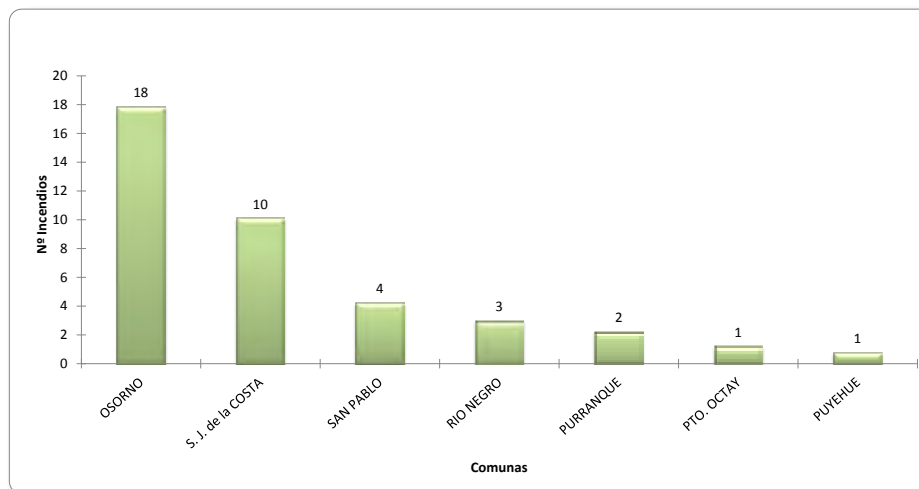


Fuente: Sistema Estadístico - CONAF. Región de Los Lagos

» **Promedio del
Número de incendios
forestales por comuna**

Provincia de Chiloé,
periodo 2002 a 2011

En la provincia de Osorno, el problema está concentrado mayoritariamente en las comunas de Osorno y San Juan de La Costa (72 % de la ocurrencia).



Fuente: Sistema Estadístico - CONAF. Región de Los Lagos

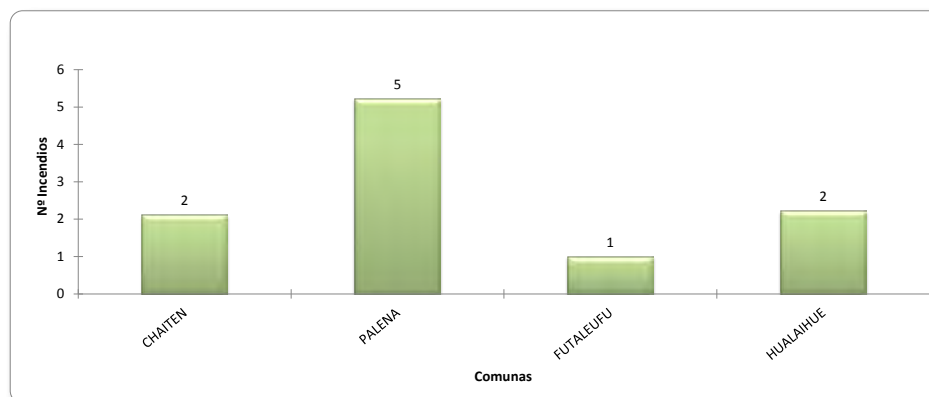
» **Promedio del
Número de incendios
forestales por comuna**

Provincia de Osorno,
periodo 2002 a 2011

En la provincia de Palena, la ocurrencia de incendios forestales se concentra mayoritariamente en las comunas de Palena y Hualaihué (70% de la ocurrencia).

» Promedio del Número de incendios forestales por comuna

Provincia de Palena,
periodo 2002 a 2011



Fuente: Sistema Estadístico - CONAF. Región de Los Lagos

Las comunas de Puerto Montt, Castro, Osorno y Chonchi, concentran el 64% de la ocurrencia de la Región, siendo prioritario para CONAF concentrar sus esfuerzos en ellas.

5

¿Dónde se pueden
aplicar las medidas de
prevención en la
Región de Los Lagos?





5.1 ¿Qué es un área homogénea de riesgo de incendio forestal?

Antes de definir las medidas a realizar para la prevención de incendios forestales, es fundamental analizar el territorio e identificar en qué áreas existe la probabilidad de origen de un incendio forestal. Es decir, contestar la pregunta **¿dónde se pueden iniciar los incendios forestales?**

Estas áreas, denominadas **áreas homogéneas**, son el resultado del análisis de variables que inciden en el riesgo de incendios forestales y que entregan información para diseñar las medidas de prevención. Para facilitar la identificación y diferenciación de las áreas homogéneas se les ha asignado un código, por ejemplo, AH1, AH2, AH3, etc.

5.2 ¿Qué variables se utilizan en su determinación?

Las variables utilizadas para la determinación de Áreas homogéneas en la Región de Los Lagos, correspondieron a:

- » Centros poblados y su área de influencia.
- » Unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado y otras áreas naturales de interés y su influencia.
- » Red líneas de trenes y su influencia.
- » Red caminera y su influencia.
- » Corredores Senderos para Chile y su influencia.
- » Catastro de los Recursos vegetacionales nativos.
- » Incendios forestales ocurridos en los últimos años.

Para cada variable utilizada, se requirió su localización espacial y la determinación de su influencia hacia el entorno.

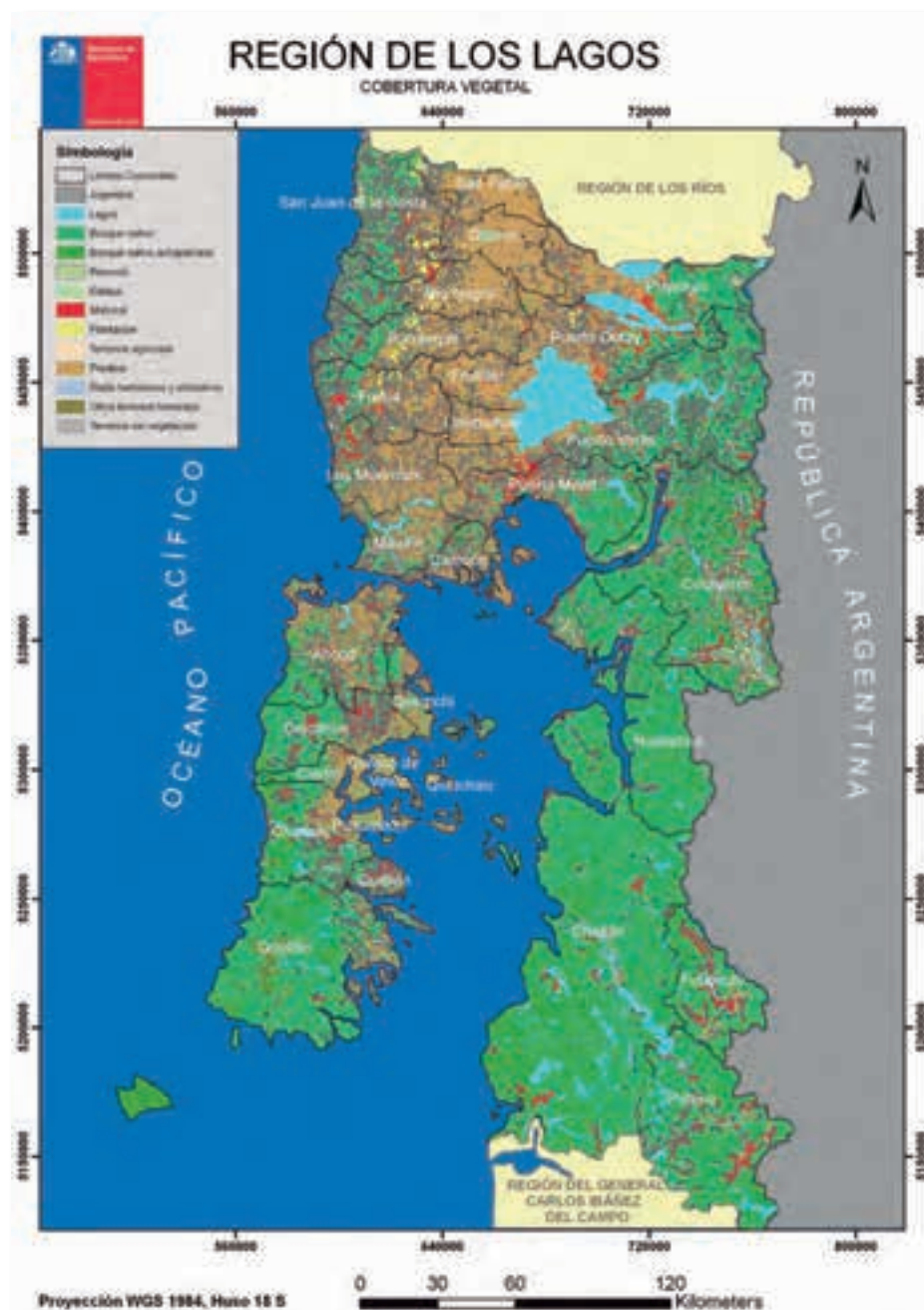
5.3 Áreas homogéneas presentes en la Región

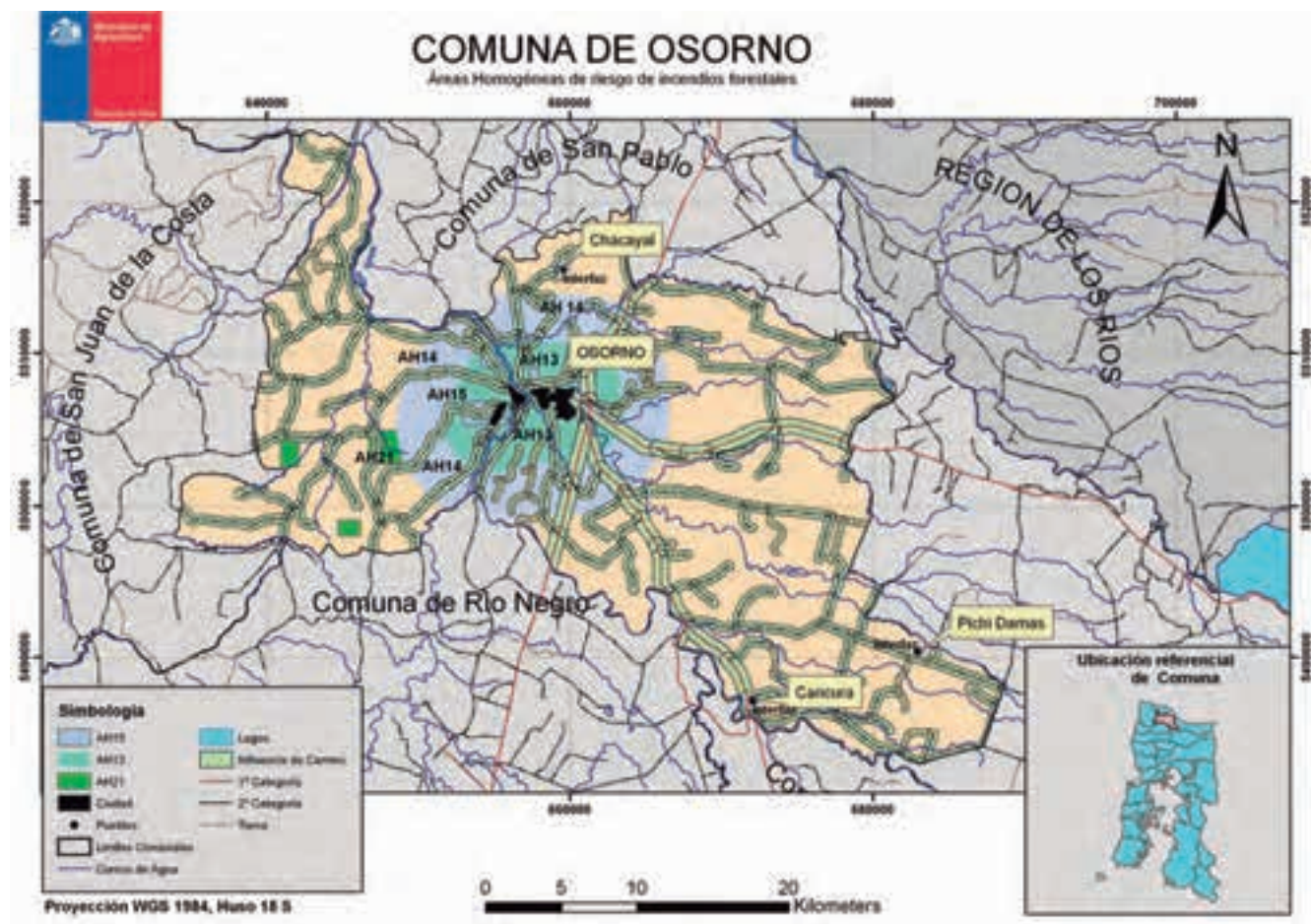
Como resultado de la superposición de las variables indicadas con anterioridad, se obtuvieron 25 tipos de áreas homogéneas para la Región de Los Lagos. A continuación se describe por área, sus atributos y superficie total en hectáreas.

Código	Atributos área homogénea	Superficie (ha)
AH 1	Sectores al interior de unidades del Snaspe	1.177.646,00
AH 2	Sectores al interior de unidades del Snaspe, atractivos turísticos y su influencia	7.945,00
AH 3	Sectores al interior de unidades del Snaspe, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales	5.378,00
AH 4	Sectores al interior de unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural	360.111,00
AH 5	Sectores al interior de unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural, atractivos turísticos y su influencia	562,70
AH 6	Sectores al interior de unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	5.218,10
AH 7	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, atractivos turísticos y su influencia	5.725,20
AH 8	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales	0,00
AH 9	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	0,00
AH 10	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural, atractivos turísticos y su influencia	14.351,45
AH 11	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales	2.170,00
AH 12	Sectores cercanos a unidades del Snaspe, territorio de transición entre lo urbano y lo rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	780,00
AH 13	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, atractivos turísticos y su influencia	15.512,00
AH 14	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales	5204,30
AH 15	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	1563,80
AH 16	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, media probabilidad de inicio de Incendios Forestales	3.682,00
AH 17	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, media probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	2.703,30
AH 18	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, alta probabilidad de inicio de Incendios Forestales	4.895,00
AH 19	Territorio de transición entre lo urbano y lo rural, alta probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	3.026,00
AH 20	Rural, atractivos turísticos y su influencia	125.195,00

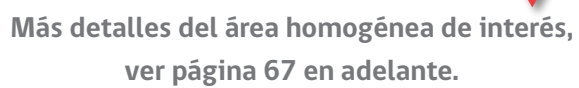
AH 21	Rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales	85.550,00
AH 22	Rural, baja probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	28.849,00
AH 23	Rural, media probabilidad de inicio de Incendios Forestales	37.452,00
AH 24	Rural, media probabilidad de inicio de Incendios Forestales, atractivos turísticos y su influencia	684,00
AH 25	Rural, alta probabilidad de inicio de Incendios Forestales	310,60

En las páginas siguientes, se presentan el mapa de vegetación regional y por comuna, con sus áreas homogéneas de riesgo de inicio de incendio forestal.



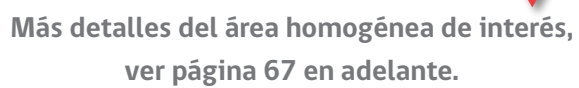


Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



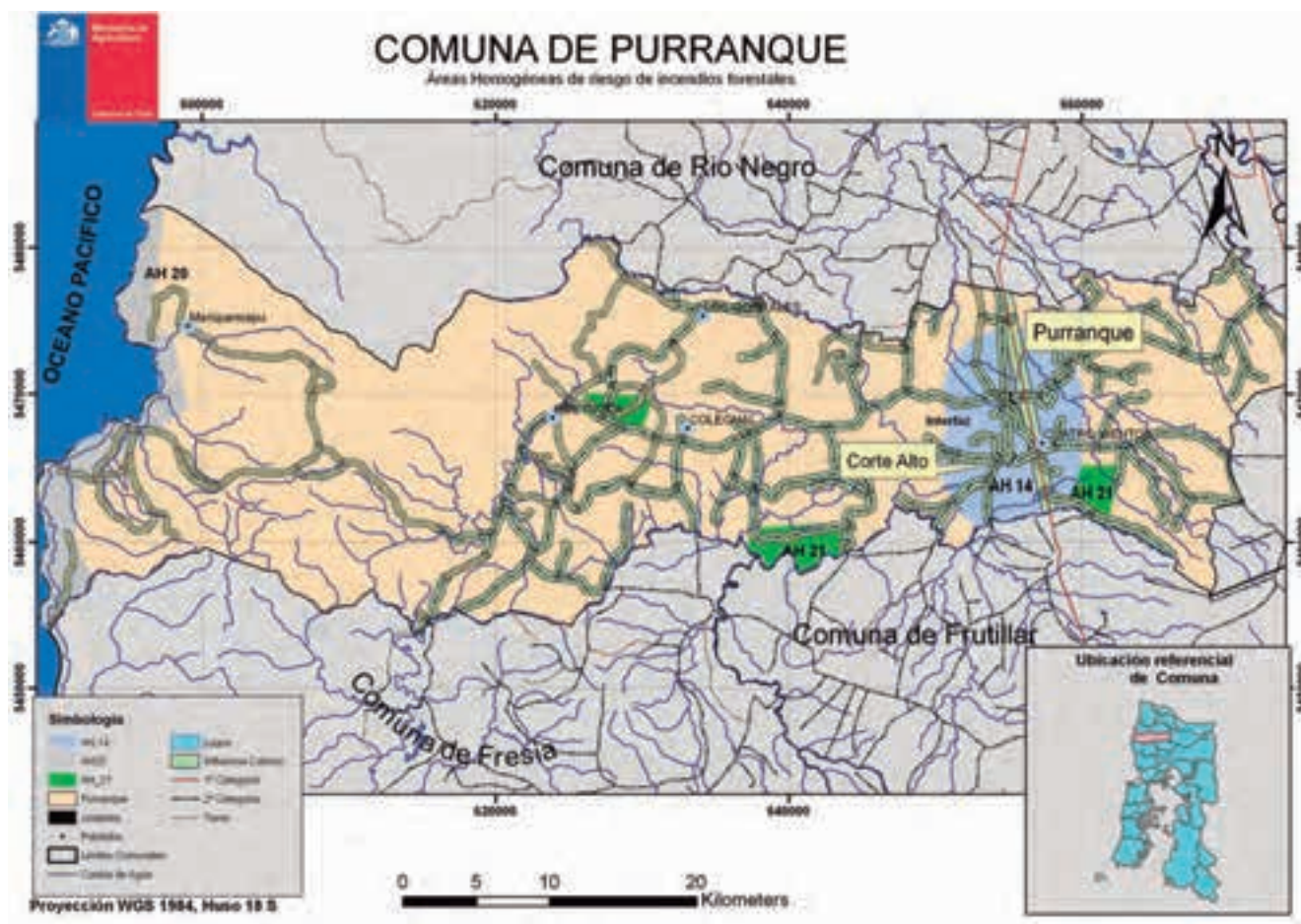


Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

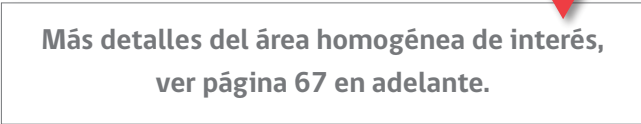


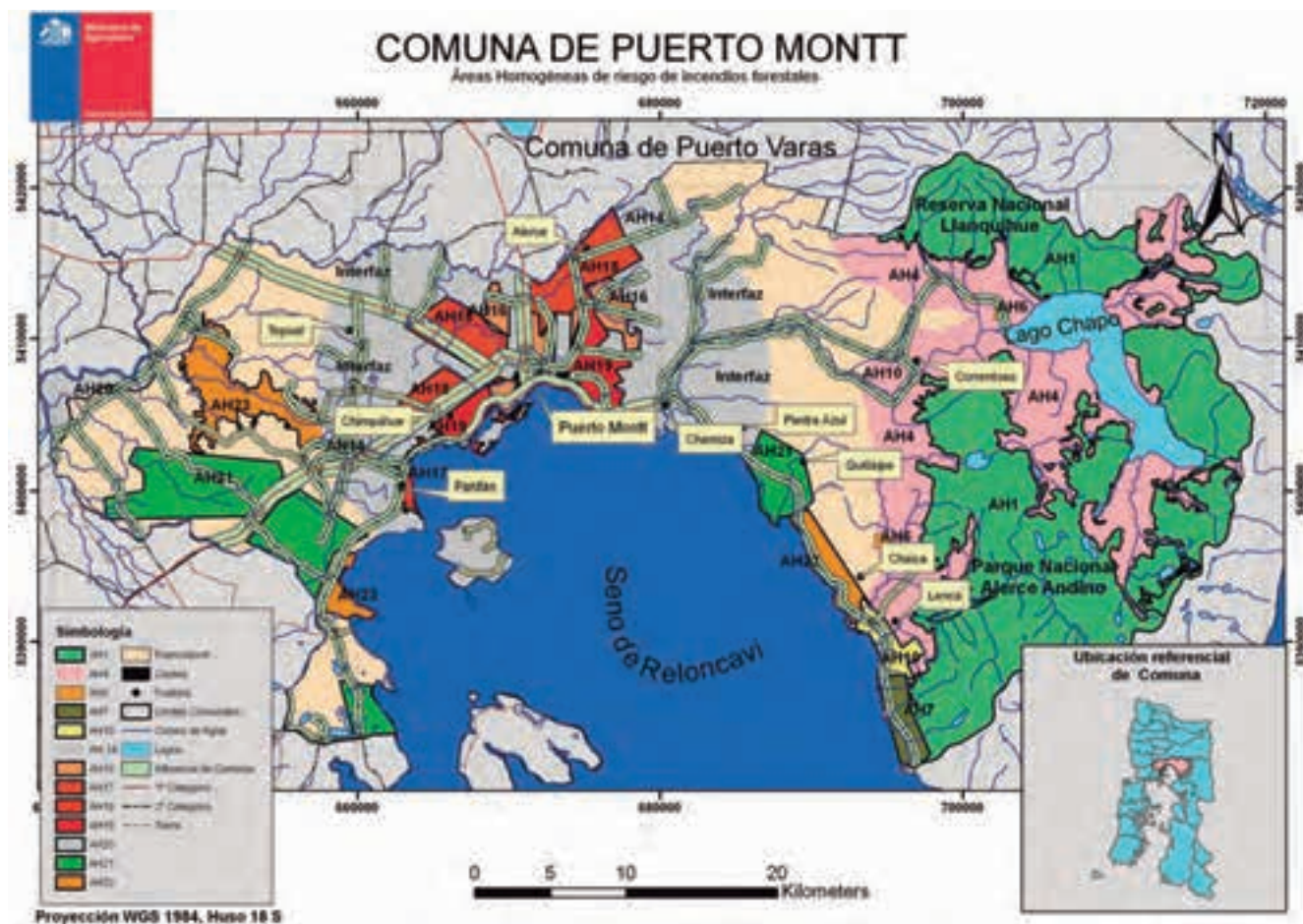


**Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.**

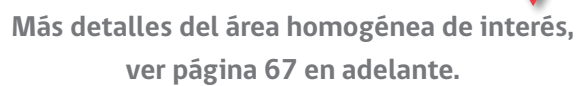


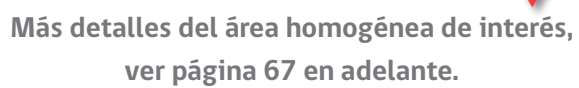
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

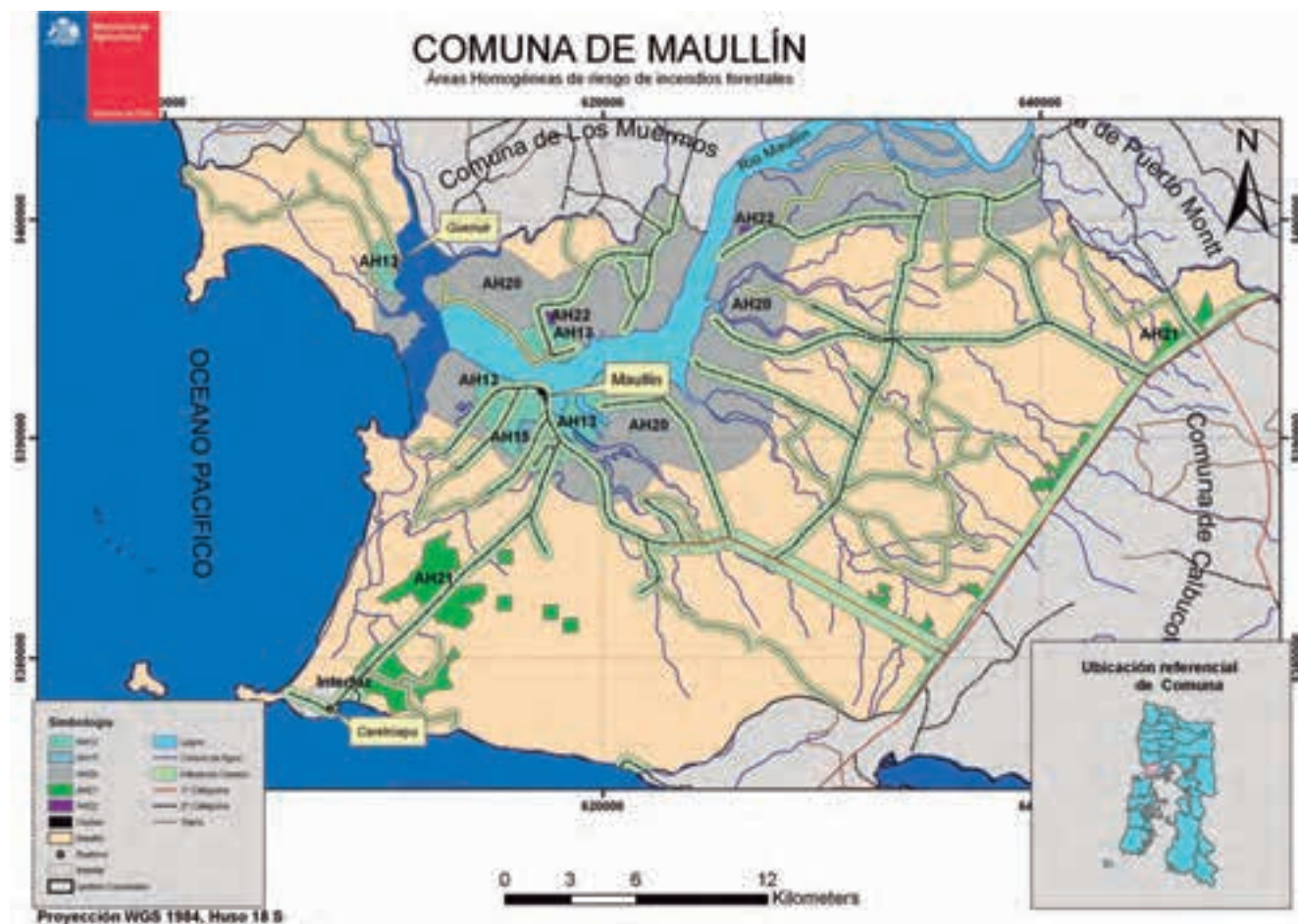




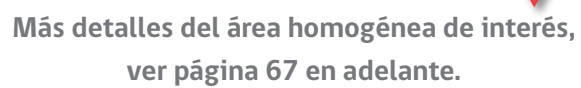
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

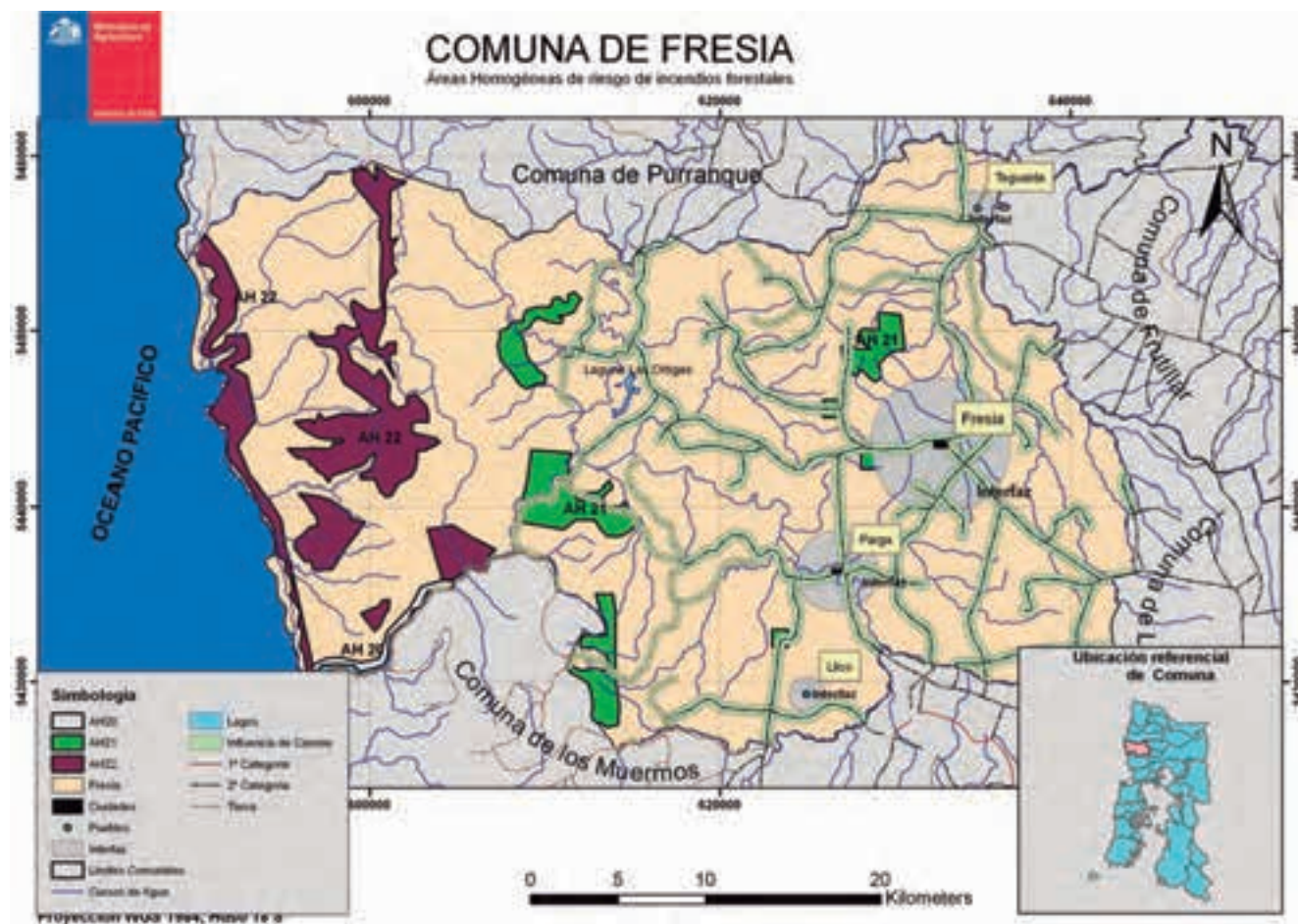




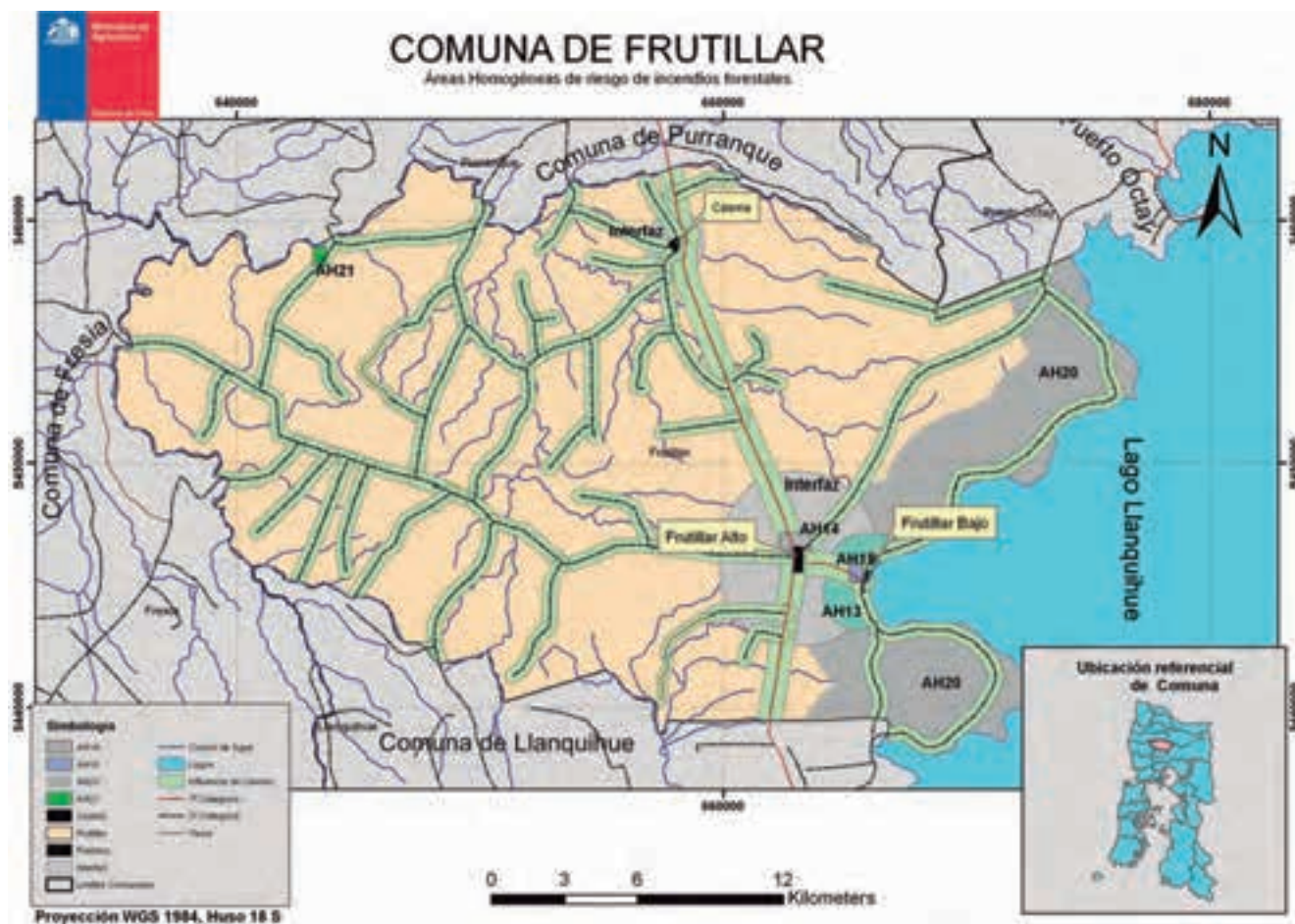


Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

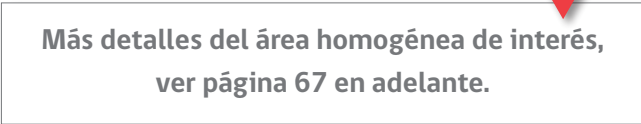




Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

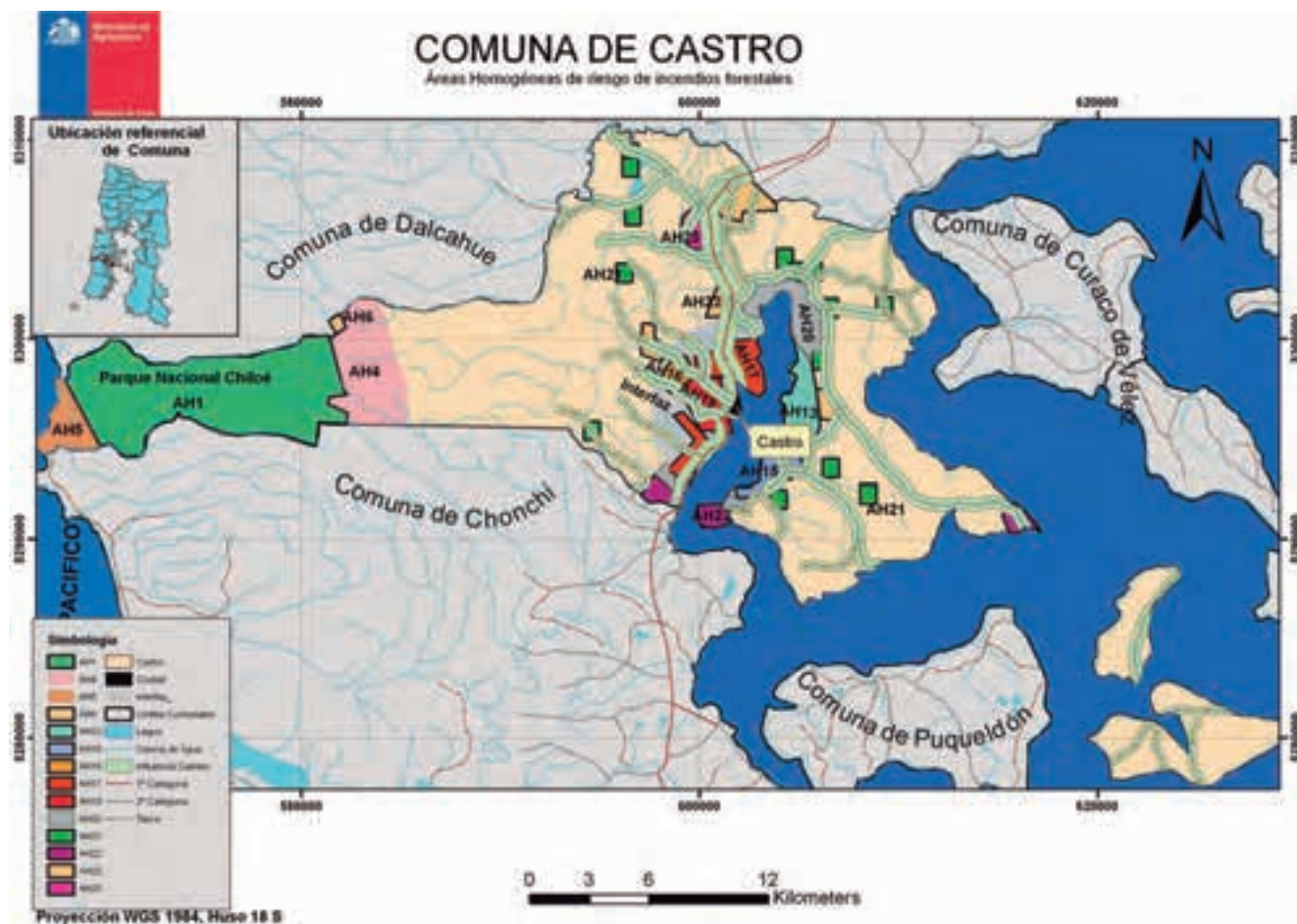


Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

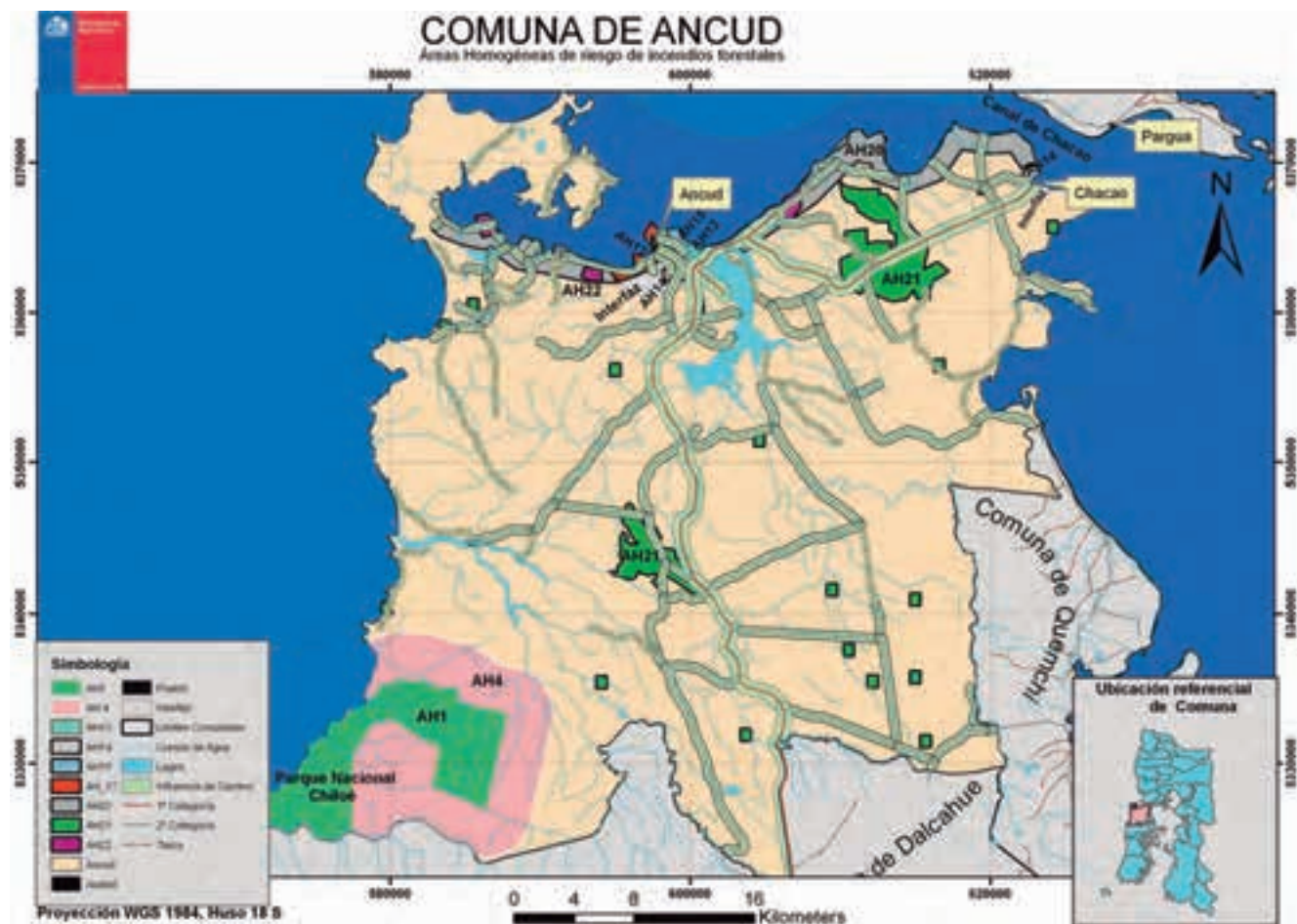




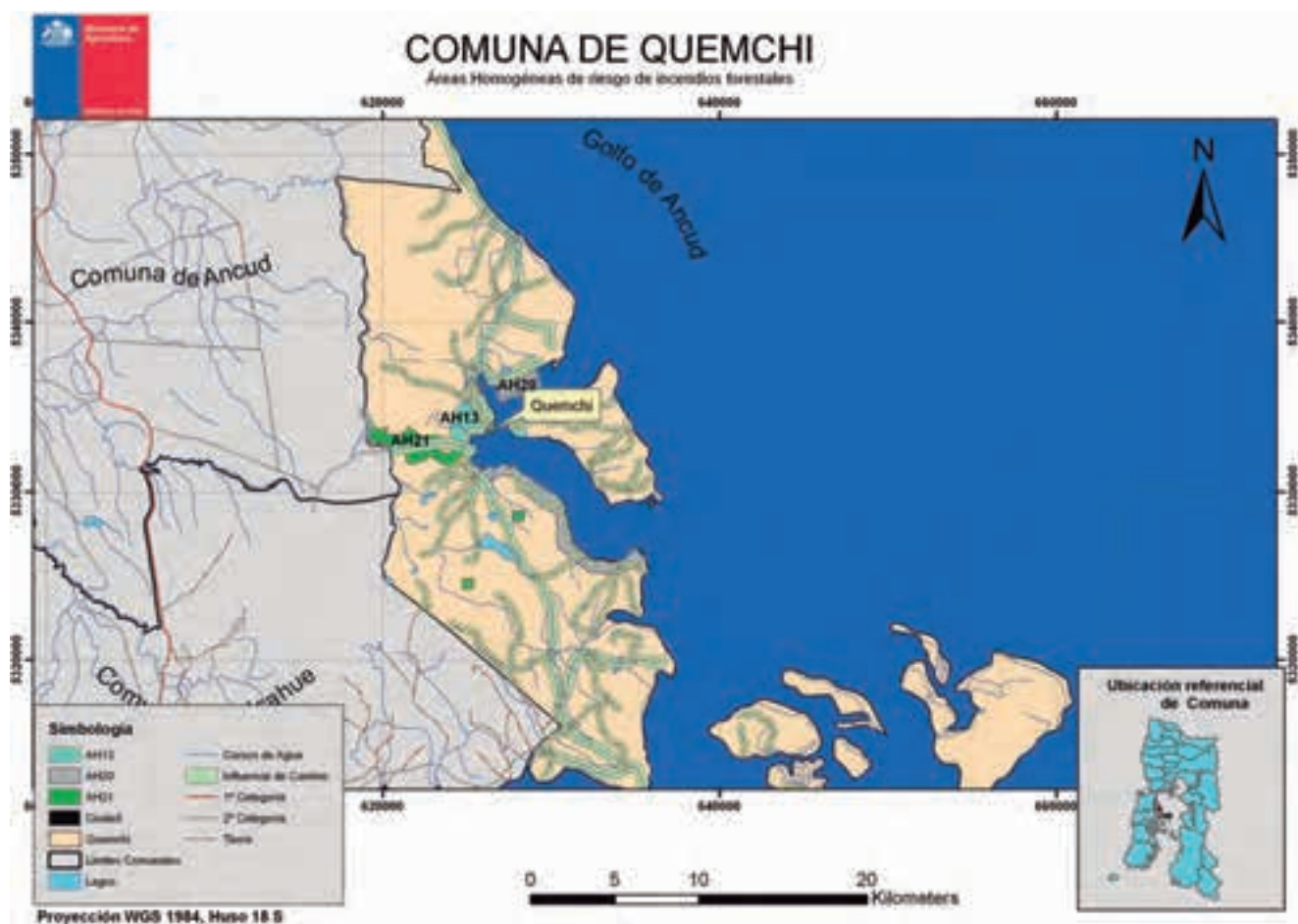
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



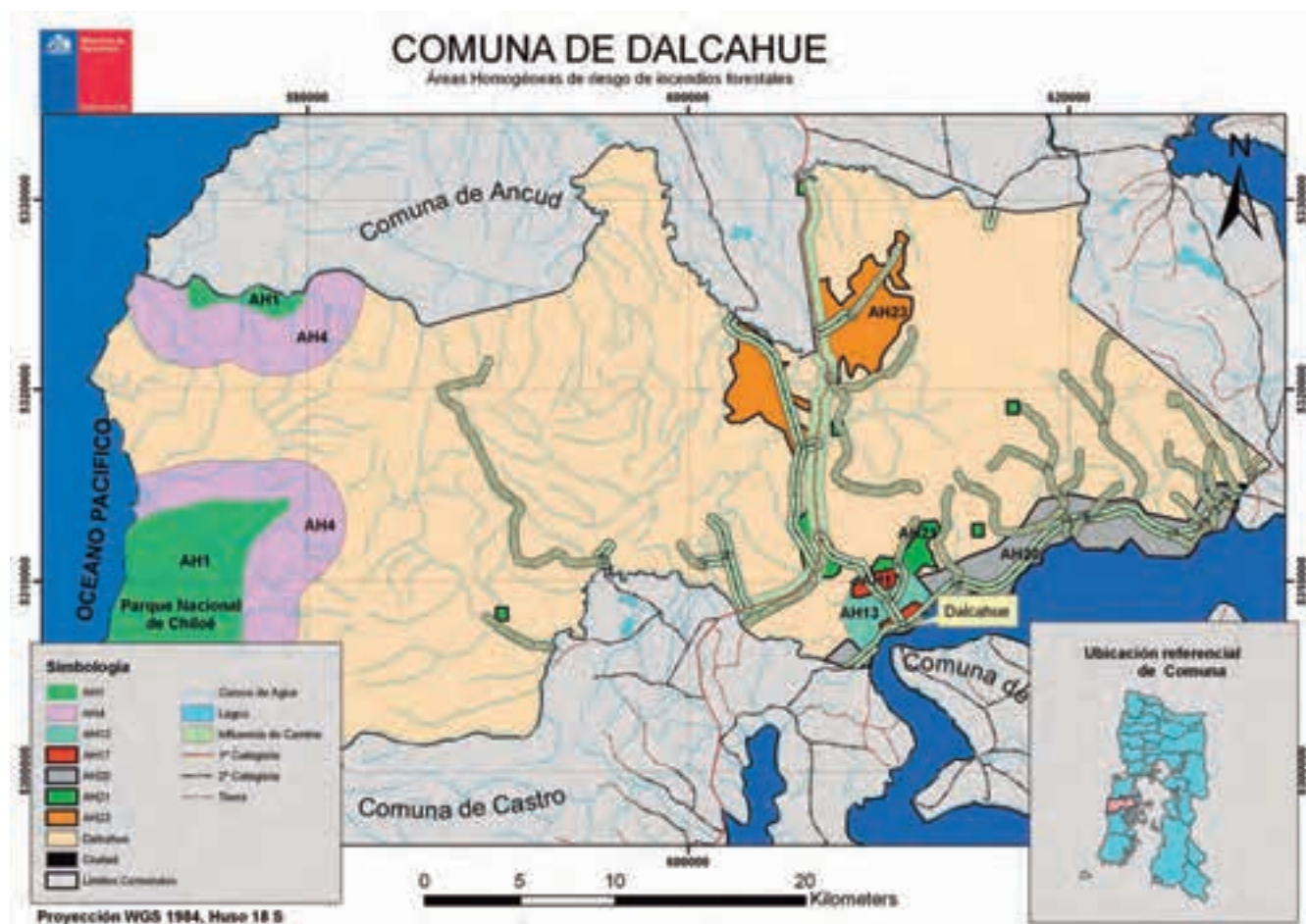
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



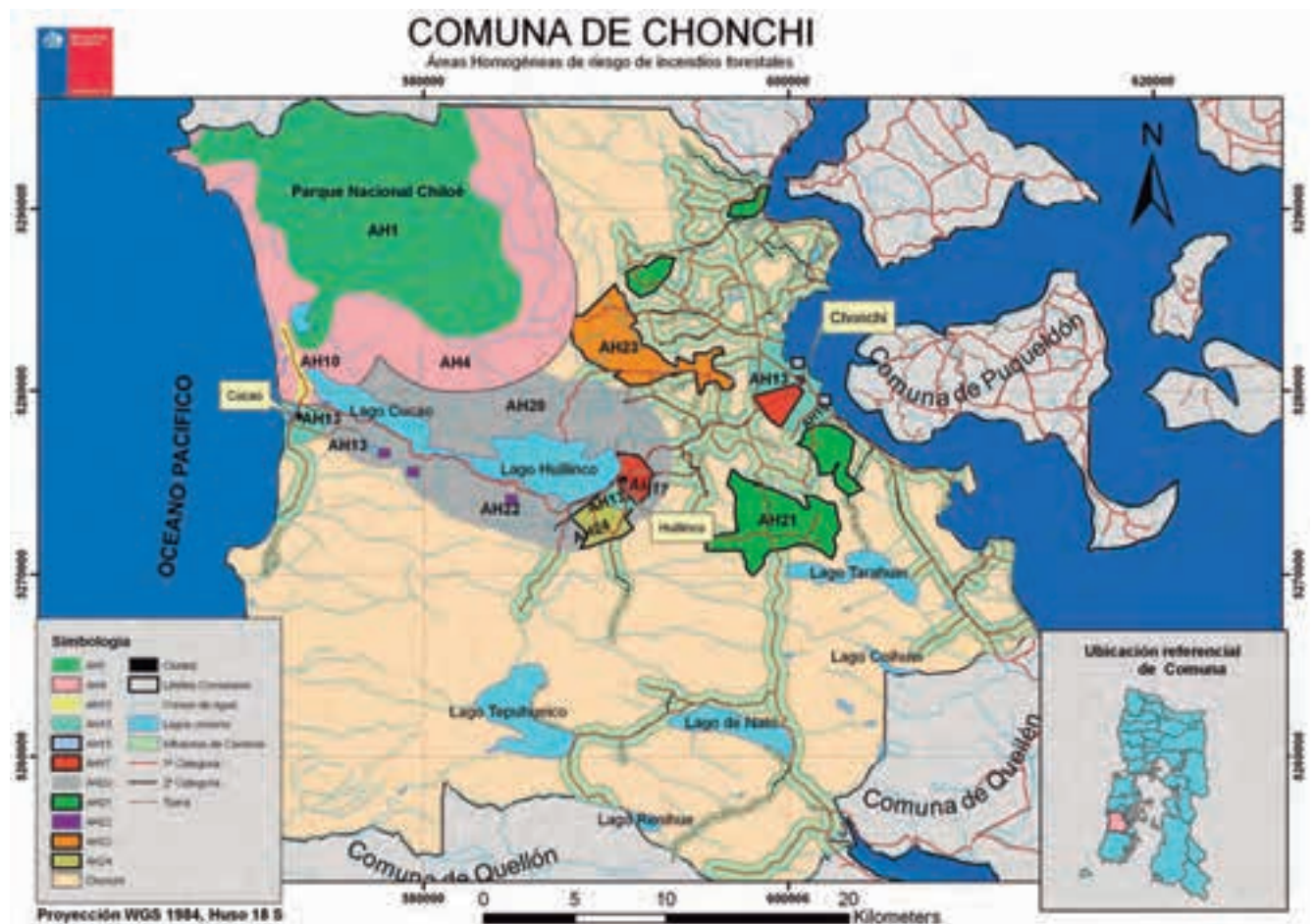
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



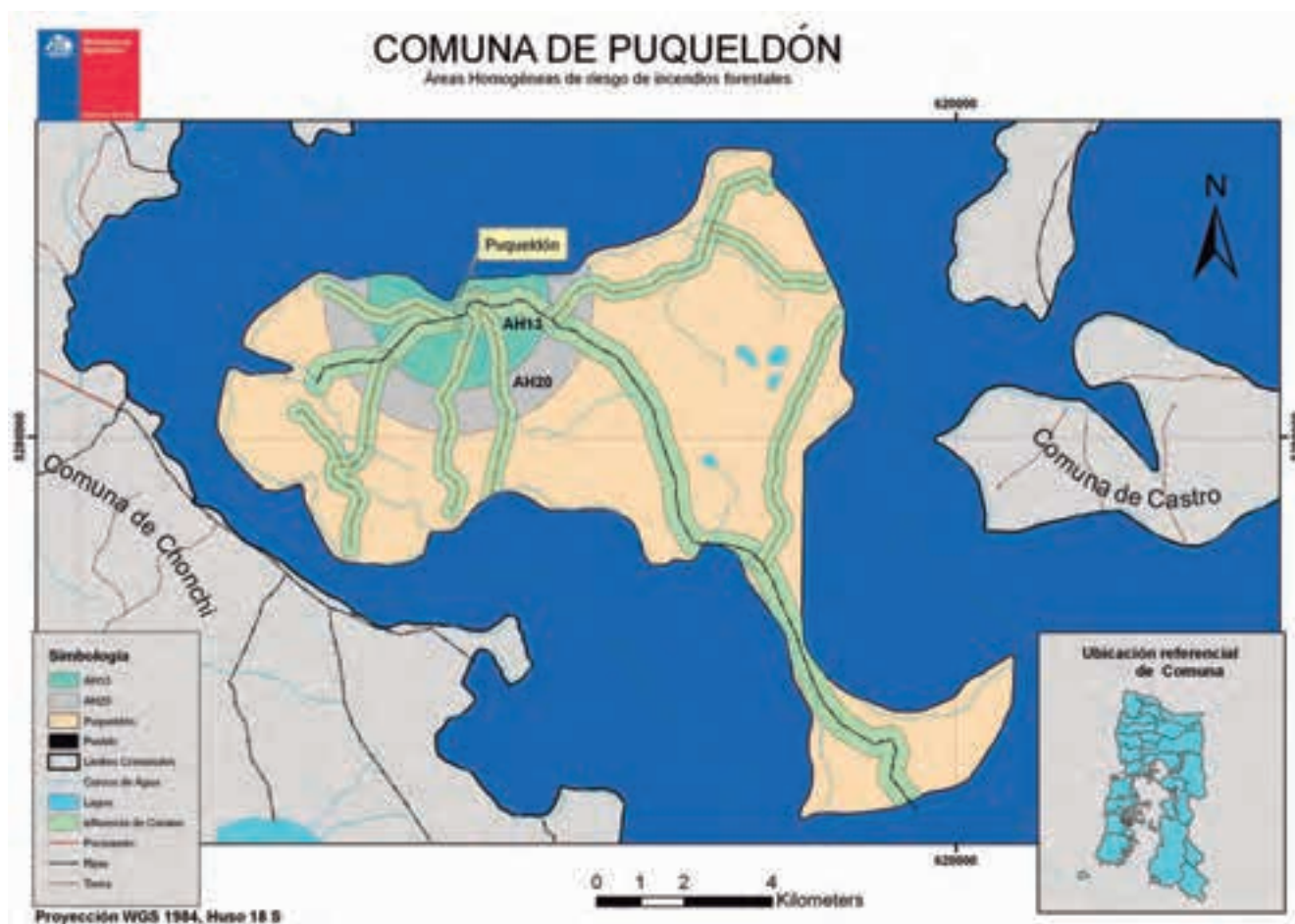
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



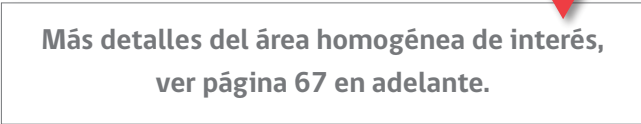
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

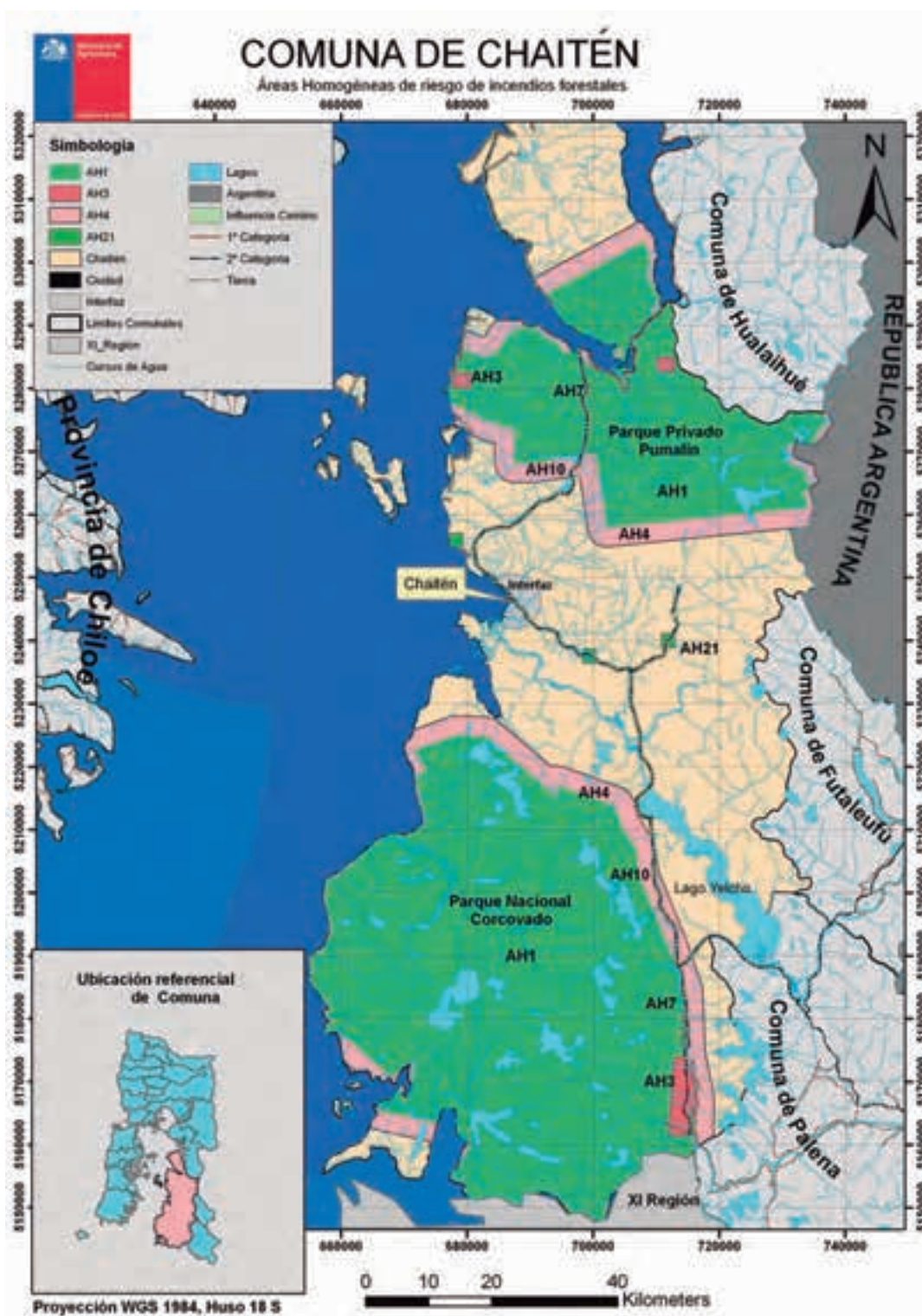


Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.





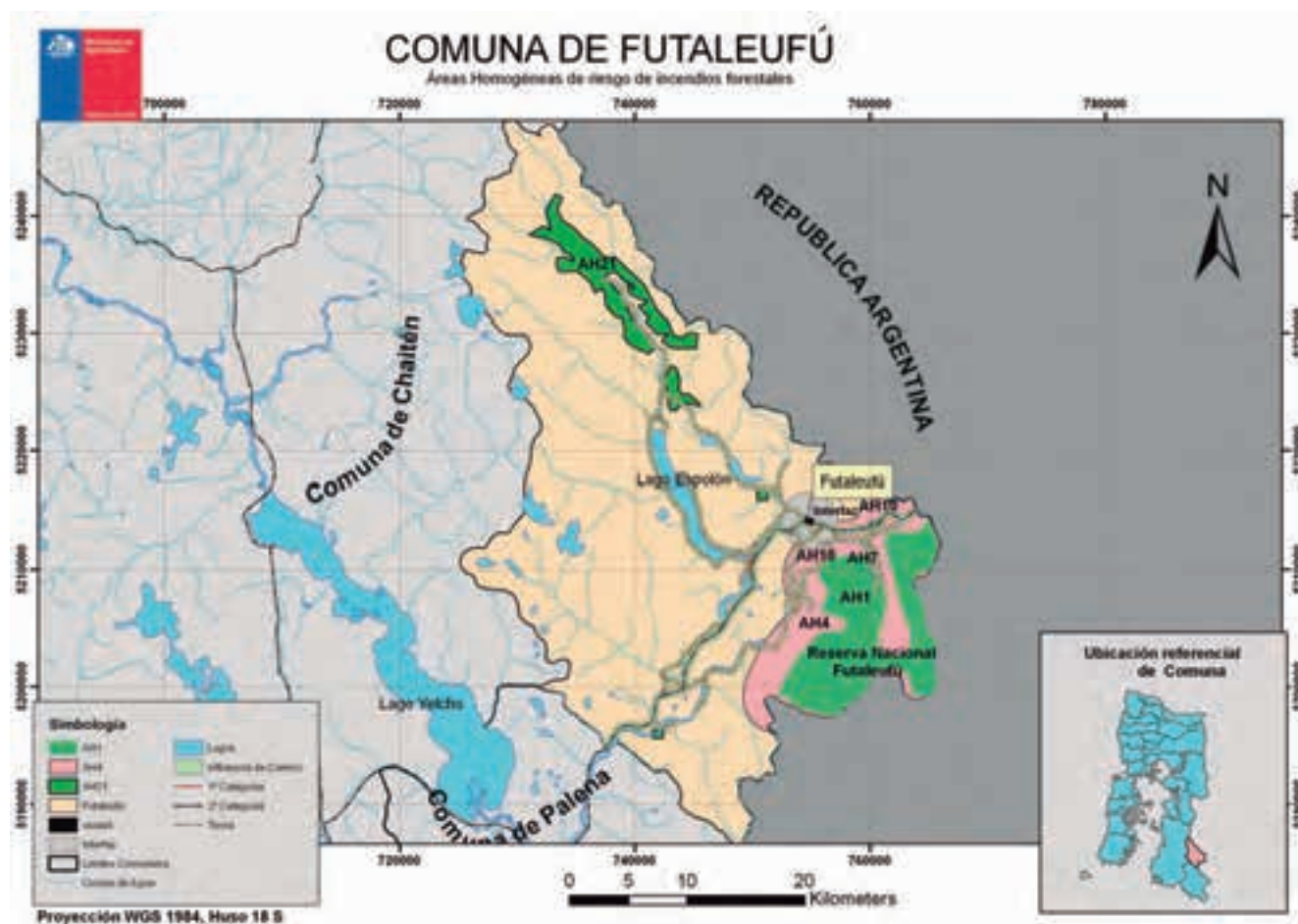
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



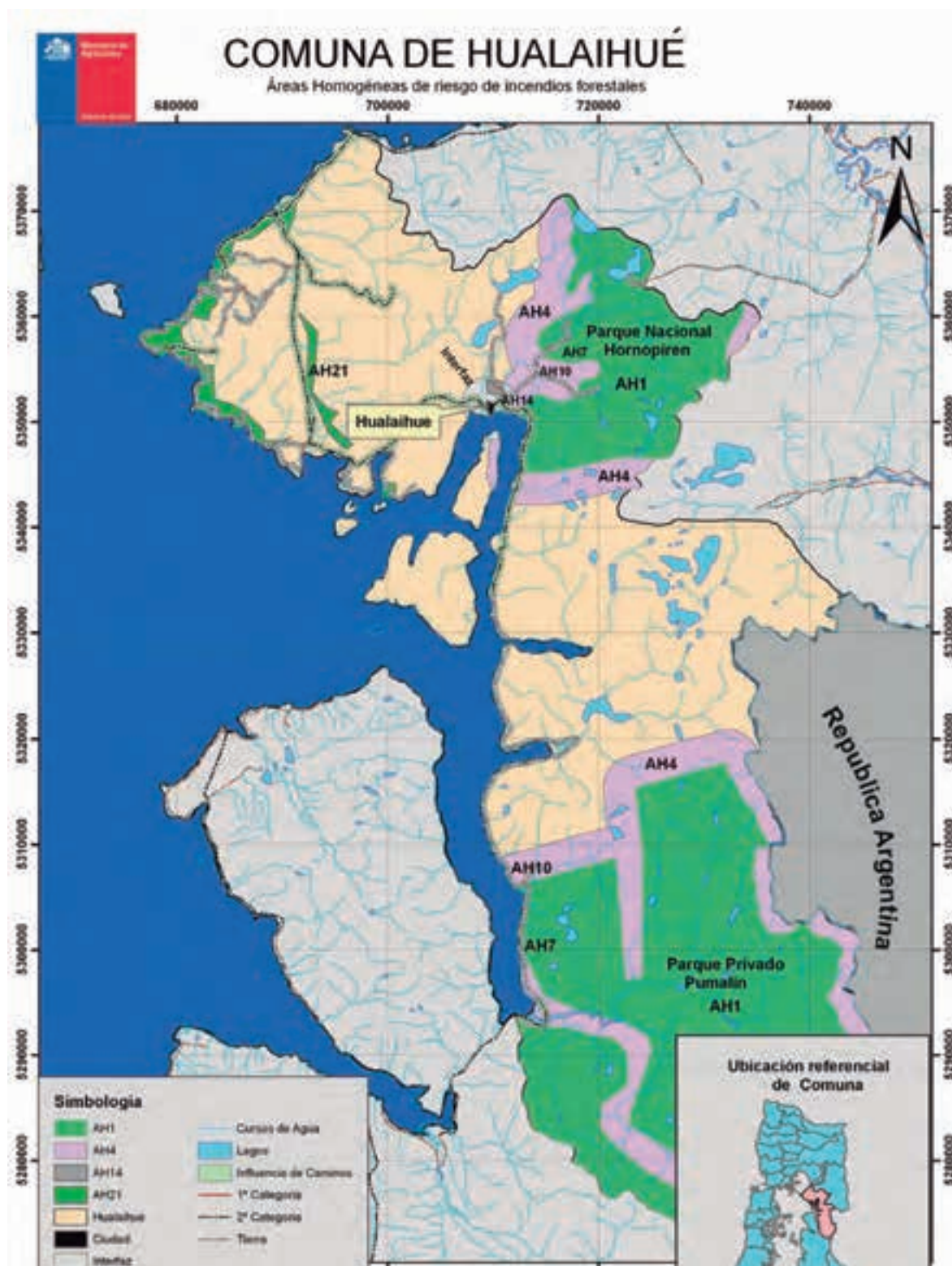
Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



**Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.**



Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver página 67 en adelante.

6

¿Qué medidas de prevención
se pueden aplicar en la
Región de Los Lagos?





6.1 ¿Quién deberá 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 con el tema, se deberá indicar o normar la responsabilidad.

De preferencia se espera que la población que pueda verse afectada asuma voluntariamente el aplicar las medidas de prevención para asegurar su protección.

6.2 ¿Cómo se ordenan las medidas?

Las medidas que se detallan en la siguiente sección, se ordenan por grupo. Los grupos corresponden a varias áreas homogéneas que por sus características requieren la aplicación de similares medidas para la prevención de incendios forestales. Los grupos son:

Código Área Homogénea con nivel de riesgo	Grupo
AH1, AH3	a Sector del área silvestre protegida del Estado con bosque o matorral.
AH2, AH4, AH5, AH6	b Sector del área silvestre protegida cercana a poblados y/o con infraestructura vial y/o senderos.
AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12	c Sectores cercanos a áreas silvestres protegidas con bosque, matorral o plantaciones.
AH13, AH14, AH15, AH16, AH17, AH18, AH19	d Sectores rurales cercanas a poblados con bosque, matorral o plantaciones.
AH20, AH21, AH22, AH23, AH24, AH25	e Sectores rurales cercanas a caminos, senderos o líneas de tren con bosque, matorral o plantaciones.

Niveles de riesgo:

- Alto
- Medio
- Bajo

6.3 Descripción de las medidas por grupo de áreas homogéneas

Grupo a: Sector del área silvestre protegida del Estado con bosque o matorral

Al interior del PN
Vicente Pérez Rosales



» Identificación de áreas homogéneas:

➔ AH1, AH3 (con bajo riesgo de incendios forestales)

Medidas a implementar:

Medidas sugeridas para implementar en las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, las que además pueden ser consideradas para áreas silvestres privadas u otras similares.



Informar a los visitantes

En la entrada al Área Silvestre Protegida, es recomendable proporcionar volantes con información sobre medidas para prevenir incendios forestales, por ejemplo: no realizar fogatas, si estás se permiten, realizar sólo fogatas seguras; evite botar basuras, cigarrillos encendidos, fósforos. En resumen, no dejes rastro de tu visita.



Instalar letreros alusivos a prevenir incendios forestales y respeto por el entorno

Siguiendo las mismas consideraciones de la medida anterior, en los caminos internos de mayor paso de visitante, instalar letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención, por ejemplo: no realizar fogatas; evite botar basuras, cigarrillos y fósforos encendidos; no dejes rastro de tu visita.



Charla de concientización

Breve charla a los visitantes, de preferencia al aire libre, sobre la importancia de las Áreas Silvestres Protegidas, los ecosistemas que contienen y principalmente, sobre la importancia de las formaciones vegetales existentes en la unidad. Es fundamental que se recalque el valor que ellas tienen, las funciones que cumplen para cada uno de nosotros y cómo pueden verse afectadas, donde un ejemplo deben ser los incendios forestales y sus causas. Tenga presente que esta actividad tiene por objetivo generar conocimiento en la población, hecho no menor, pues es sabido que el conocer genera valor y el valor genera conductas de cuidado. **¡El que conoce cuida!**



Proyecto Educación
Ambiental al Aire
Libre - Parque Nacional
Alerce Andino años
2007/2008.

La Educación Ambiental es una herramienta fundamental a la hora de proteger nuestro medioambiente, sus bosques, montañas y cuencas hidrográficas. No obstante, los mejores resultados se obtienen cuando la base para entregar contenidos se realiza a través del concepto de sistemas -todo está relacionado y en constante interacción-, resaltando y promoviendo que todos somos parte de uno y que, por lo tanto, aunque parezcan menores, nuestras acciones siempre tienen un impacto. Algunos negativos y otros positivos. Es más, si sumamos los negativos de cada persona, pueden llegar a constituirse en la causa de problemas ambientales regionales, nacionales y globales.

Cuidado con el uso del fuego

No se puede usar fuego al interior de la unidad, sólo su uso controlado, como fogatas seguras (Sitios de camping implementados).

La basura generada al interior de la unidad deberá ser tratada o retirada y bajo ninguna circunstancia quemada. La prohibición es más importante e indeclinable, si el área presenta fuerte viento.

Consideraciones para una fogata segura:

- » Limpie el suelo de vegetación o ramas en un diámetro de 5 m a su alrededor.
- » Por ningún motivo ubique la fogata bajo un árbol, ni en lugares con viento.
- » Rodee el lugar a encender con piedras para evitar que el fuego se propague.
- » Coloque leña seca, encienda con cuidado y procure que no salten chispas. Evite 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, remueva los restos y verifique que no queden carbones o leños encendidos. Si es necesario vuelva a cubrirla con agua, arena o tierra.
- » Antes de retirarse del lugar, asegúrese de que la fogata se encuentre completamente apagada.



Mantener caminos y senderos limpios

Los caminos y senderos al interior de la unidad, deben mantenerse limpios en la medida de lo posible. Es importante que no exista vegetación seca en sus costados, pues ésta puede generar las condiciones para un incendio forestal, si es que se arroja una colilla de cigarro encendida u otro medio de ignición.

Mantener limpias las fajas bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos de mediana y alta tensión, puede ocasionar accidentes que generan chispas y con ello un incendio forestal. Procure detectar esta situación e informarlo a las empresas a cargo del tendido.

Grupo b: Sector del área silvestre protegida cercana a poblados y/o con infraestructura vial y/o senderos



» Identificación de áreas homogéneas:

► AH2, AH4, AH5, AH6 (con bajo riesgo de incendios forestales)

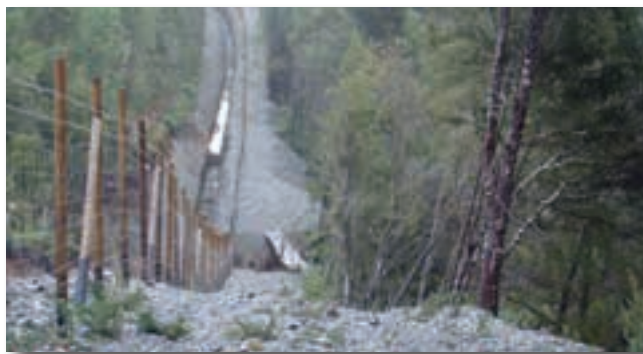
Parque Nacional Vicente
Pérez Rosales.

Medidas a implementar:

Medidas sugeridas para implementar en las unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, las que además pueden ser consideradas para áreas silvestres privadas u otras similares.

Instalar cerco divisorio

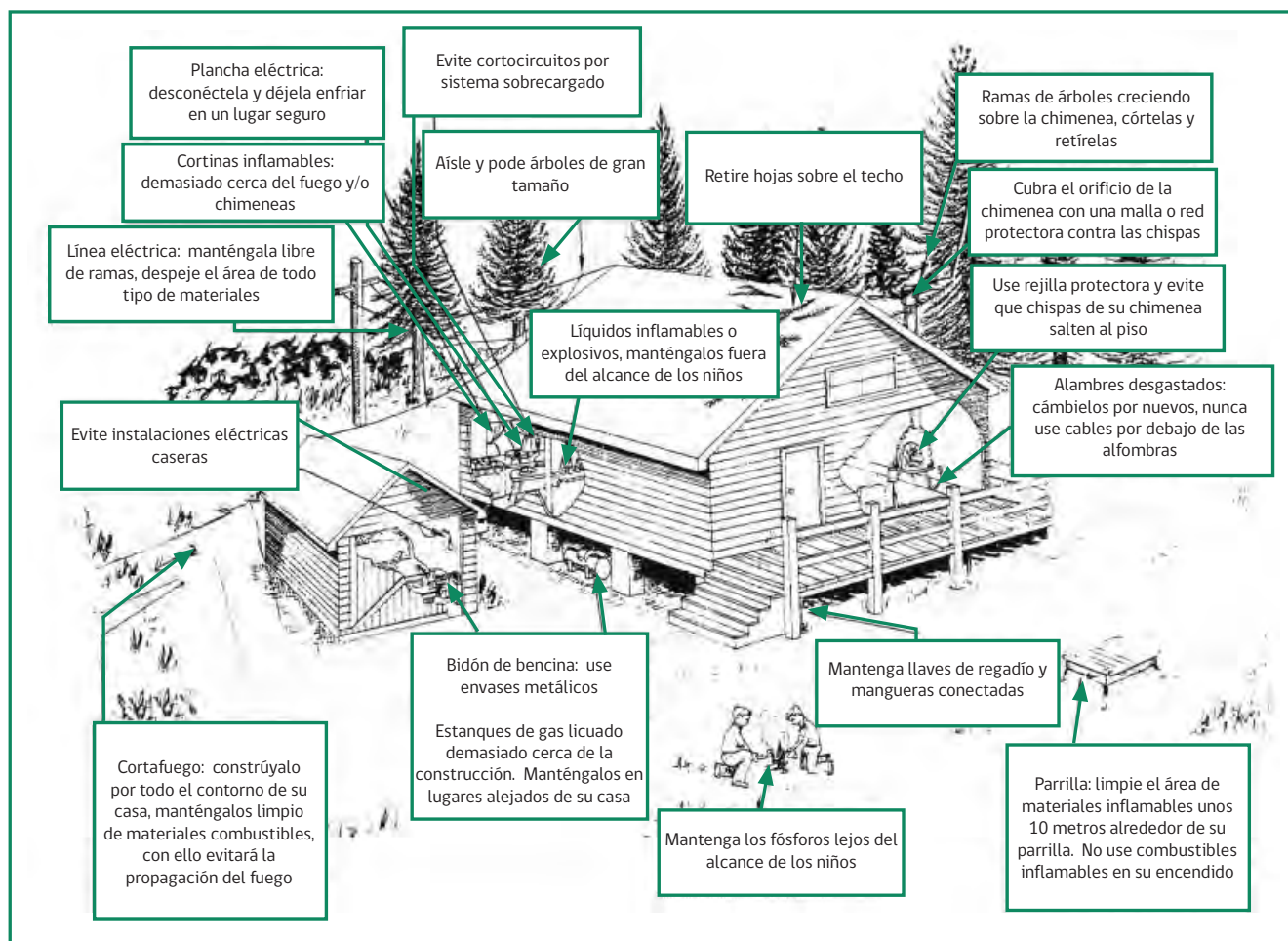
Entre la unidad y el poblado colindante, se sugiere instalar cercos divisorios que eviten un tránsito no controlado de visitante.



Organizar a la población cercana

Reunir a la población de las áreas colindantes e informarles de la necesidad de realizar acciones de prevención de incendios forestales. Por ejemplo, invitarlos a verificar una serie de situaciones en torno a las construcciones (bodegas, casas, galpones, etc.), preferentemente, durante el mes de octubre o antes del período de mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales. Éstas deben considerar:

- » 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 en torno a la construcción. Además, si es necesario, construir un cortafuego en torno a la vivienda o construcción.
- » 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 deberán ubicar a distancia y optar por envases metálicos.
- » Mantener llaves de regadío y mangueras en buen estado.



Informar a los visitantes

En los sectores habilitados para visitantes, es recomendable proporcionar volantes con información sobre medidas para prevenir incendios forestales, por ejemplo: no realizar fogatas, si éstas se permiten, realizar sólo fogatas seguras; evite botar basuras, cigarrillos y fósforos mal apagados; no dejes rastro de tu visita. Acompañando a estos textos se sugiere utilizar el siguiente imagotipo:



Instalar letreros

Siguiendo las mismas consideraciones del punto anterior, en los caminos internos de mayor paso de visitante, instalar letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención, por ejemplo: no realizar fogatas, si estás se permiten, realizar fogatas seguras; evite botar basuras, cigarrillos y fósforos encendidos; no dejes rastro de tu visita.

Realizar charla de sensibilización

Breve charla a los visitantes, de preferencia al aire libre, sobre la importancia de las Áreas Silvestres Protegidas, los ecosistemas que contienen y, principalmente, sobre la importancia de las formaciones vegetales existentes en la unidad. Es fundamental que se recalque el valor que ellas tienen, las funciones que cumplen para cada uno de nosotros y cómo pueden verse afectadas, donde un ejemplo deben ser los incendios forestales y sus causas.

Tenga presente que esta actividad tiene por objetivo generar conocimiento en la población, hecho no menor pues es muy conocido que el conocer genera valor y el valor genera conductas de cuidado. **¡El que conoce cuida!**

Feria Costumbrista de
Castro - Provincial de
Chiloé.



Cuidado con el uso del fuego

No use fuego al interior de la unidad, se puede permitir su uso controlado, fogatas seguras. La basura generada al interior de la unidad deberá ser tratada o retirada y bajo ninguna circunstancia quemada. La prohibición es más importante e indeclinable, si el área presenta fuerte viento.



Consideraciones para una fogata segura:

- » Limpie el suelo de vegetación o ramas en un diámetro de 5 m a su alrededor.
- » Por ningún motivo ubique la fogata bajo un árbol, ni en lugares con viento.
- » Rodee el lugar a encender con piedras para evitar que el fuego se propague.
- » Coloque leña seca, encienda con cuidado y procure que no salten chispas. Evite 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, remueva los restos y verifique que no queden carbones o leños encendidos. Si es necesario vuelva a cubrirla con agua, arena o tierra.
- » Antes de retirarse del lugar, asegúrese de que la fogata se encuentre completamente apagada.

Mantener caminos y senderos limpios

Los caminos y senderos al interior de la unidad, deben mantenerse limpios. Es importante que no exista vegetación seca en sus costados pues ésta puede generar las condiciones para un incendio forestal, si se arroja una colilla de cigarro encendida u otro medio de ignición.

Mantener limpias las fajas bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos de mediana y alta tensión, puede ocasionar accidentes que generan chispas y con ello un incendio forestal. Procure detectar esta situación e informarlo a las empresas a cargo del tendido.

Grupo C:

Sectores rurales cercanos a áreas silvestres protegidas con bosque, matorral o plantaciones



Sectores rurales camino a Puerto Montt.

» Identificación de áreas homogéneas:

➔ AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12 (con bajo riesgo de incendios forestales)

Medidas a implementar:

Instalar cerco divisorio

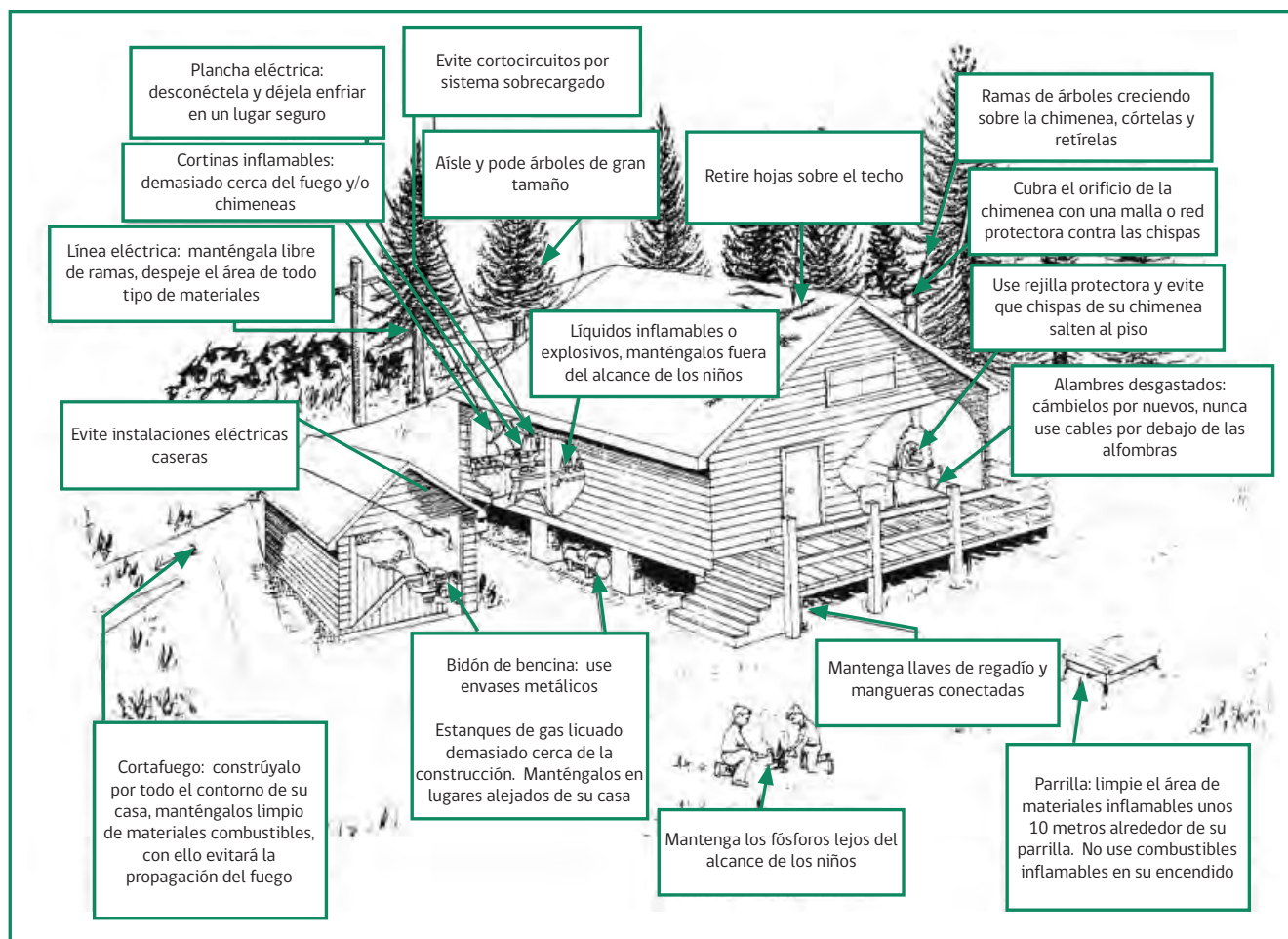
Entre la unidad y el poblado colindante, se sugiere instalar cercos divisorios que eviten un tránsito no controlado de visitante.

Mantener las construcciones seguras

En construcciones (bodegas, casas, galpones, etc.) se deberán verificar una serie de situaciones, preferentemente, durante el mes de octubre o antes del período de mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales. Éstas deben considerar:

- » 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 en torno a la construcción. Además, si es necesario, construir un cortafuego en torno a la vivienda o construcción.
- » 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 deberán ubicar a distancia y optar por envases metálicos.

- » Mantener llaves de regadío y mangueras en buen estado.



Mantener caminos en buenas condiciones

a) Caminos principales

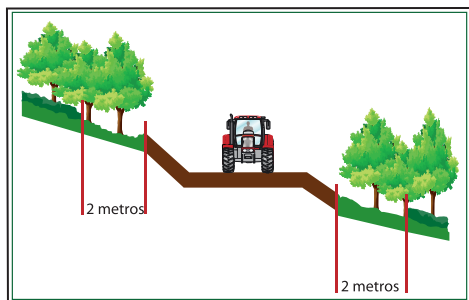
¿Por qué manejar la vegetación que crece a orillas de los caminos rurales?

- » A través de ella se propaga con facilidad el fuego.
- » Por lo general son especies muy invasoras que crecen en suelos abandonados y arden con facilidad.
- » En primavera crece mucha vegetación, la que en verano se seca y se torna en combustible muy inflamable.
- » En condiciones de viento y sequía el fuego puede alcanzar velocidades de propagación, más rápido que lo que una persona camina.
- » De ella se desprende gran cantidad de calor.
- » Las llamas pueden alcanzar de 2 a 3 veces la altura de esta vegetación.

¿Quiénes son los responsables de mantener estas áreas limpias?

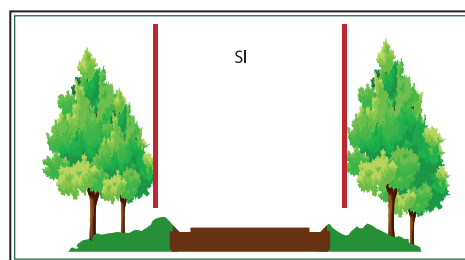
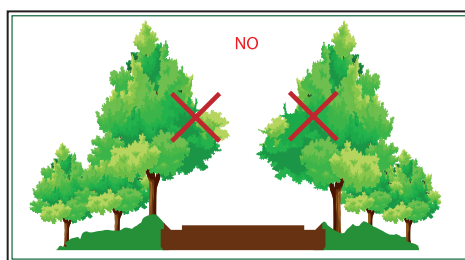
Propietarios, arrendatarios, usufructuarios, usuarios colindantes con áreas de alto riesgo de incendios forestales.

Recomendaciones en los caminos rurales

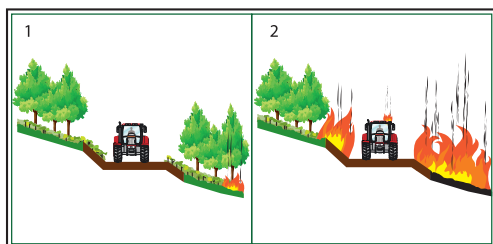


Por unas bermas limpias y una vegetación ordenada.

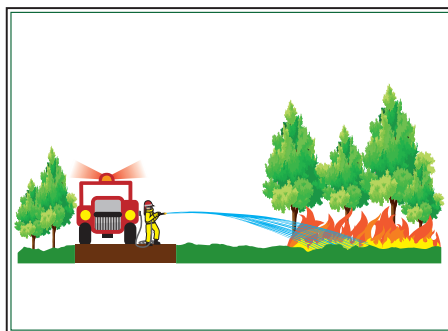
- » Mantenga las orillas de los caminos rurales limpias de vegetación con mayor facilidad de arder, por lo menos en 2 metros hacia el exterior del camino.
- » Evite que las copas de los árboles se crucen sobre el camino formando túneles.



¿Por qué mantener limpias las orillas de los caminos rurales?



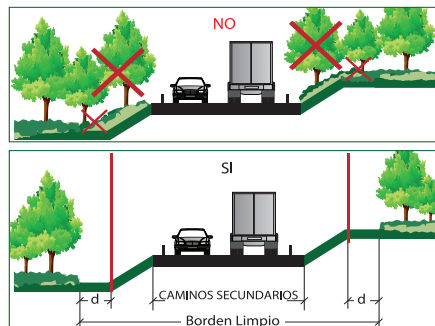
- » Para evitar el paso del fuego de un lado a otro.
- » Para la seguridad de las personas y vehículos que transitan por estos caminos.
- » Para facilitar los trabajos de control de un incendio forestal.



b) Caminos secundarios

- » Considerando que, por lo general, estas vías no poseen bermas laterales, se deberá habilitar una franja cortafuego, entre el cerco divisorio y la masa boscosa, de a lo menos 6 metros de ancho manteniendo el suelo con un estrato herbáceo.

- » Si el bosque es de coníferas y existe una importante continuidad horizontal y vertical de vegetación seca, se deberá agregar una franja de a lo menos 5 metros en que la vegetación arbustiva o arbórea sea mantenida en forma permanente podada y los residuos extraídos.



Importante: si el terreno posee pendiente, deberán ampliarse y reforzarse las medidas señaladas.

Evite las quemas de basura

Evite eliminar desechos agrícolas y forestales 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 eliminarlos 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. Se utilizan diferentes técnicas y 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 del 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. La quema sólo se podrá realizar si se tiene uno o más de los siguientes objetivos:

- » Quema de rastrojos.
- » Quema de ramas y materiales leñosos en terrenos aptos para cultivos; requema para siembras inmediatas.
- » Quema de zarzamoras u otra vegetación cuando se trate de construir y limpiar vías de comunicación, canales o cercos divisorios.
- » Quemadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y con el fin de habilitarlos para cultivos silvopecuarios o con fines de manejo silvícola, siempre que no se infrinja el Decreto Ley N° 701, artículo 5° de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

Para realizar una quema controlada, será necesario que en forma previa el propietario/a o poseedor/a se acerque a las oficinas receptoras y avise de su intención de quemar, en éstas le solicitarán algunos antecedentes y le entregarán un comprobante de su aviso, el que señalará días, horas y medidas imprescindibles de ejecutar antes y durante la quema controlada. Una vez que tenga el comprobante en su poder e implemente las medidas, podrá realizar la quema controlada en las fechas y horas que éste señale.

Cumpla las medidas, días y horas para el correcto uso del fuego en su predio y evite sanciones por no acatarlas.

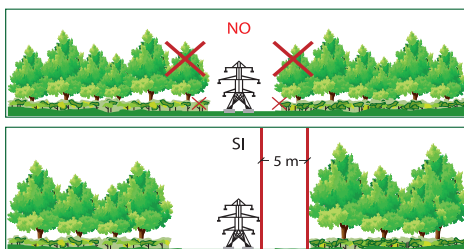
No olvide que con un cuidadoso uso del fuego usted evitará ocasionar un incendio forestal y con ello destruir la vegetación natural, cultivos agrícolas, plantaciones forestales, vivienda, daño al medioambiente y afectar la calidad de vida de todos.

¡Recuerde!, quemar sus desechos agrícolas y forestales, no es la única alternativa para eliminarlos. Existen otras opciones de menor impacto.

Mantener limpia faja bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos de mediana y alta tensión, puede ocasionar accidentes que generan chispas y con ello un incendio forestal. Procure detectar esta situación e informarlo a las empresas a cargo del tendido.

Es necesario mantener el suelo despejado de vegetación bajo los tendidos eléctricos; la caída de cables puede ser la causa de un incendio.





Grupo d: Sectores rurales cercanos a poblados con bosque, matorral o plantaciones



Poblados con riesgos de incendios forestales.

» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ AH13, AH14, AH15 (con bajo riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH16, AH17 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ **AH18, AH19 (con alto riesgo de incendios forestales)**

Medidas a implementar:



Instalar letreros con mensajes relativos a la prevención de incendios forestales

En lugares de alto tránsito o afluencia de público, instalar letreros con información sobre medidas para prevenir incendios forestales, por ejemplo: evite botar basuras, cigarrillos y fósforos encendidos; resguarde su casa del riesgo de incendios forestales; etc. Acompañando a estos textos se sugiere utilizar el siguiente imago tipo:



Mantener las construcciones seguras

En construcciones (bodegas, casas, galpones, etc.) se deberán verificar una serie de situaciones, preferentemente, durante el mes de octubre o antes del período de mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales. Éstas deben considerar:

- » 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 en torno a la construcción. Además, si es necesario, construir un cortafuego en torno a la vivienda o construcción.
- » 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 deberán ubicar a distancia y optar por envases metálicos.
- » Mantener llaves de regadío y mangueras en buen estado.

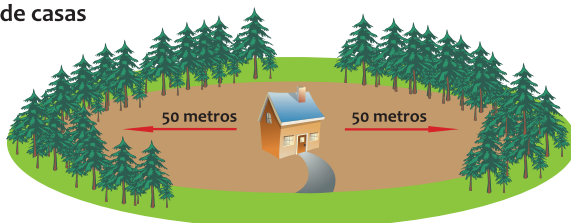
Manejo de la vegetación en áreas de alto riesgo de incendios forestales

Las áreas con construcciones de uso residencial, comercial, industrial o de servicios, localizadas en áreas de riesgo de incendios forestales deben mantener una franja de protección limpia de basura y con la vegetación manejada que prevenga e impida el avance del fuego.

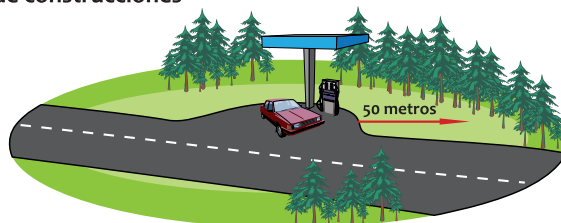
¿En qué consiste el manejo de la vegetación?

Consiste en despejar una faja, en torno a su casa, donde se reduce la cantidad y altura de la vegetación, con la finalidad de prevenir un incendio forestal y atenuar su propagación para que no afecte su propiedad y su familia.

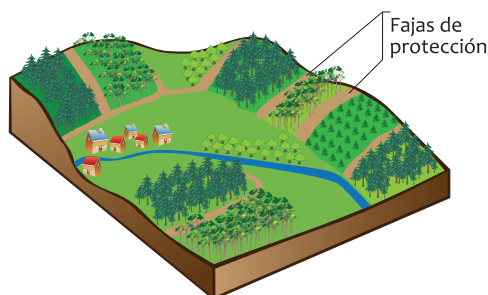
Ejemplo de casas



Ejemplo de construcciones



Ejemplo paisaje



Construcción o instalación de cortafuego

En el límite del bosque, matorral o plantación con su vivienda u otra construcción, se deberá crear o instalar un cortafuego. Si posee plan de manejo para sus plantaciones, bosque o matorral, incorpore éstas medidas en el instrumento.

¿Qué es un 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 contruidos antes o durante un incendio, o bien contruidos 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.

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 las quemas de desechos domiciliarios

Mantener limpio faja bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos de mediana y alta tensión, puede ocasionar accidentes que generan chispas y con ello un incendio forestal. Procure detectar esta situación e informarlo a las empresas a cargo del tendido.

Grupo e: Sectores rurales cercanos a caminos, senderos o líneas de tren, con bosque, matorral o plantaciones



» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ AH20, AH21, AH22 (con bajo riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH23, AH24 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH25 (con alto riesgo de incendios forestales)

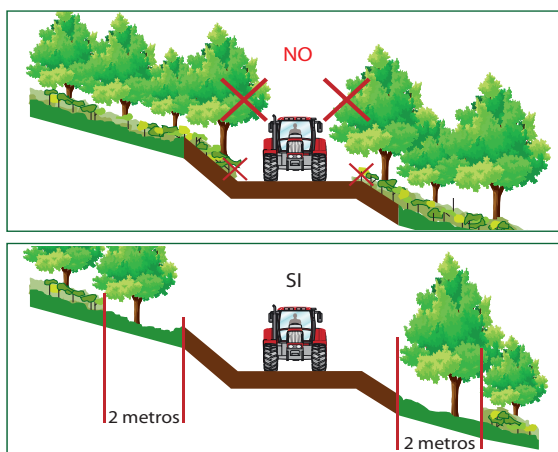
Medidas a implementar:

Mantener caminos en buenas condiciones

a) Caminos principales

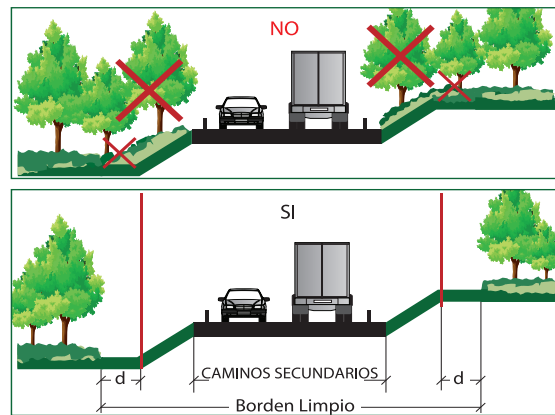
En estas vías se requiere implementar, a ambos lados, tres franjas de seguridad.

- » Entre la carpeta de rodado y el cerco, una franja, de a lo menos 2 metros de ancho, libre de todo material combustible.
- » Entre el cerco divisorio y la vegetación mayor, arbustos y/o árboles, una franja cortafuego, de a lo menos 5 metros, en la cual se mantenga permanentemente manejado el estrato herbáceo.
- » Si el bosque es de coníferas y existe una importante continuidad horizontal y vertical de vegetación seca, se deberá agregar una franja de a lo menos 5 metros de ancho, en la que la vegetación debe ser podada y el material residual extraído.



b) Caminos secundarios

- » Considerando que, por lo general, estas vías no poseen bermas laterales, se deberá habilitar una franja cortafuego, entre el cerco divisorio y la masa boscosa, de a lo menos 6 metros de ancho manteniendo el suelo con un estrato herbáceo con especies ignífugas.
- » Si el bosque es de coníferas y existe una importante continuidad horizontal y vertical de vegetación seca, se deberá agregar una franja de a lo menos 5 metros en que la vegetación arbustiva o arbórea sea permanentemente podada y los residuos extraídos.



Importante: si el terreno posee pendiente, deberán ampliarse y reforzarse las medidas señaladas.

c) En bosque cercanos a líneas de tren

En lugares de frenado habitual (pendientes, curvas), producto de la fricción entre la línea y rueda, en líneas de tren produce chispas que pueden originar un incendio si el entorno no se encuentra limpio.

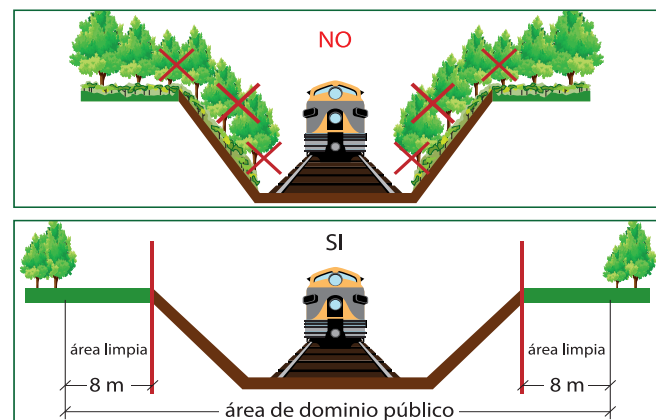
Se debe considerar además, que los pasajeros pueden lanzar colillas de cigarrillos que también pueden originar un fuego.

Construir y mantener un cortafuego

Por lo general, la línea posee grava y es limpiada y mantenida por la empresa de ferrocarriles. Desde donde termina la grava, a unos 2 metros de la línea, construir un cortafuego.

En zonas agrícolas, cercanas a bosques considerar:

- » Instalación de letreros con mensajes relativos a la prevención de incendios forestales.
- » Verificación de que las quemas agrícolas colindantes al bosque, se realicen bajo el concepto de quema controlada, según lo establece el Decreto Supremo 276/1980.



- » Construcción o instalación de cortafuego

En el límite del bosque, matorral o plantación con el área silvestre se deberá construir o instalar un cortafuego. Si posee plan de manejo para su plantaciones, bosque o matorral incorpore estas medidas en el instrumento.

- » Evite eliminar desechos con fuego

En sectores con presencia de plantaciones, bosque o matorral nativo, se deberá evitar el uso del 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.

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

- » Quema de rastrojos.
- » Quema de ramas y materiales leñosos en terrenos aptos para cultivos; requema para siembras inmediatas.
- » Quema de zarzamoras u otra vegetación cuando se trate de construir y limpiar vías de comunicación, canales o cercos divisorios.
- » Quemadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y con el fin de habilitarlos para cultivos silvopecuarios o con fines de manejo silvícola, siempre que no se infrinja el Decreto Ley N° 701, artículo 5° de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

Para realizar una quema controlada, será necesario que en forma previa el propietario/a o poseedor/a se acerque a las oficinas receptoras y avise de su intención de quemar, en éstas le solicitarán algunos antecedentes y le entregarán un comprobante de su aviso, el que señalará días, horas y medidas imprescindibles de ejecutar antes y durante la quema controlada. Una vez que tenga el comprobante en su poder e implemente las medidas, podrá realizar la quema controlada en las fechas y horas que éste señale.

Cumpla las medidas, días y horas para el correcto uso del fuego en su predio y evite sanciones por no acatarlas.

No olvide que con un cuidadoso uso del fuego usted evitará ocasionar un incendio forestal y con ello destruir la vegetación natural, cultivos agrícolas, plantaciones forestales, vivienda, daño al medioambiente y afectar la calidad de vida de todos.

¡Recuerde!, quemar sus desechos agrícolas y forestales, no es la única alternativa para eliminarlos. Existen otras opciones de menor impacto.

Como material de apoyo, pueden ser consultados los siguientes textos:

- » Silvicultura preventiva



- » Manual con medidas prediales de protección de incendios forestales



- » ¡CORTAFUEGO! – Guía para la Prevención Participativa de Incendios Forestales



Todos ellos disponibles en la página web CONAF, www.conaf.cl, o en el sitio de la comunidad de prevención de incendios forestales: <http://cpif.conaf.cl>

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 de ciudades.
- » **Combustibilidad:** Facilidad de un combustible para entrar en ignición y seguir ardiendo.
- » **Combustible:** Vegetación viva o muerta (seca) disponible para el inicio y propagación del fuego.
- » **Compost:** Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos (www.rae.es).
- » **CONAF:** Corporación Nacional Forestal.
- » **COP´s:** Compuestos Orgánicos Persistentes es el término usado para denominar sustancias como dioxinas y furanos. Todos ellos tienen el carácter de persistentes, es decir, permanecen presentes y activos en el ambiente durante mucho tiempo. Los COP´s se relacionan con alteraciones en los organismos relacionadas, entre otros, con el funcionamiento de las hormonas y sus funciones.
- » **Cortafuego:** Término general referido a porciones del territorio que carecen de vegetación o donde existen construcciones u otros, que detienen o reducen la propagación del fuego.

Los cortafuegos pueden ser naturales como ríos, esteros, afloramientos rocosos, etc. o bien artificiales, es decir hechos por el ser humano, ya sea para la protección contra incendios forestales, y pueden ser contruidos antes o durante un incendio, o bien para otros fines, como por ejemplo un camino.

Para construir un cortafuego se deberá raspar el suelo de todo tipo de vegetación. Su ancho va a depender de la vegetación o recurso a proteger, en general, es posible señalar que deberá ser a lo menos 2 veces la altura de lo que se protege.

- » **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 más pequeñas 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, cien por cien metros.
- » **Ignífugo:** Que se hace incombustible.
- » **Incendiario:** Persona que causa voluntariamente un incendio forestal. Este es distinto del que padece la afección patológica denominada piromanía.
- » **Propagación:** Expansión del fuego a una velocidad dada, en forma lineal, en superficie o en perímetro.
- » **Protección contra incendios forestales:** Conjunto de acciones destinadas 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: poda en una plantación.
- » **SNASPE:** Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.
- » **Sotobosque:** Matorral que crece bajo los árboles de un bosque.

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.
- 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. Instituto Nacional de Estadísticas.
- JULIO, G. (1998) Fundamentos del Manejo del Fuego. Universidad de Chile.
- JULIO, G. (2005) Apuntes de manejo del Fuego. Cátedra Manejo del Fuego. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile. Santiago. 327 p.
- 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.
- CONAF. Estadísticas, Departamento Manejo del Fuego, Región de Los Lagos.



Ochagavía N°458, Puerto Montt
065-486115
loslagos.oirs@conaf.cl
www.conaf.cl
www.cpif.cl