



566

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales

REGIÓN COQUIMBO

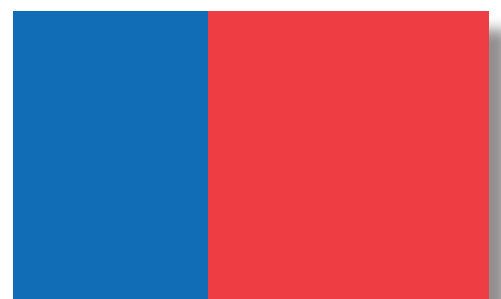




566

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales



Autores:
Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Benjamín Cornejo, Vladimir Cuq y Álvaro González
Departamento de Manejo del Fuego, Región de Coquimbo

Mabel Ortega y Pamela Saballa
Departamento Prevención de Incendios Forestales,
Gerencia Manejo del Fuego

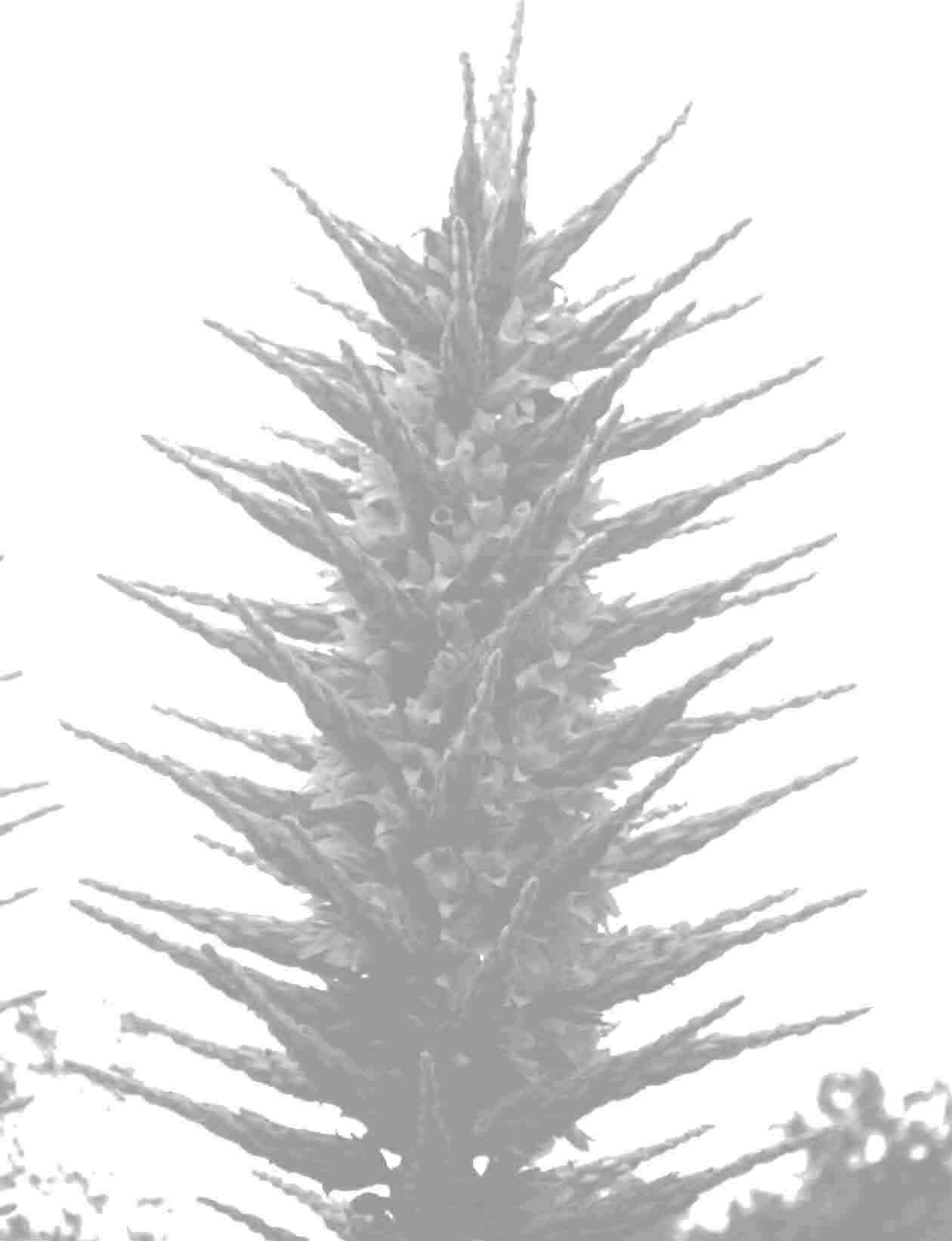
Está autorizada la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos, sin ningún tipo de permiso especial, bajo la condición de que se indique la fuente de la que proviene. CONAF agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuyo origen haya sido el presente documento.

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

1ª Edición: Diciembre de 2011

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?	16
3.9. ¿Cómo puede la comunidad prevenir los incendios forestales?	17
4. Los incendios forestales en la Región de Coquimbo	19
4.1. Características de la Región	21
4.2. Número y superficie afectada por incendios forestales en la Región	22
4.3. Comunas prioritarias en la Región	23
5. ¿Dónde se pueden aplicar las medidas de prevención en la Región de Coquimbo?	25
5.1. ¿Qué es un área homogénea de riesgo de incendio forestal?	27
5.2. ¿Qué variables se utilizan en su determinación?	27
5.3. Áreas homogéneas presentes en la Región	28
5.4. Mapas áreas homogéneas por Comuna	30
6. ¿Qué medidas de prevención se pueden aplicar en la Región de Coquimbo	45
6.1. ¿Quién deberá aplicar las medidas?	47
6.2. ¿Cómo se ordenan las medidas?	47
6.3. Descripción de las medidas por grupo de áreas homogéneas	48
7. Glosario	64
8. Bibliografía	66



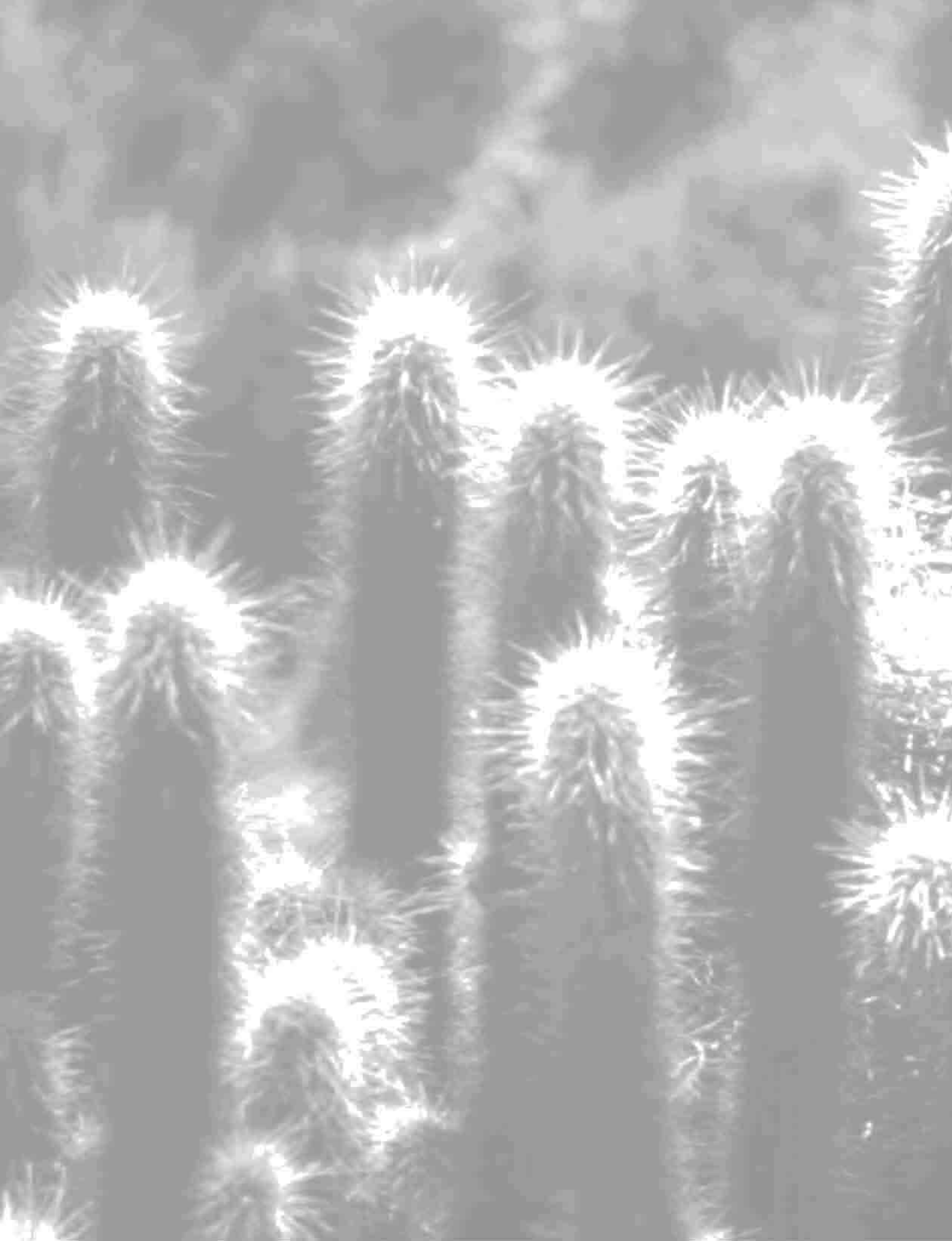
Introducción

Los incendios forestales arrasan en gran parte del mundo enormes extensiones de vegetación, constituyéndose en una de las causas del proceso de fragmentación del bosque, deforestación y desertificación. La literatura les atribuye, además, ser uno de los causantes de la contaminación atmosférica e incluso, de su participación en la liberación, a través de la combustión, de Contaminantes Orgánicos Persistentes más conocidos como COP´s.

En Chile, país que no está ajeno a esta realidad, se originan anualmente un promedio de 6.000 incendios, con una superficie afectada de 50.000 hectáreas. La causa que da origen a estos eventos, casi exclusivamente, se radica en el ser humano y sus actividades.

La Región de Coquimbo participa con un 0,6 % de los incendios y un 2,1 % de la superficie afectada a nivel nacional (según valores de los últimos 10 años, 2001 a 2010).

Para asegurar la protección de nuestros paisajes contra los incendios forestales, CONAF realiza una serie de acciones asignadas por el Decreto Supremo 733/1982, del Ministerio del Interior, las que pueden ser complementadas por la comunidad a través de su participación, especialmente en actividades destinadas a evitar que ocurra un incendio forestal y a que el daño sea el menor posible. En consecuencia, se ha considerado necesario elaborar el presente Manual, de carácter indicativo, con el fin de apoyar a aquellas municipalidades que requieran participar activamente en la protección a su medioambiente o para aquellos líderes locales, como por ejemplo, presidentes de juntas de vecinos, que se sientan motivados por ejecutar acciones por el bien de la comunidad.



¿Cómo usar este manual?

El presente manual se materializa en cuatro apartados, cada uno de ellos 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 Coquimbo?
- » ¿Dónde se requiere aplicar las medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Coquimbo?
- » ¿Qué medidas de prevención se requiere aplicar en la Región de Coquimbo?

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.

El segundo apartado, denominado **Los incendios forestales en la Región de Coquimbo**, aborda la problemática de los incendios forestales de la Región de Coquimbo.

La tercera parte, denominada **¿Dónde se pueden aplicar las medidas de prevención en la Región de Coquimbo?**, 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 parte, con el nombre **¿Qué medidas de prevención se pueden aplicar en la Región de Coquimbo?**, describe, en forma didáctica, las medidas que se proponen para cada una de las áreas homogéneas de riesgo identificadas en el apartado anterior.

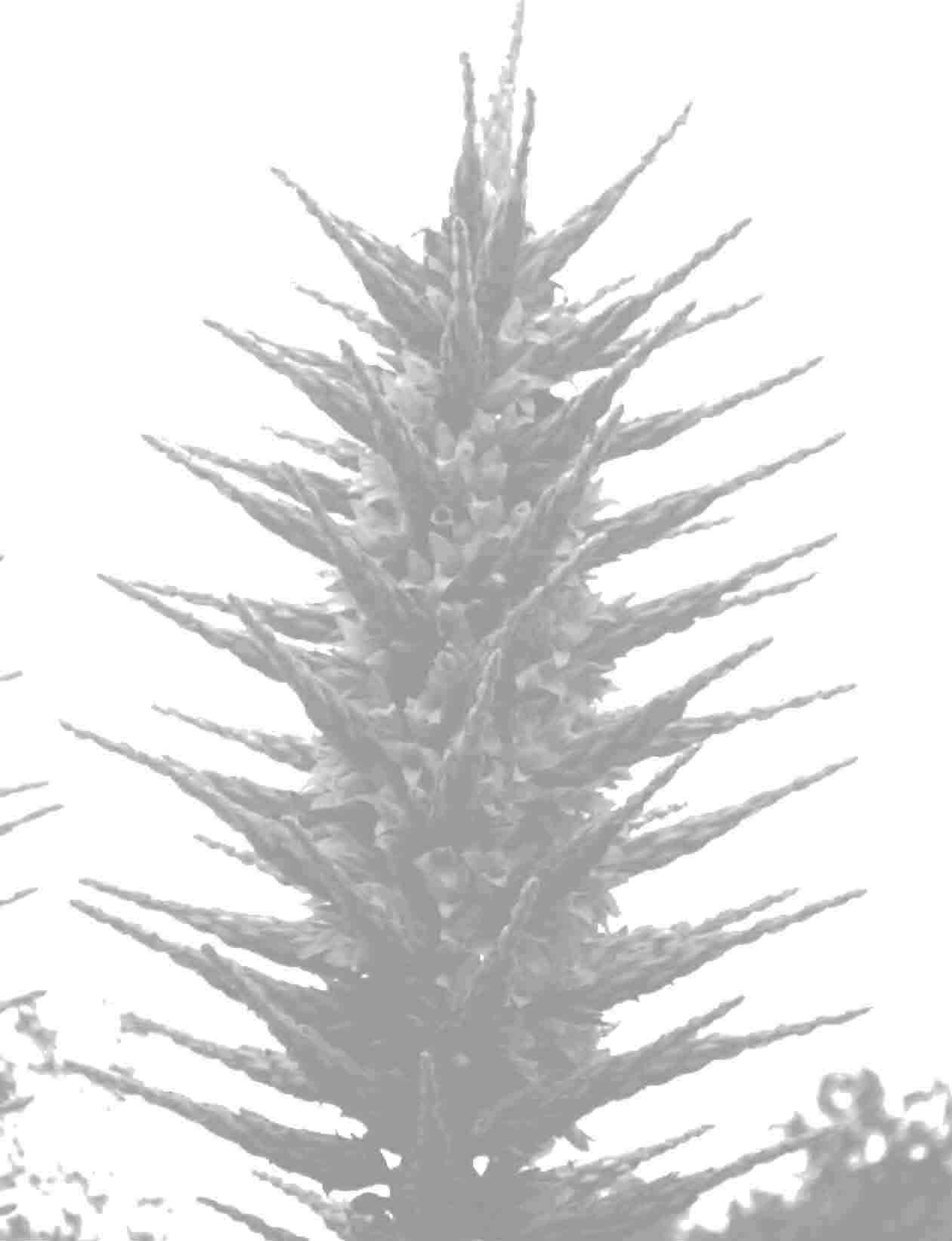
La mejor forma de utilizar el manual y una vez que se aclare el concepto de incendio forestal, será identificar la comuna donde se quiere trabajar, por ejemplo la comuna de Ovalle (página 36), e identificar el o los códigos en el mapa de las áreas homogéneas, por ejemplo: AH15. Con este dato se deberá recurrir a la página 47, e interiorizarse del grupo al que pertenece el área y las medidas correspondientes en las páginas 62 a la 63.

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 se dé, 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.

Incendio Forestal
Quelén Alto, comuna
de Salamanca,
25 de enero de 2010
(DMF-CONAF, Región
de Coquimbo)

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 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 o mala intención.



Ilustración: Carlos Cárcamo

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.

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.

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 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

Daños ocasionados por incendios forestales; Comuna de Los Vilos, sector Pichidangui, cerro Ten-Ten, 17 de enero 2011 (DMF-CONAF, Región de Coquimbo)



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 (Julio, 2005).

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:



Ilustración: Carlos Cárcamo

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 Coquimbo 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 afectada puede ser: árboles, matorrales y/o pastizales y que, en algunas oportunidades, se acompaña de cultivos agrícolas.



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 daño; 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.

Ilustración: Carlos Cárcamo



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 e intencionalidad.

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 quemaduras de basura o desechos sin tomar las consideraciones para que el fuego no afecte más de lo que se necesita quemar.



Ilustración: Carlos Cárcamo

La segunda, la causa intencional, aunque también pueden relacionarse con el valor que les 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.

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.

» 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.

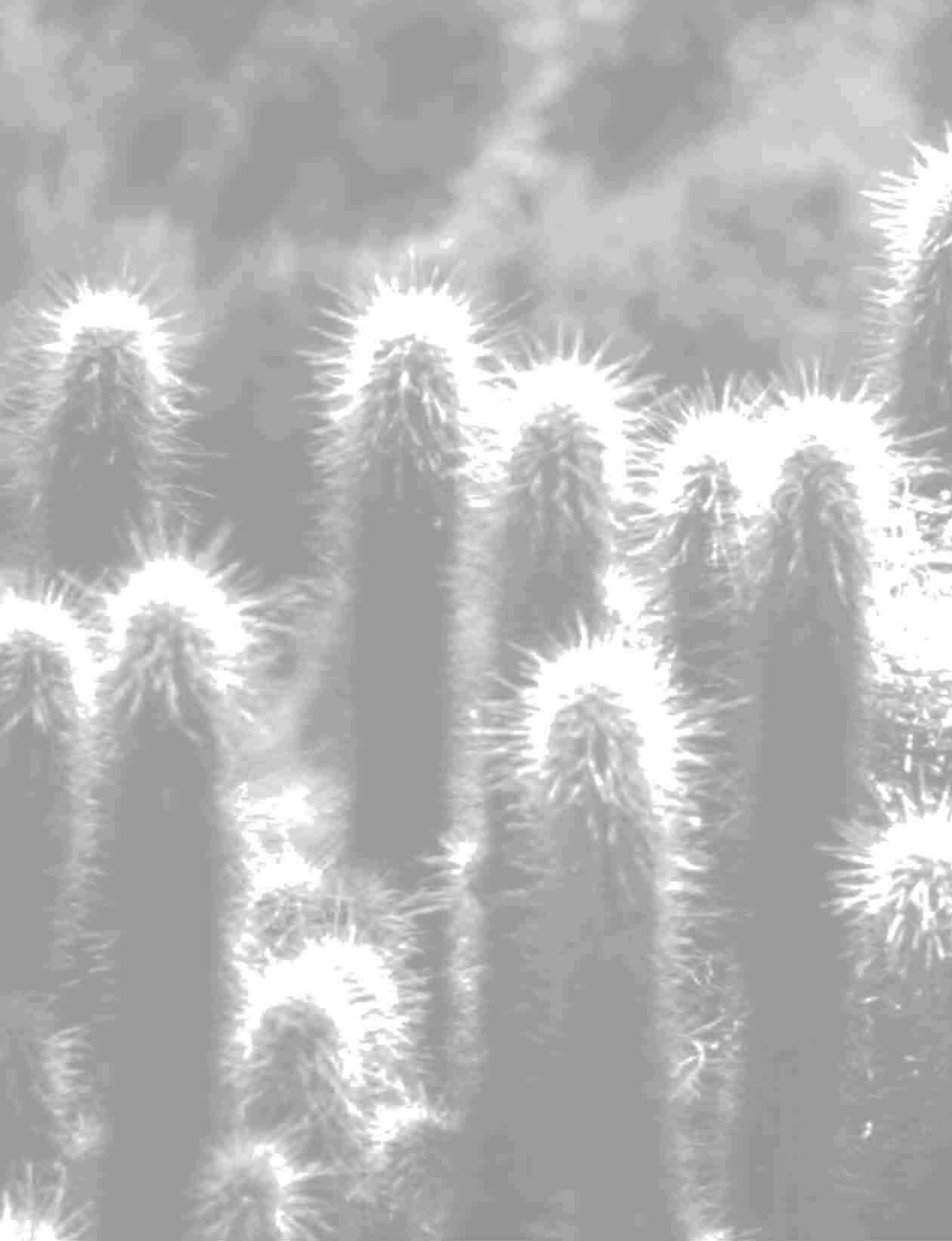
Actividad sector San Juan, Coquimbo (DMF-CONAF, Región de Coquimbo)



4

Los incendios forestales en la Región de Coquimbo





4.1 Características de la Región

La Región de Coquimbo limita al Norte con la Región de Atacama, al Sur con la Región de Valparaíso, al Este con la República Argentina y al Oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta con una superficie de 40.579,9 km² y una población estimada al año 2006 de 677.300 habitantes. La región está compuesta por las provincias de Elqui, Limarí y Choapa, con un total de 15 comunas, siendo la capital regional la ciudad de La Serena. En cuanto a población, las ciudades más importantes son: Coquimbo (148.438 hab.); La Serena (148.815 hab.); Ovalle (66.405 hab.); Illapel (21.826 hab.); Vicuña (12.910 hab.); Salamanca (11.615 hab.) y Los Vilos (10.966 hab.), según datos del censo del año 2002.

La Región de Coquimbo, perteneciente a la zona de los Valles Transversales, presenta tres rasgos de relieve: La Cordillera de los Andes, el Complejo montañoso andino costero y las Planicies Litorales. El Clima de la Región de Coquimbo es de tipo **semidesértico** (semiárido) o de **estepa**, con una vegetación arbustiva y con predominio de espinos. Las precipitaciones se concentran preferentemente durante el invierno.



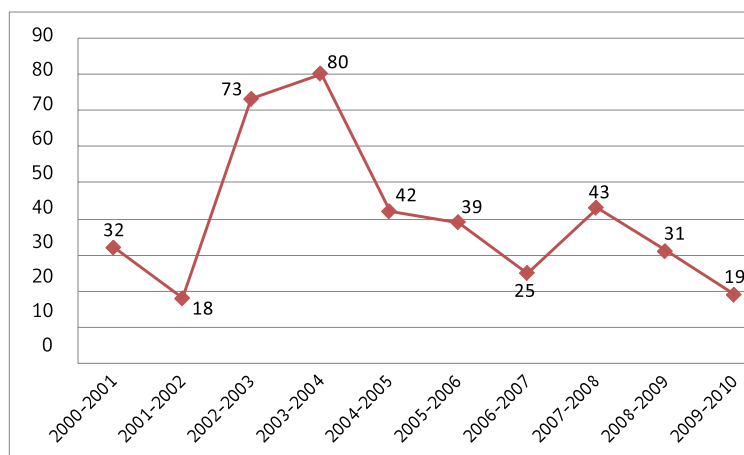
4.2 Número y superficie afectada por incendios forestales en la Región

4.2.1. Número

Durante los últimos 10 años, la tendencia de la ocurrencia de incendios forestales en la Región de Coquimbo ha sido a la baja, con un máximo entre los años 2002 y 2004. La mayoría de estos incendios tienen su origen en actividades recreativas y faenas agrícolas y pecuarias, por lo cual se deben reforzar las actividades preventivas con una intervención directa a los posibles agentes causantes.

» **Número de incendios forestales**

Región de Coquimbo, periodo 2000 a 2010

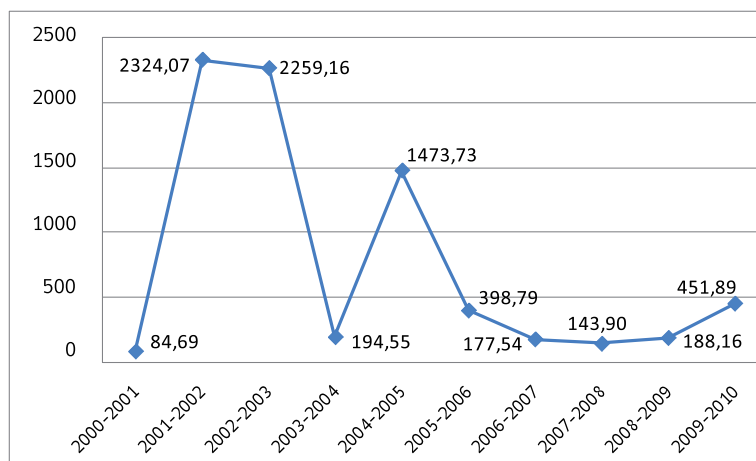


4.2.2. Superficie afectada

La superficie afectada en la región ha tenido sus máximos en los años 2001 y 2003. Luego la tendencia fue a la baja, experimentando una leve alza durante los últimos años del período evaluado.

» **Superficie afectada por incendios forestales**

Región de Coquimbo, periodo 2000 a 2010



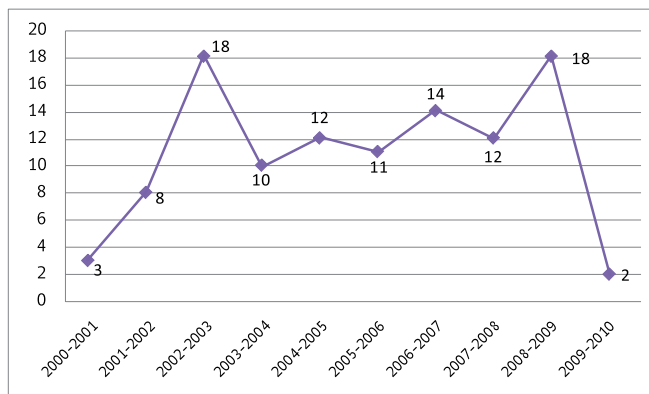
4.3 Comunas prioritarias en la Región

En consideración a la ocurrencia histórica de incendios forestales, al daño provocado por éstos y a la importancia de los recursos naturales renovables existentes en su territorio, se ha determinado que las comunas prioritarias desde el punto de vista de la protección, son:

4.3.1. Comuna de Ovalle

Ciudad y comuna capital de la provincia de Limarí, una de las tres en que se divide administrativamente la Región de Coquimbo. Limita al Norte con las comunas de Coquimbo y Andacollo, al Sur con las comunas de Punitaqui y Canela, al Este con las comunas de Río Hurtado y Monte Patria y al Oeste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 3.835 km² y cuenta con una población de 107.060 habitantes (según Censo del año 2002).

El siguiente gráfico muestra el comportamiento del número de incendios forestales en los últimos diez años (2001 a 2010) en la comuna de Ovalle.

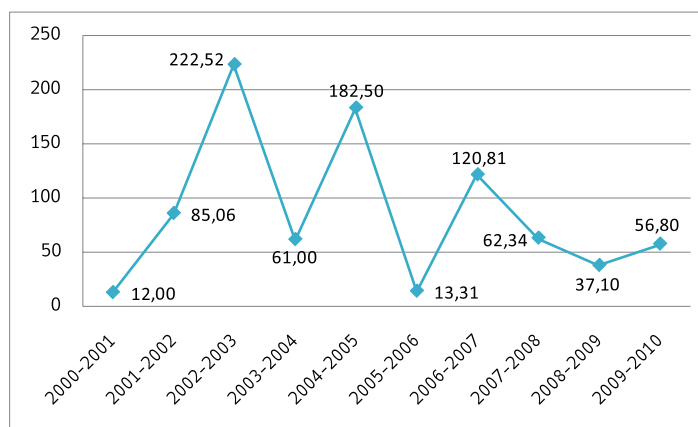


» **Número de incendios forestales**

Comuna de Ovalle, período 2000 a 2010

Coincidente con el gráfico anterior, durante los últimos años ha mostrado un comportamiento estable en el tiempo sólo en el último período mostró una fuerte a la baja.

La superficie afectada presenta una alta fluctuación de un año a otro, presentando en los últimos años una tendencia a la baja.



» **Superficie afectada por incendios forestales**

Comuna de Ovalle, periodo 2000 a 2010

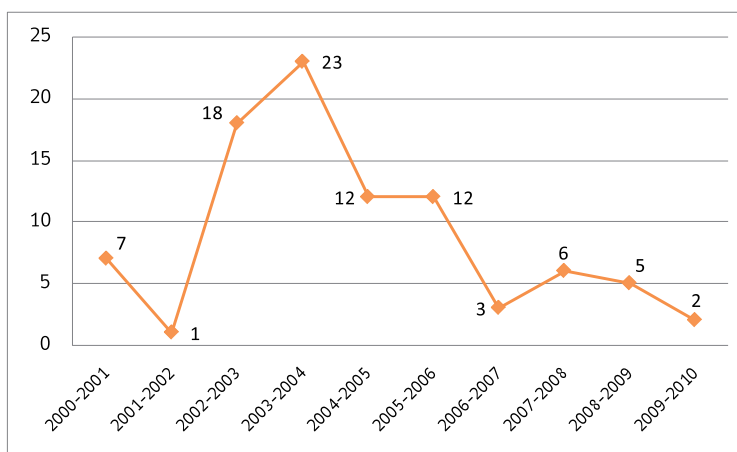
4.3.2. Comuna de La Serena

Capital de la Región de Coquimbo, forma parte de la provincia de Elqui y limita al Norte con la comuna de La Higuera, al Sur con las comunas de Coquimbo y Andacollo, al Este con la comuna de Vicuña y al Oeste con el Océano Pacífico. Su superficie es de 1.892,8 km² y cuenta con una población de 177.608 habitantes (según Censo del año 2002).

El siguiente gráfico muestra el comportamiento de la ocurrencia de incendios en los últimos diez años (2001 a 2011) en la comuna de La Serena.

» **Número de incendios forestales**

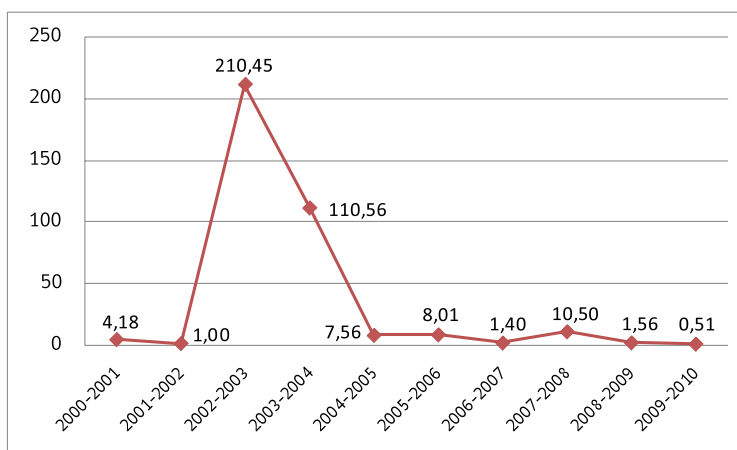
Comuna de La Serena, periodo 2000 a 2010



En cuanto a la superficie afectada, los años 2002 y 2003 presenta el máximo quemado; en los posteriores se aprecia una clara y sostenida baja.

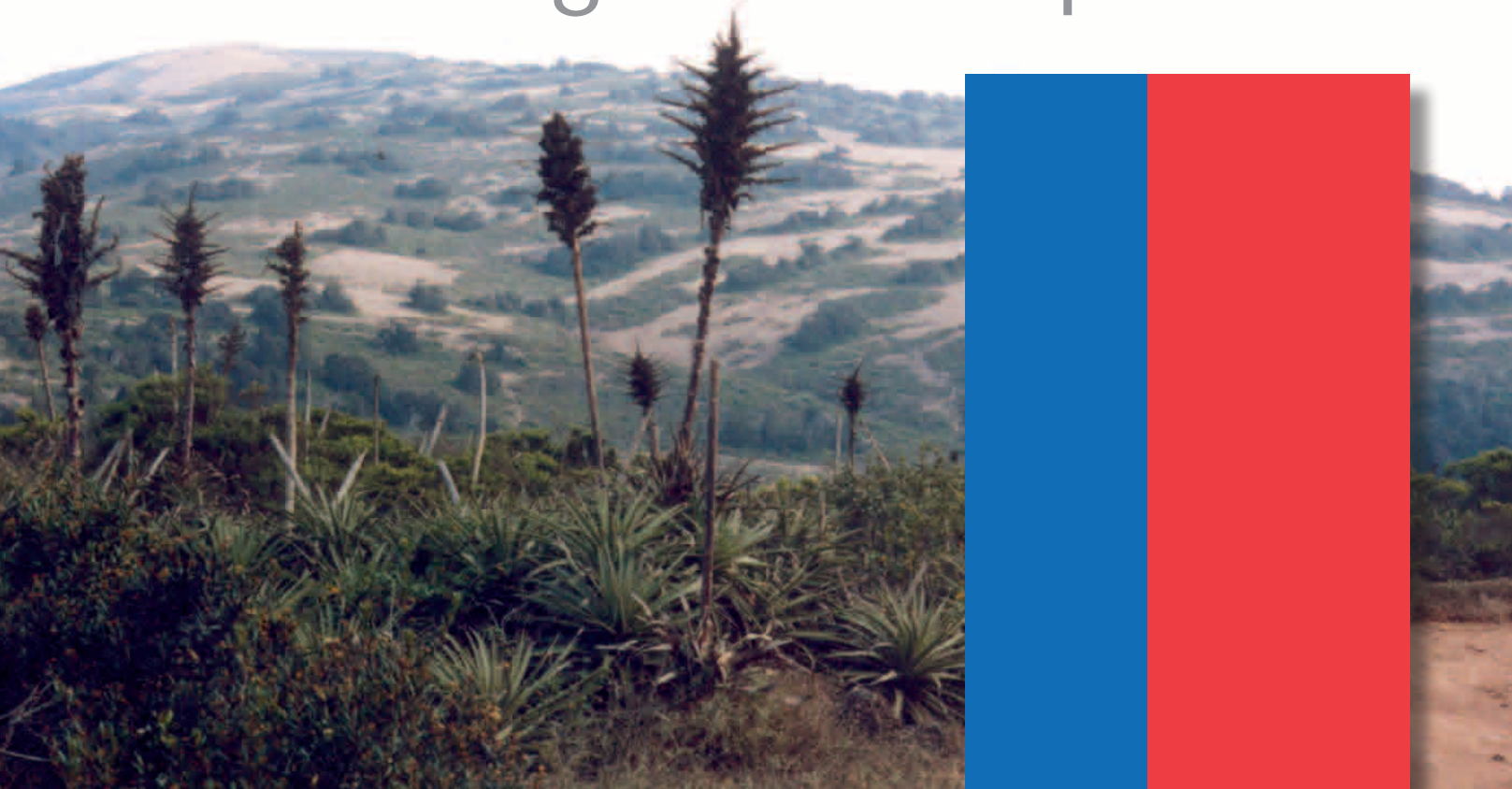
» **Superficie afectada por incendios forestales**

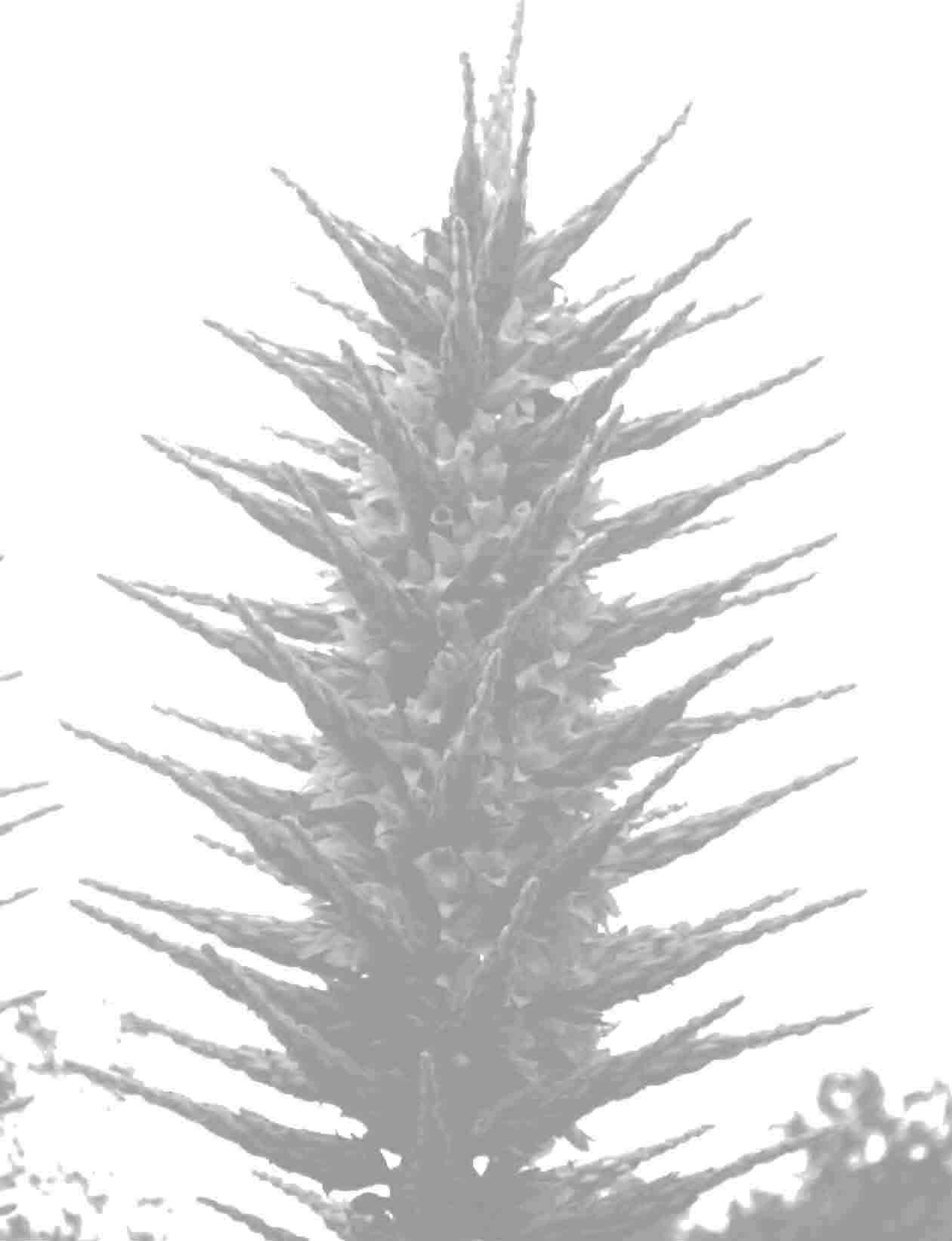
Comuna de La Serena, periodo 2000 a 2010



5

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





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 Coquimbo, correspondieron a:

- » Centros poblados y su área de influencia.
- » Unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado 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.

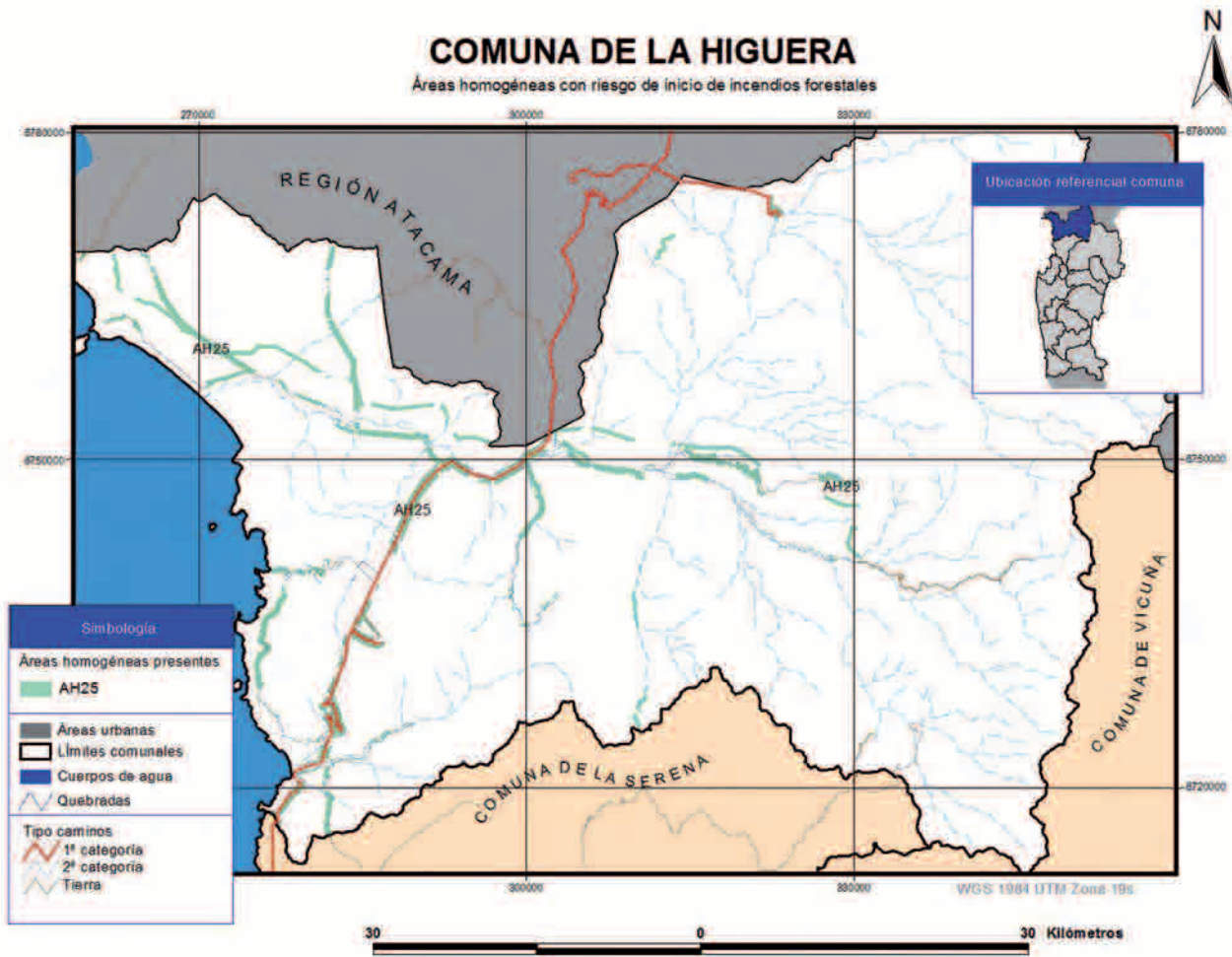
5.3 Áreas homogéneas presentes en la Región

Como resultado de la superposición de las variables indicadas con anterioridad, se obtuvieron 26 tipos de áreas homogéneas para la Región de Coquimbo. En el cuadro a continuación por área, se describen sus atributos y superficie total en hectáreas.

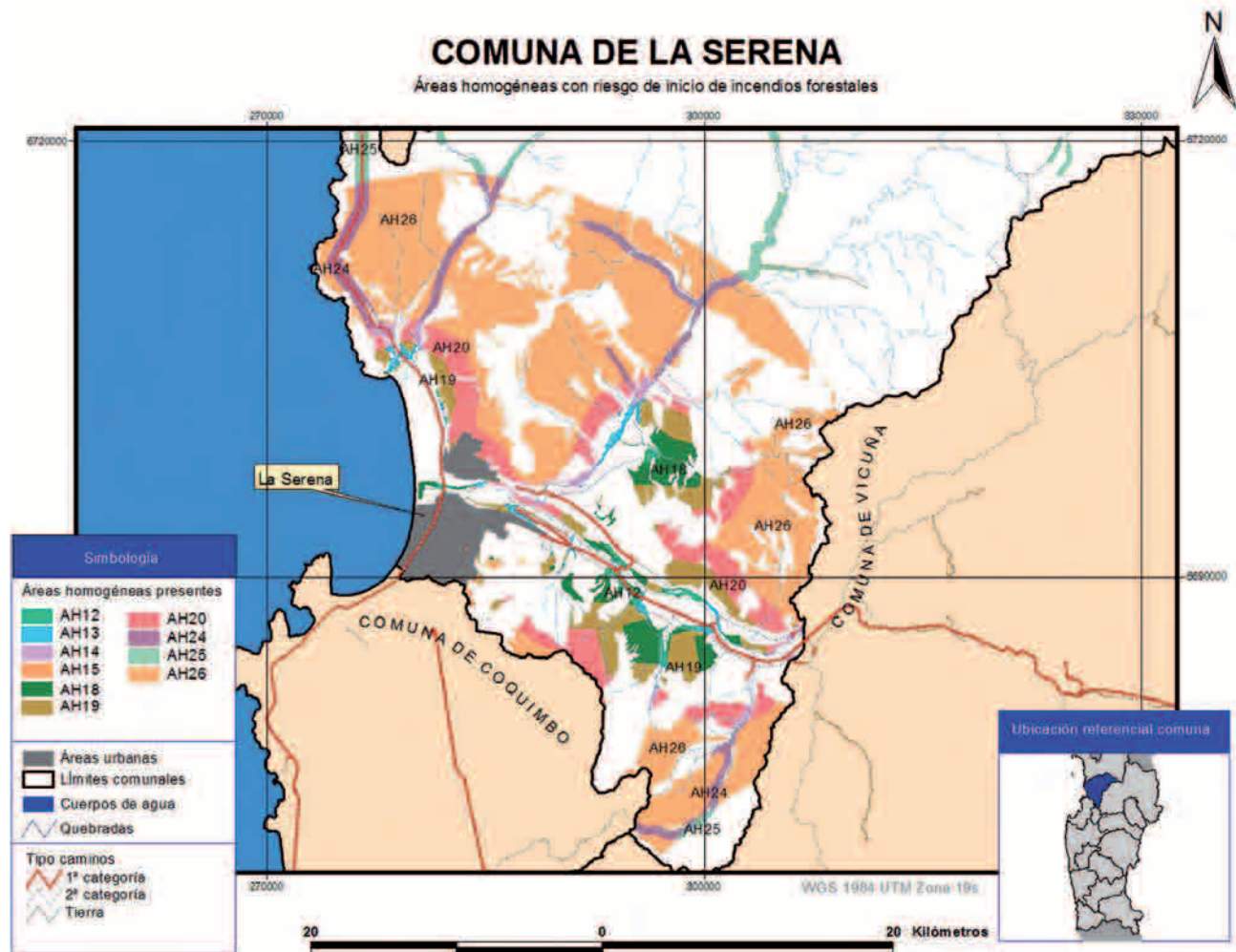
Código	Atributos área homogénea	Superficie (ha)
AH1	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE)	8.154,52
AH2	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	18,28
AH3	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	46,85
AH4	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	0,92
AH5	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), con sendero y/o camino	1.186,52
AH6	Sectores cercanos al SNASPE, donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	127,53
AH7	Sectores cercanos al SNASPE, donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	407,27
AH8	Sectores cercanos al SNASPE, donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	746,29
AH9	Sectores cercanos al SNASPE con sendero y/o camino donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	82,90
AH10	Sectores cercanos al SNASPE con sendero y/o camino	3.760,81
AH11	Sectores cercanos al SNASPE	11.583,43
AH12	Sectores cercanos a poblados con sendero y/o camino , donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	4.921,49
AH13	Sectores cercanos a poblados con sendero y/o camino, donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	5.288,50
AH14	Sectores cercanos a poblados con sendero y/o camino, donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	2380,54
AH15	Sectores con sendero y/o camino, donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	12.124,79
AH16	Sectores con sendero y/o camino, donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	25.870,78
AH17	Sectores con sendero y/o camino, donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	1.890,34

AH18	Sectores cercanos a poblados donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	6.353,58
AH19	Sectores cercanos a poblados donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	12.076,26
AH20	Sectores cercanos a poblados donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	15.085,80
AH21	Sectores donde se han registrado un número importante de incendios forestales (riesgo alto)	27.195,69
AH22	Sectores donde se han registrado algunos incendios forestales (riesgo bajo)	87.855,27
AH23	Sectores donde se han registrado incendios forestales (riesgo medio)	66.756,32
AH24	Sectores cercanos a poblados con sendero y/o camino	8.290,07
AH25	Sectores con sendero y/o camino	161.701,49
AH26	Sectores cercanos a poblados	55.902,51
	Total	519.808,75

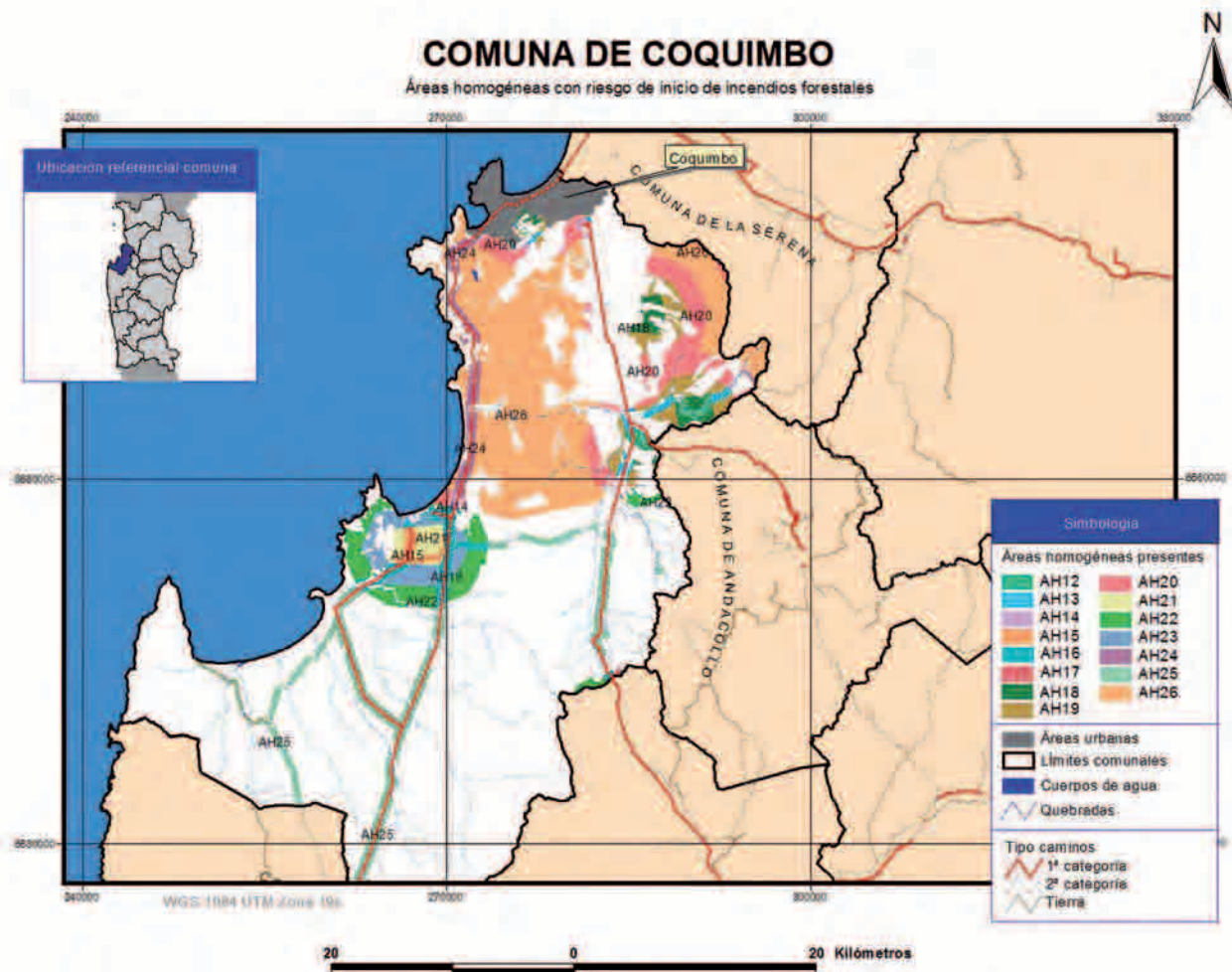
En las páginas siguientes, se presentan los mapas por comuna con sus áreas homogéneas de riesgo de inicio de incendio forestal.



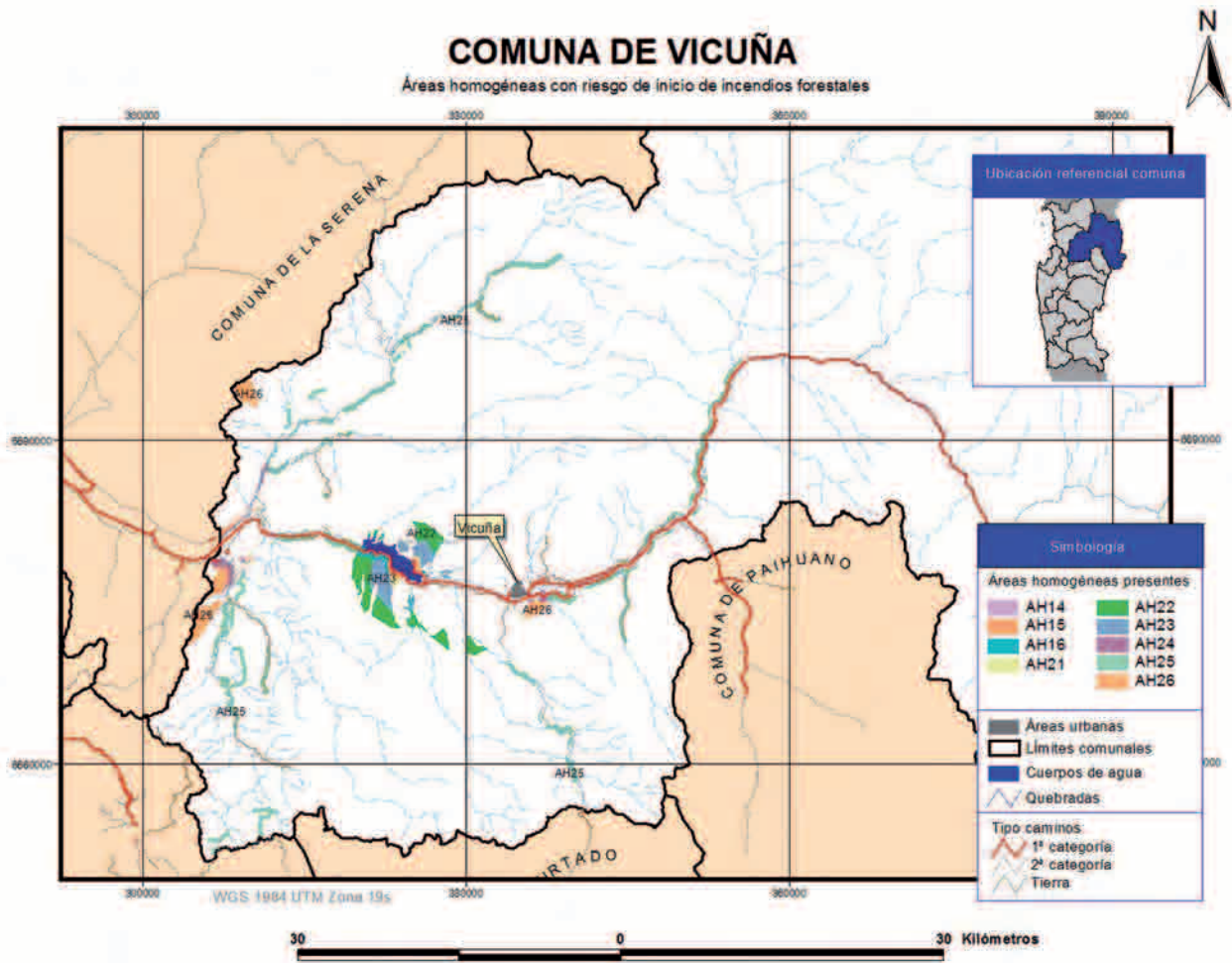
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



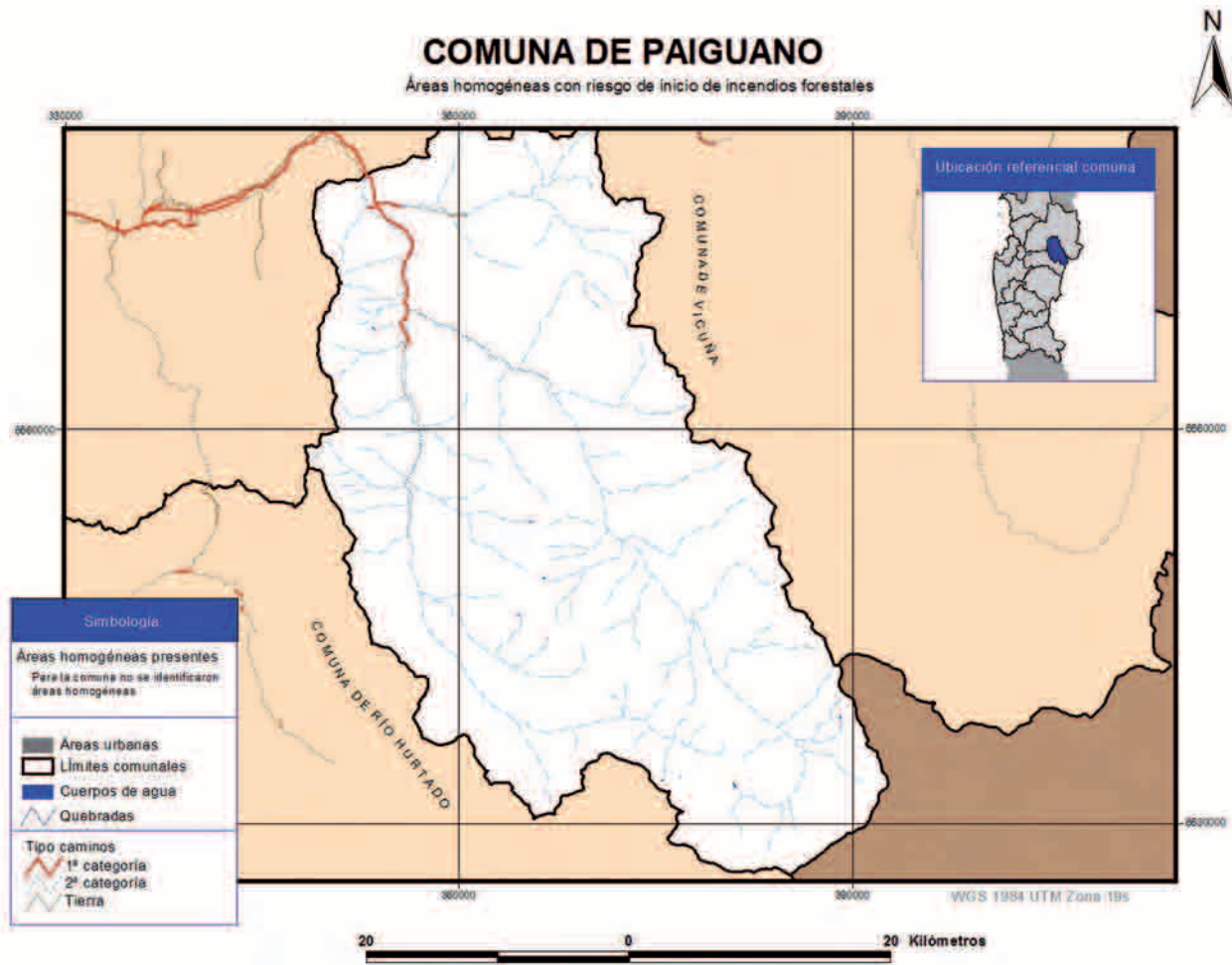
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



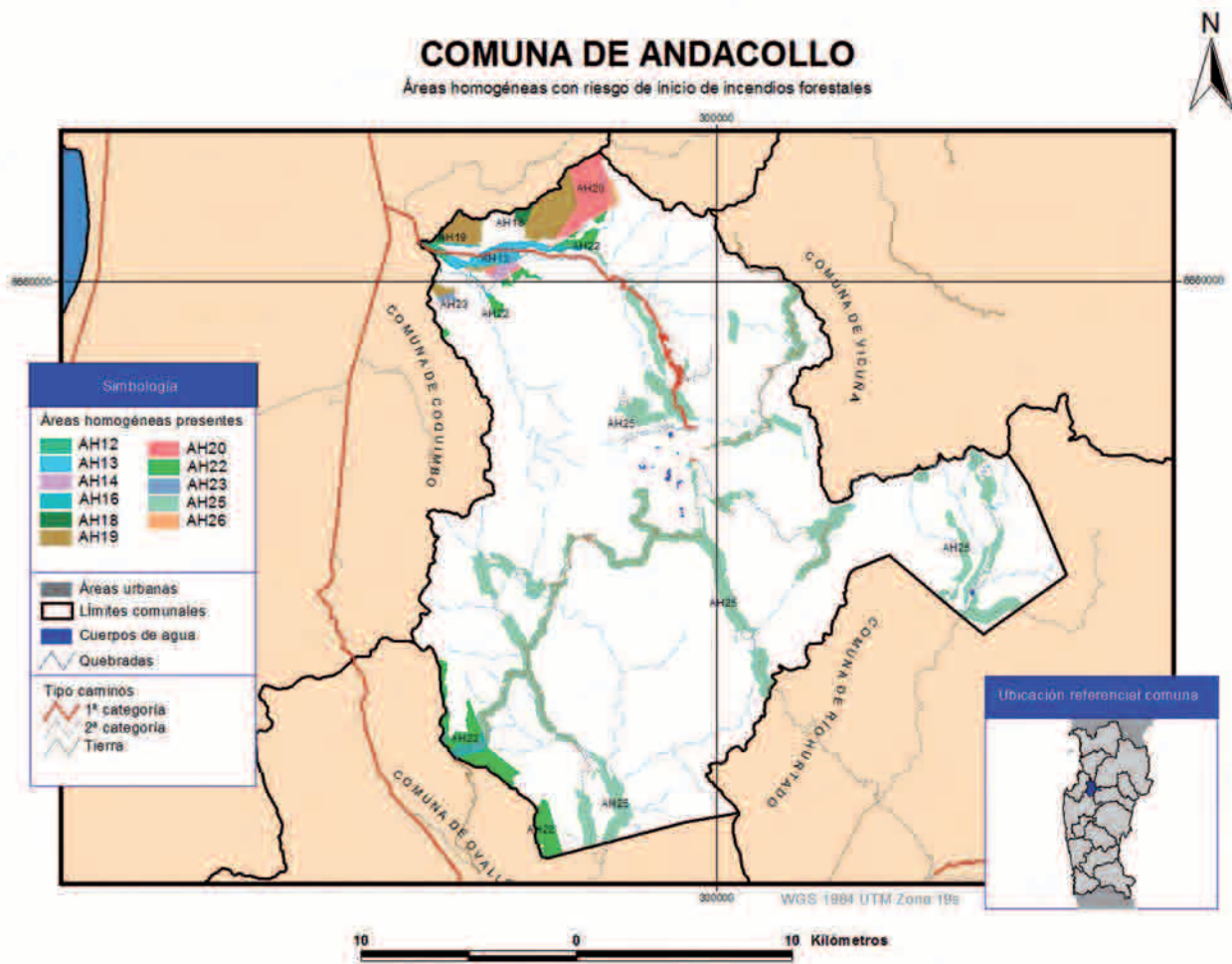
▼
 Más detalles del área homogénea de interés,
 ver páginas 47 en adelante.



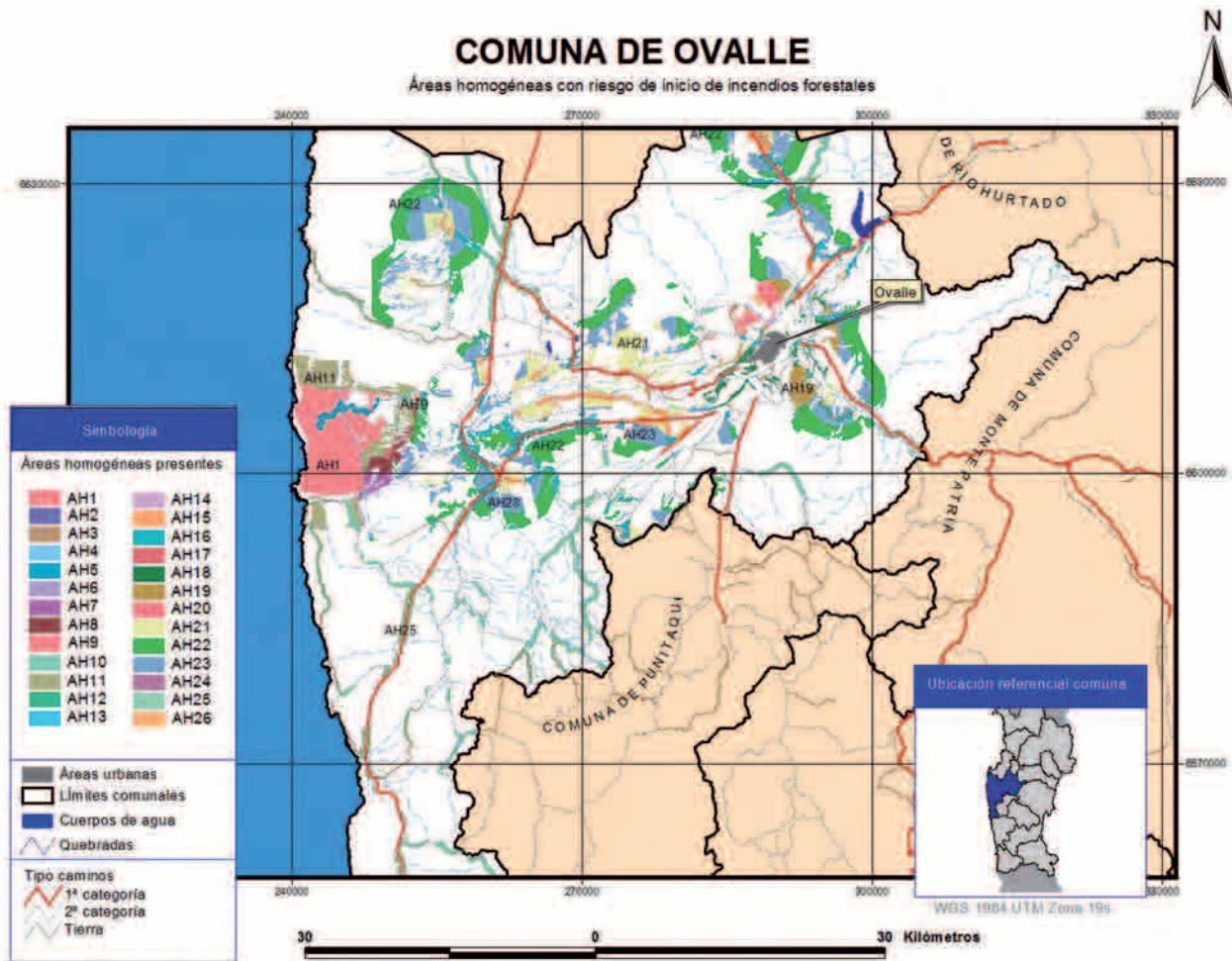
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



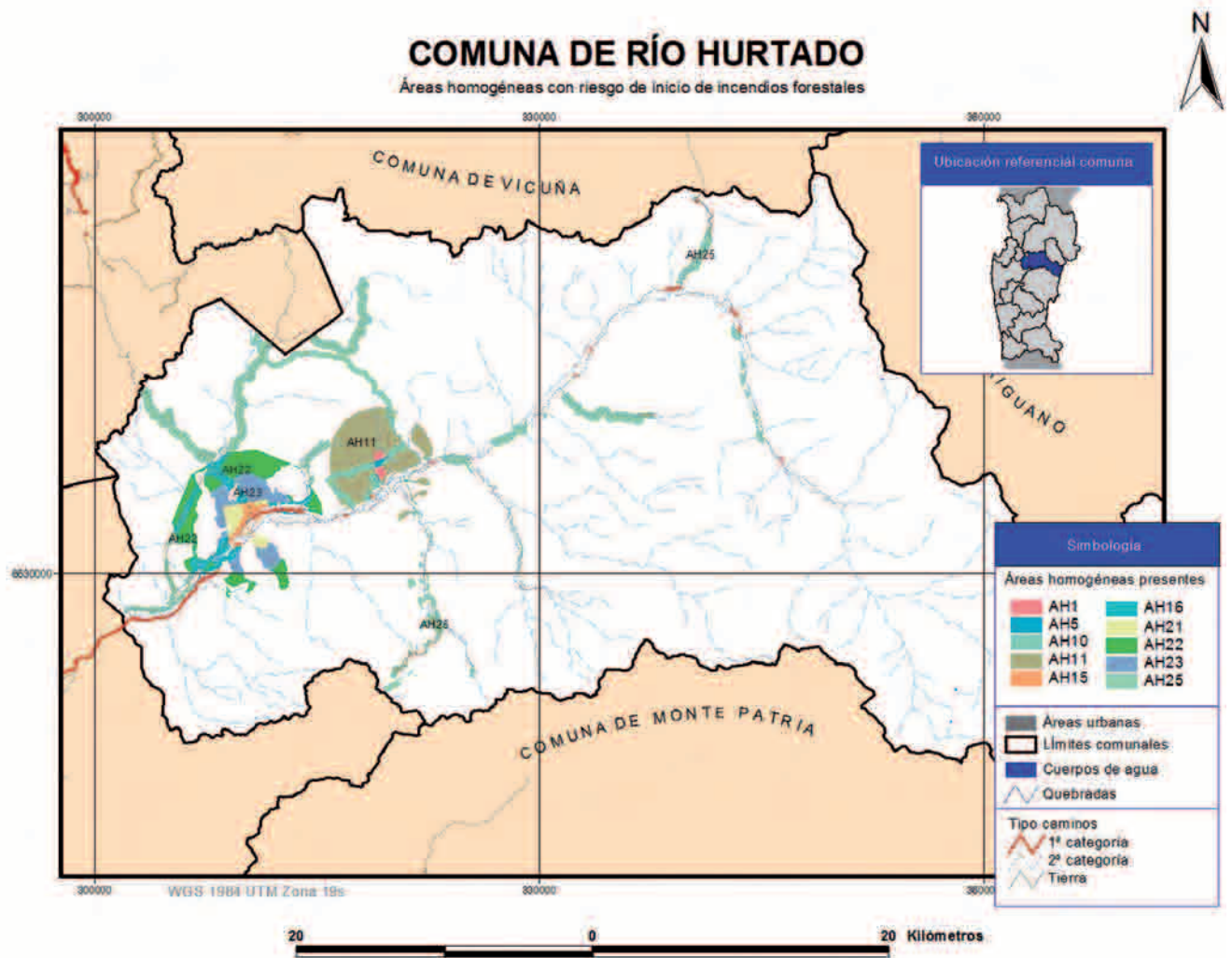
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



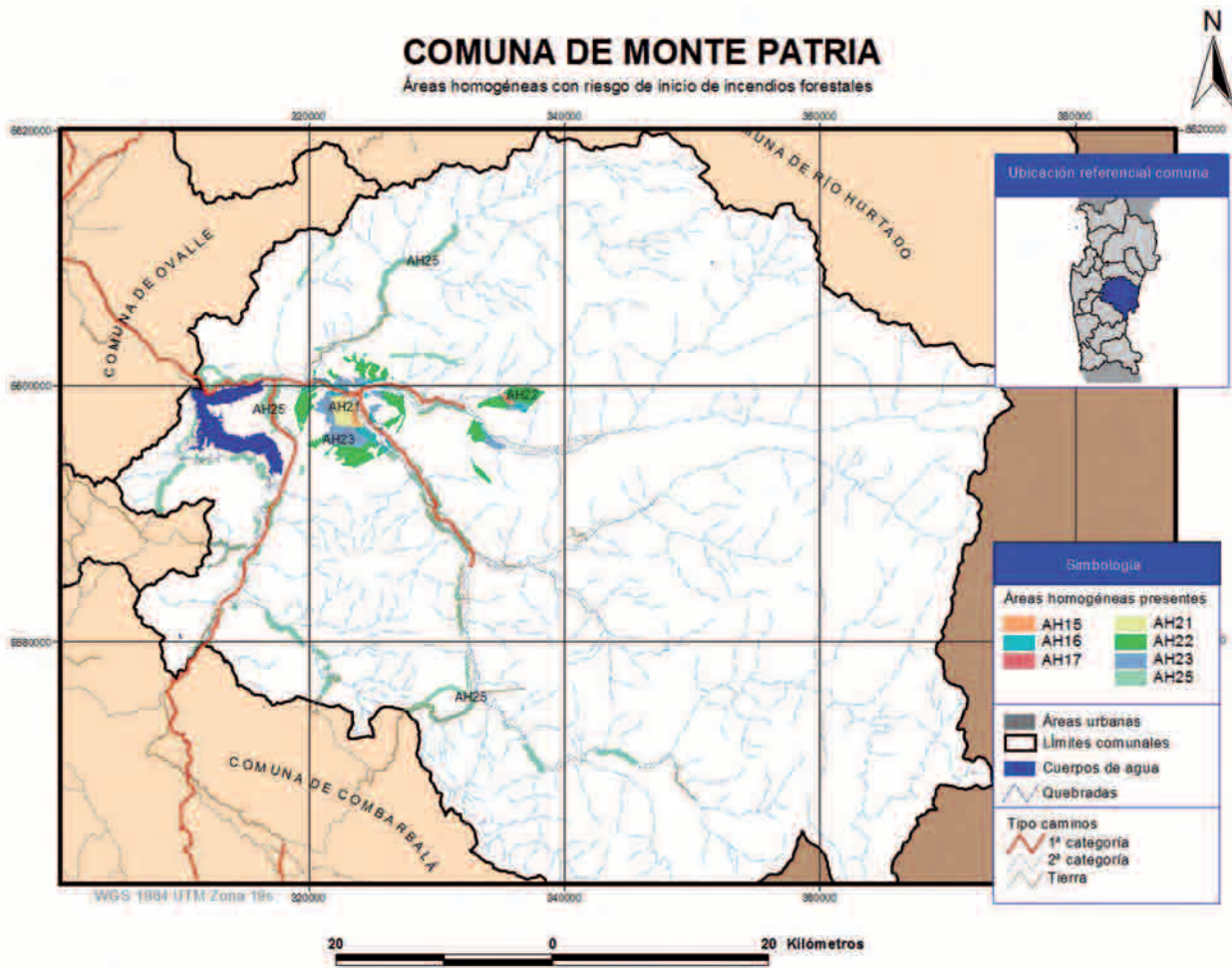
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



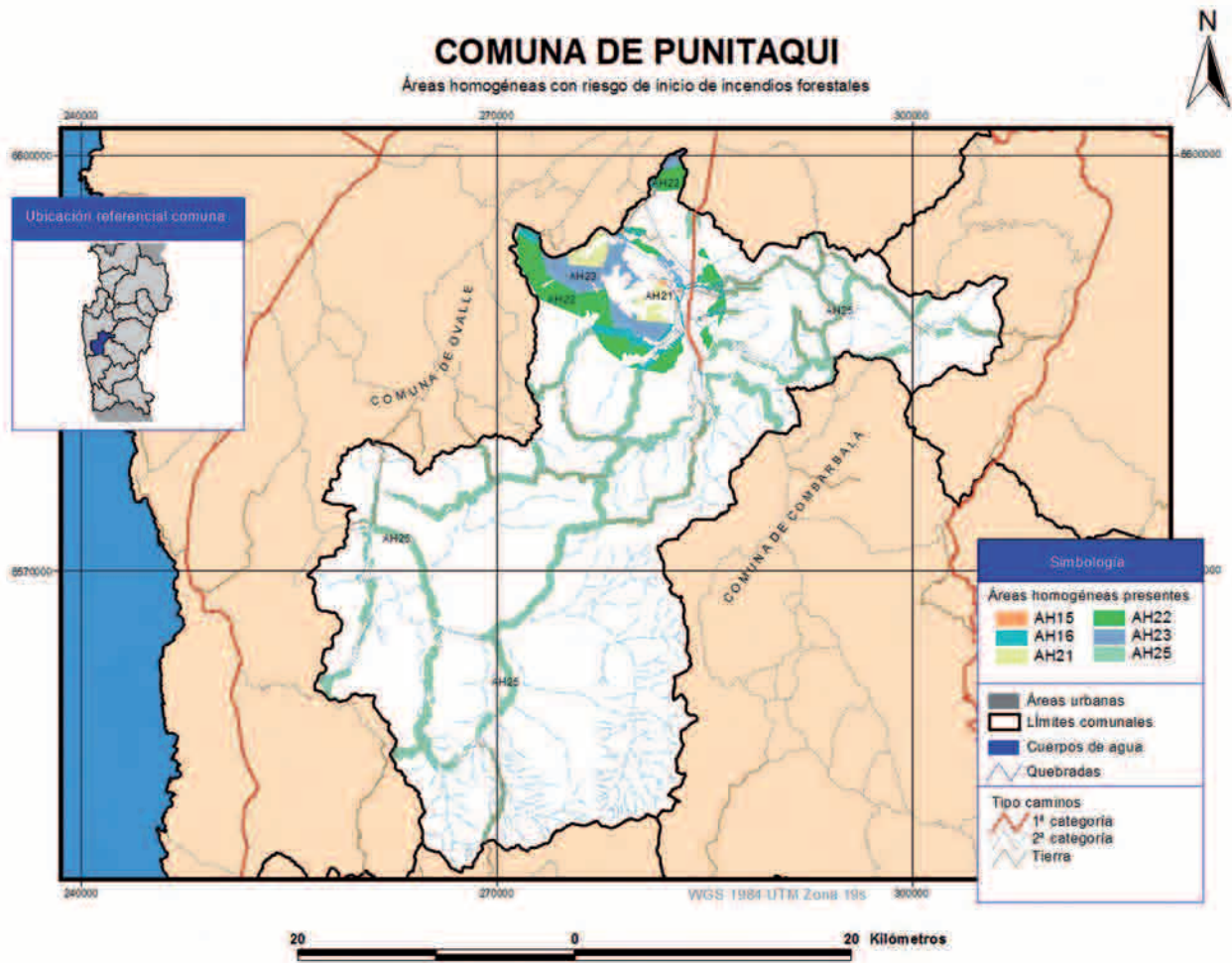
Más detalles del área homogénea de interés,
 ver páginas 47 en adelante.



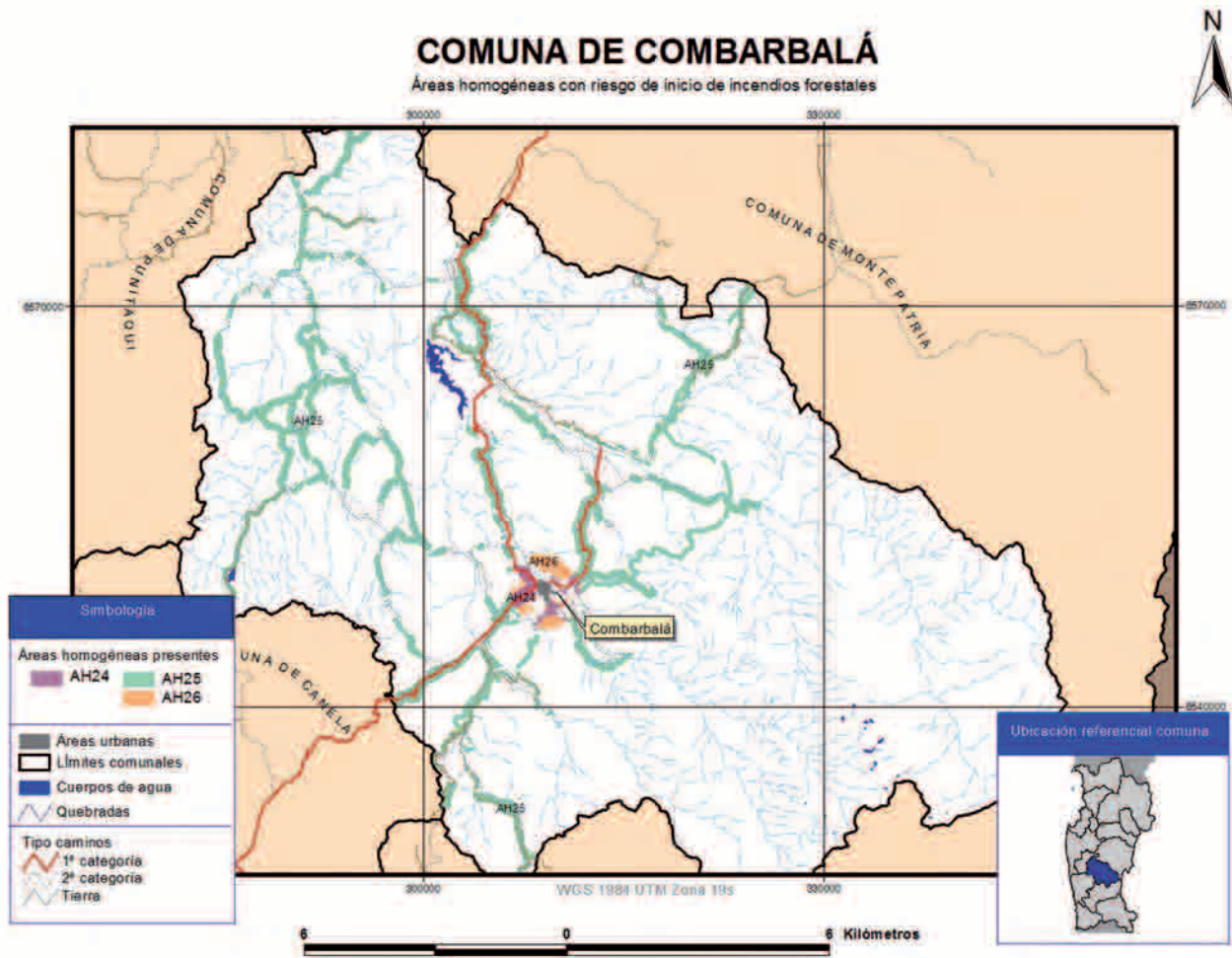
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



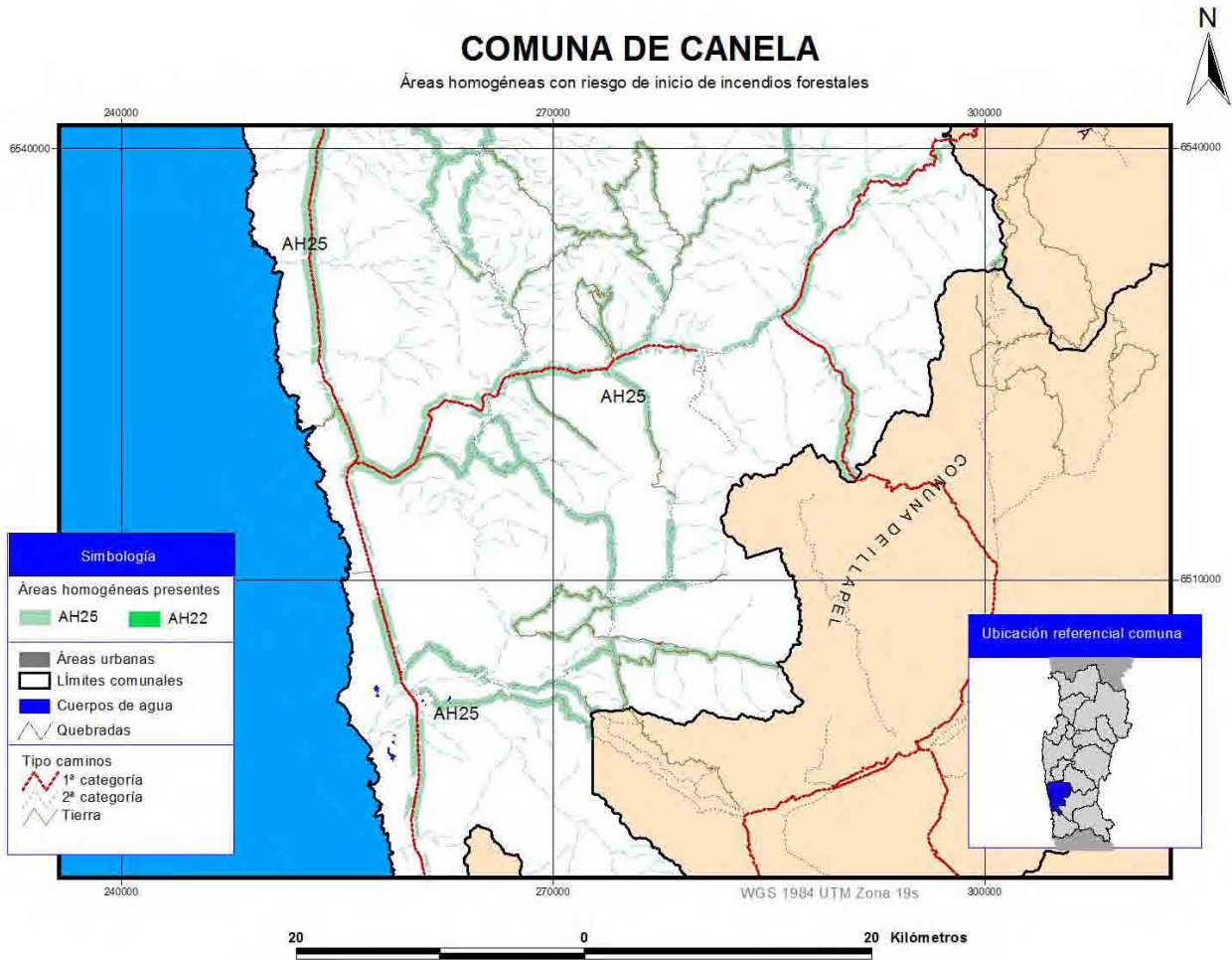
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 47 en adelante.



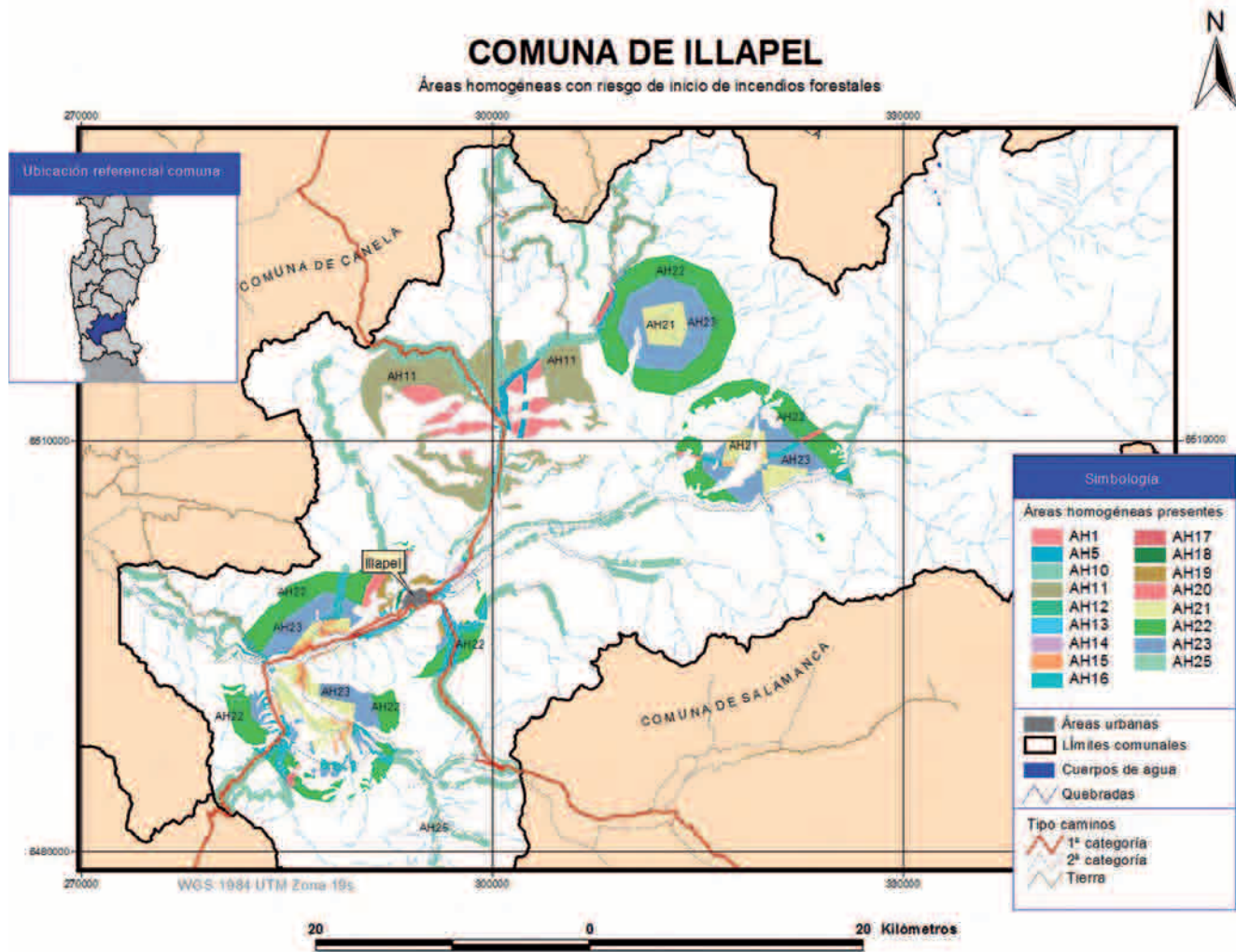
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



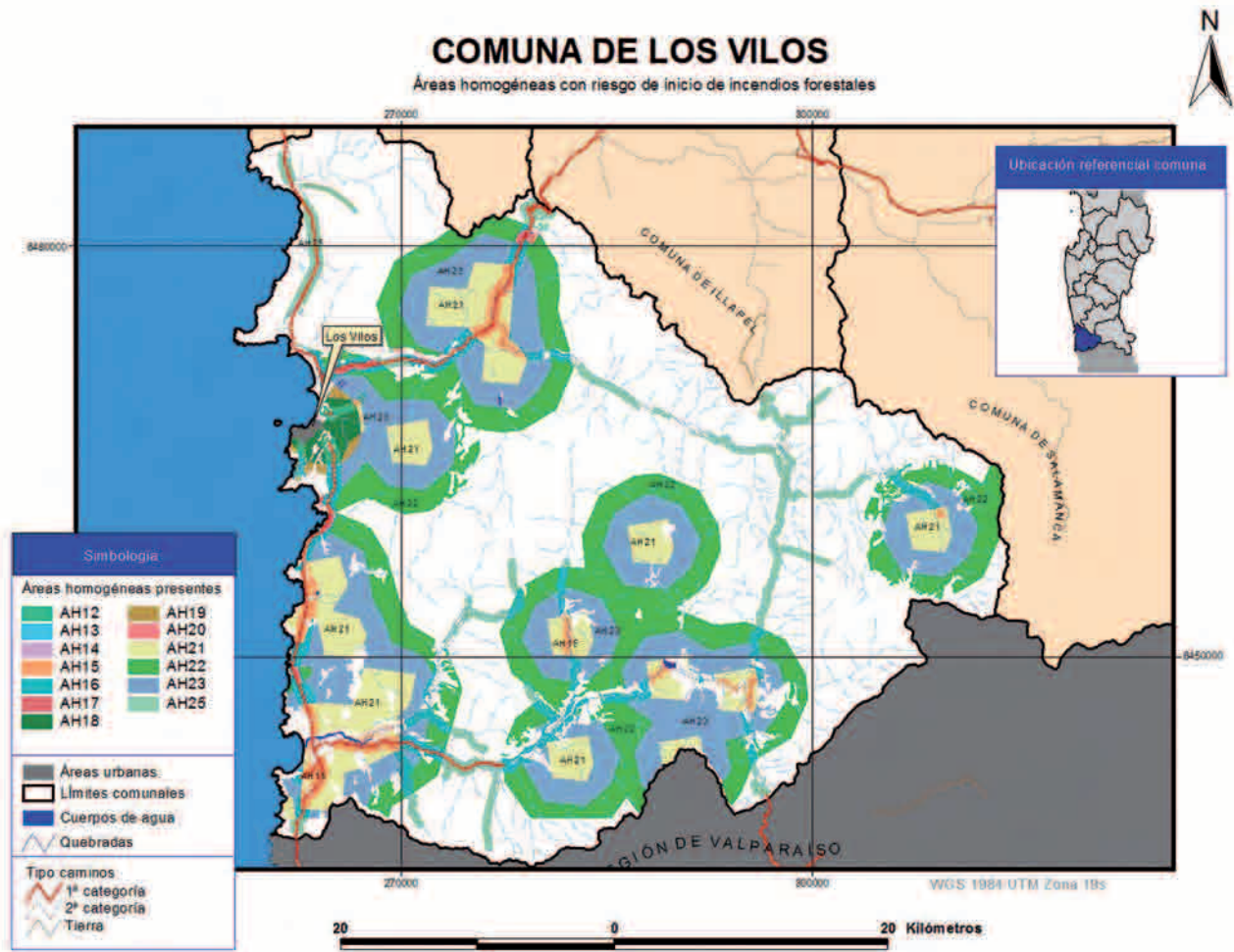
▼
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



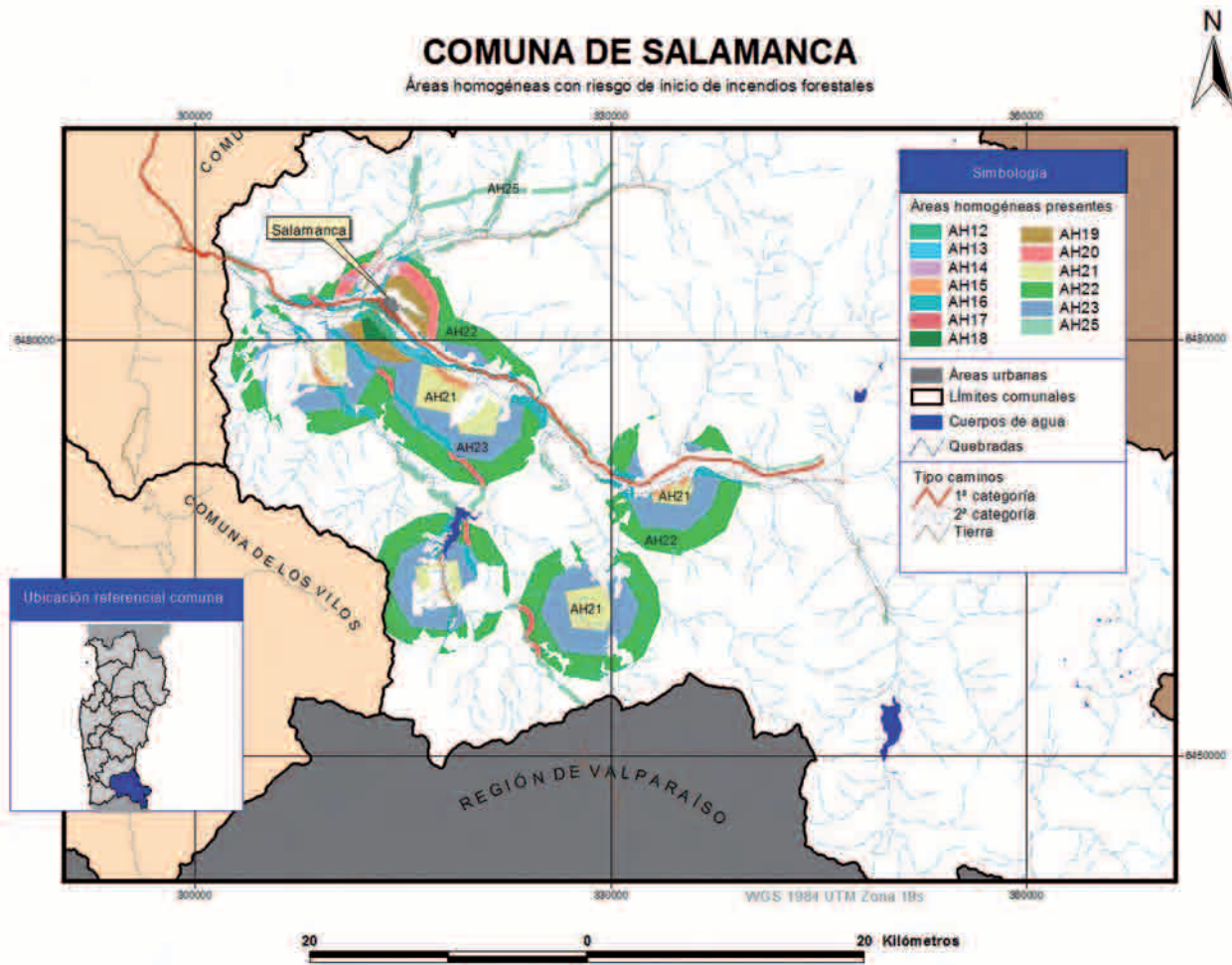
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.



▼
 Más detalles del área homogénea de interés,
 ver páginas 47 en adelante.

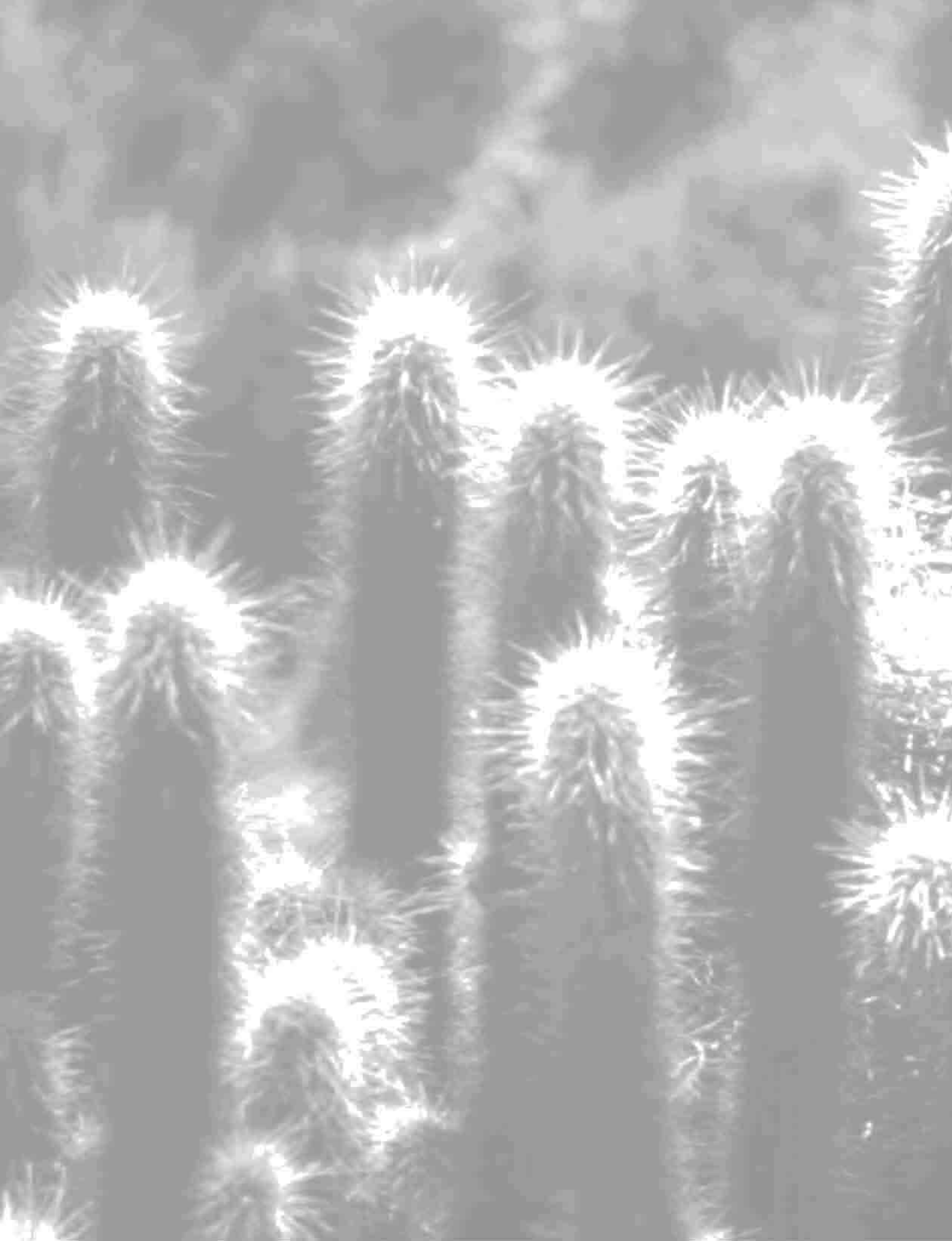


Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 47 en adelante.

6

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





6

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
AH2 AH3 AH1, AH4, AH5	a Sector al interior de áreas silvestres protegidas del Estado con bosque o matorral (página 48)
AH6 AH7 AH10, AH11, AH8, AH9	b Sectores cercanos a áreas silvestres protegidas con bosque, matorral o plantaciones (página 52)
AH12, AH18, AH21 AH13, AH19, AH23 AH14, AH24, AH26, AH22	c Sectores rurales cercanos a poblados con bosque, matorral o plantaciones (página 58)
AH12, AH15, AH21 AH13, AH16, AH23 AH14, AH17, AH24, AH25, AH22	d Sectores rurales cercanos a caminos y/o senderos con bosque, matorral o plantaciones (página 62)

Niveles de riesgo:

-  Alto
-  Medio
-  Bajo

6.3 Descripción de las medidas por grupo de áreas homogéneas

Grupo a: Sector al interior de Áreas Silvestres Protegidas del Estado con bosque o matorral



Parque Nacional Bosques de Fray Jorge (Izquierda).

Monumento Natural Pichasca (Derecha) (DMF-CONAF, Región de Coquimbo).



» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ **AH21 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH3 (con medio riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH1, AH4, AH5 (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, la que debe ser reforzada verbalmente, sobre medidas para prevenir incendios forestales, por ejemplo: no realizar fogatas; si estás se permiten, realizar sólo fogatas seguras; evite botar basuras, cigarrillos, fósforos; no dejar rastro de tu visita; etc. Acompañando a estos textos se sugiere utilizar el siguiente imago tipo:



Este y otros recursos se encuentran disponibles para ser bajados desde la página web CONAF, www.conaf.cl, o desde el sitio de la comunidad de prevención de incendios forestales: www.cpiif.cl

Los textos que conformarán el volante y especialmente las medidas preventivas que se sugieran, deben guardar estrecha relación con la realidad de la unidad. Es importante, antes de crearlos, averiguar si han existido incendios forestales y cuáles fueron las causas.

Instalar letreros

Siguiendo las mismas consideraciones de la medida anterior, en los caminos internos de mayor paso de visitantes, instalar letreros con mensajes y/o medidas básicas de prevención; por ejemplo: no realizar fogatas; realizar sólo fogatas seguras; evite botar basuras, cigarrillos, fósforos; 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 muy conocido que el conocer genera valor y el valor genera conductas de cuidado.

¡El que conoce cuida!



Actividad
desembocadura Limarí,
Parque Nacional
Bosques de Fray Jorge

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.

Ilustración: Carlos Cárcamo



Cuidado con el uso del fuego

No usar fuego al interior de la unidad o sólo permitir su uso controlado. Por ejemplo, sólo se deberá permitir realizar **fogatas seguras en sectores habilitados para el efecto**. 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 2 ó 5 metros a su alrededor.
- » No pierda supervisión sobre su fogata.
- » 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.

Grupo b: Sectores cercanos a Áreas Silvestres Protegidas con bosque, matorral o plantaciones



Acceso Parque Nacional
Bosques de Fray Jorge
(DMF-CONAF, Región de
Coquimbo)

» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ **AH6 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH7 (con medio riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH10, AH11, AH8, AH9 (con bajo riesgo de incendios forestales)**

Medidas a implementar:

Instalar y mantener cerco divisorio

Entre el límite del área silvestre protegida y predio colindante, se sugiere instalar y mantener cercos divisorios que eviten un tránsito no controlado de personas.

Construcción o instalación de cortafuego

Entre el límite del área silvestre protegida y predio colindante, se deberá considerar crear o construir un cortafuego. Si posee plan de manejo para sus plantaciones, bosque o matorral, incorpore estas medidas en el instrumento.

¿Qué es un 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, alfloramientos rocosos, 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 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.



Cortafuego, Plantación de Eucalipto, Minera Pelambre Los Vilos (CONAF-DMF, Región de Coquimbo)

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 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 existen 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.



Ilustración: Carlos Cárcamo

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 3 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 mantenida en forma permanente podada y los residuos extraídos.

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

Restringir la acumulación de desperdicios domiciliarios

Restringir la acumulación de desperdicios domiciliarios en sitios eriazos y quebradas.

Los desperdicios ante un incendio forestal, pueden favorecer la propagación del fuego.

Evitar eliminar basura con fuego

Evite eliminar basura con fuego, busque opciones.

Evitar eliminar desechos agrícolas y forestales con fuego

En sectores con presencia de plantaciones, bosque o matorral, 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 es eliminarlos 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 de 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 (Decreto Supremo 276/1980, Ministerio de Agricultura):

- » 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/la propietario/a o poseedor/a se acerque a las oficinas receptoras y avise de su intención. 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.

Mantener limpias las fajas bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos, 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.



Comuna de Ovalle,
provincia de Limarí.

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

Sector interior de comuna de Monte Patria (DMF-CONAF, Región de Coquimbo)



» Identificación de áreas homogéneas

- ➔ **AH12, AH18, AH20, AH21 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH13, AH19, AH23 (con medio riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH14, AH24, AH26, AH22 (con bajo 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, fósforos; resguarde su casa del riesgo de incendios forestales; etc. Acompañando a estos textos se sugiere utilizar el siguiente imago tipo:



ALTO a los 
INCENDIOS Forestales

Este y otros recursos se encuentran disponibles para ser bajados desde la página web CONAF, www.conaf.cl, o desde el sitio de la comunidad de prevención de incendios forestales: www.cpif.cl

Los textos que conformarán el letrero deben guardar estrecha relación con la realidad local. Es importante, antes de crearlos, averiguar si han existido incendios forestales antes y cuáles fueron las causas.

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 en torno a la construcción. Además, si es necesario, construir un cortafuego entorno 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 existen 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.



Ilustración: Carlos Cárcamo

Construcción o instalación de cortafuego

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

¿Qué es un 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 construidos 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.

Cortafuego Plantación de eucalipto, Minera Los Pelambres, Los Vilos (DMF-CONAF, Región de Coquimbo)



Elaborar e implementar Plan de Protección

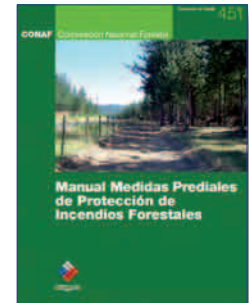
Es muy importante, en áreas homogéneas con alta probabilidad de ocurrencia de incendios, que la comunidad se organice para elaborar un plan de protección. Este deberá establecer, en forma anual, medidas de prevención de incendios forestales; además, deberá considerar medidas destinadas, en caso de incendio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

Como material de apoyo, 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: www.cpif.cl

Restringir la acumulación de desperdicios domiciliarios en sitios eriazos y quebradas

Restringir o prohibir las quemas de desechos domiciliarios.

Mantener limpia faja bajo tendidos eléctricos

Cuando la vegetación se encuentra muy cercana a los tendidos eléctricos, 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 caminos y/o senderos con bosque, matorral o plantaciones

Sector con camino secundario, Comuna de Monte Patria



» Identificación de áreas homogéneas

- ➔ AH12, AH15, AH21 (con alto riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH13, AH16, AH23 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH14, AH17, AH24, AH25, AH22 (con bajo 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 3 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 mantenida en forma permanente podada y los residuos extraídos.

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

7

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:** Contaminantes 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, alfloramientos rocosos, 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 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.
- » **Incendiarario:** 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.

8

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.

Estadísticas, Departamento Manejo del Fuego, Región de Coquimbo.

HALTENHOFF, H. (1997), Silvicultura Preventiva. Ministerio de Agricultura-Corporación Nacional Forestal.

INE (2002). Censo - Resultados Generales. Instituto Nacional de Estadísticas.

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.



Regimiento Arica 901, Sector Peñuelas
Coquimbo
051-244769 / 051-244371
coquimbo.oirs@conaf.cl
www.conaf.cl
www.cpi.cl