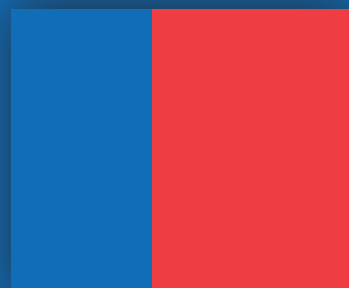


567

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales

REGIÓN VALPARAÍSO

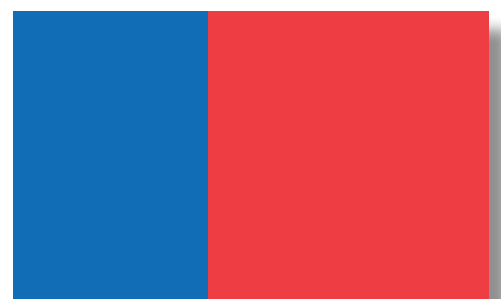




567

DOCUMENTO DE TRABAJO

Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales



Autores:
Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Luis Correa Jiménez
Departamento de Manejo del Fuego, Región de Valparaíso

Mabel Ortega Arancibia y Pamela Saballa Espinoza
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 Valparaíso	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 Valparaíso?	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 Valparaíso	67
6.1. ¿Quién deberá aplicar las medidas?	69
6.2. ¿Cómo se ordenan las medidas?	69
6.3. Descripción de las medidas por grupo de áreas homogéneas	70
7. Glosario	85
8. Bibliografía	87



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.

A la Región de Valparaíso, le corresponde una participación de un 15,0% de los incendios y un 15,2% de la superficie afectada a nivel nacional (según valores promedio de los años 2002 a 2011). A nivel provincial el problema de los incendios forestales se concentra en tres de las siete provincias continentales que posee la Región, ellas son Valparaíso, Marga-Marga y San Antonio. Del conjunto de comunas que conforman las provincias mencionadas, Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana, San Antonio y Cartagena, concentran el 74,5% de la ocurrencia de la Región.

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 Valparaíso?
- » ¿Dónde se requiere aplicar las medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Valparaíso?
- » ¿Qué medidas de prevención se requiere aplicar en la Región de Valparaíso?

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 Valparaíso**, aborda el problema de los incendios forestales de la Región de Valparaíso.

La tercera parte, denominada **¿Dónde se pueden aplicar las medidas de prevención en la Región de Valparaíso?**, 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 Valparaíso?**, 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 Quilpué (página 54), e identificar el o los códigos en el mapa de las áreas homogéneas, por ejemplo: AH18. Con este dato se deberá recurrir a la página 69, e interiorizarse del grupo al que pertenece el área y las medidas correspondientes en las páginas 79 a la 83.

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
Loma Negra, comunas
de Valparaíso y Viña
del Mar, 2004. Conaf,
Región de Valparaíso

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, mala intención o accidentes.



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 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 Valparaíso 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, 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 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.

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.

Forestín en actividades
con estudiantes



» **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.

4

Los incendios forestales en la Región de Valparaíso







4

4.1 Características de la Región

La Región de Valparaíso se localiza entre los paralelos 32°02' y los 33°57' de Latitud Sur, y desde el meridiano 70° al 72° de Longitud Oeste (incluidas las comunas de Isla de Pascua e Isla de Juan Fernández). Al Oeste limita con el Océano Pacífico; al Este, con Argentina, en la Cordillera de Los Andes, y la Región Metropolitana de Santiago; al Norte, con la Región de Coquimbo, y al Sur, en un corto tramo, con la Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins.

La población de la región alcanzó un total de 1.539.852 habitantes en el año censal 2002, equivalente al 10,2% de la población total del país y con densidad poblacional de 93,9 habitantes por km², de los cuales el 91,6% reside en áreas urbanas. Después de las Regiones Metropolitana y del Biobío, la de Valparaíso es la tercera mayor concentración de población del país. La superficie total de esta región es de 16.396,1 km² y representa un 2,2% del total país.

Su organización administrativa está conformada por 8 provincias (incluye la provincia de Isla de Pascua y las islas de Salas y Gómez, San Félix y San Ambrosio) y 38 comunas (incluidas las comunas de Isla de Pascua e Isla de Juan Fernández), con la ciudad-puerto de Valparaíso como capital regional.

Las comunas pertenecientes a cada provincia son las siguientes:



Valparaíso: Es la provincia más poblada de la región, con 651.821 habitantes en 2.126,2 km². También es la que está conformada por el mayor número de comunas (siete), estas son: Valparaíso, Casablanca, Concón, Juan Fernández, Puchuncaví, Quintero y Viña del Mar.

Isla de Pascua: Es la provincia más pequeña de la región con 163,6 km² y la de menor población (3.791 habitantes). Sólo está integrada por una comuna, Isla de Pascua, que tiene bajo su tuición las islas Salas y Gómez, San Félix y San Ambrosio.

Los Andes : Es la segunda provincia en tamaño de la región, con 3.054,1 km². Posee 91.683 habitantes. Está dividida en cuatro comunas: Los Andes, Calle Larga, Rinconada y San Esteban.

Petorca: Es la provincia más grande, con una superficie de 4.588,9 km² en la que viven 70.610 personas. Está dividida en cinco comunas: La Ligua, Cabildo, Papudo, Petorca y Zapallar.

Quillota: Esta provincia abarca 1.113,1 km², en los que habitan 175.917 personas. Está formada por cinco comunas: Quillota, Calera, Hijuelas, La Cruz y Nogales.

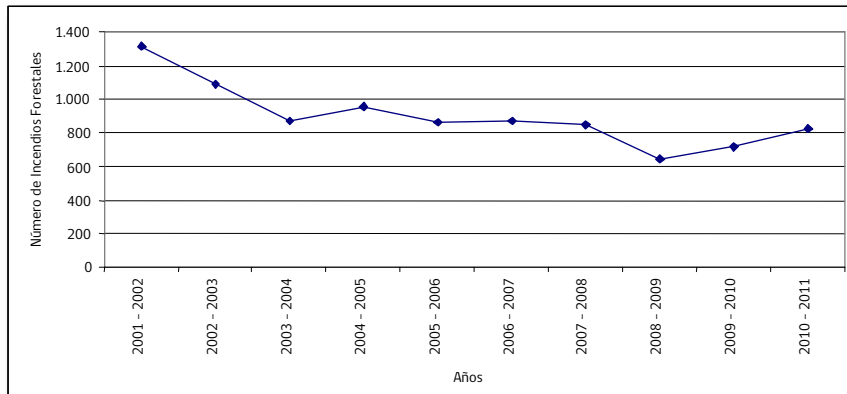
San Antonio: Esta provincia tiene una superficie de 1.511,6 km² y 136.594 habitantes. Está formada por seis comunas: San Antonio, Algarrobo, Cartagena, El Quisco, El Tabo y Santo Domingo.

San Felipe de Aconcagua: Tiene una superficie de 2.659,2 km² y 131.911 habitantes. Está organizada en seis comunas: San Felipe, Catemu, Llaillay, Panquehue, Putaendo y Santa María.

Marga-Marga: 1.179, 94 km²; 277.525 habitantes. Cuyas comunas son Quilpué, Limache, Olmué y Villa Alemana.

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 Valparaíso 922 incendios forestales, que afectaron una superficie de 7.076,7 hectáreas.



» **Número de incendios forestales**

Región de Valparaíso, periodo 2002 a 2011

A nivel provincial (ver tabla a continuación) los incendios forestales se concentran en tres de las siete provincias continentales. Estas son Valparaíso, San Antonio y Marga-Marga, que reúnen el 91,4% de la ocurrencia y un 86,3% de la superficie afectada.

Provincia	Número	%	Superficie (ha)	%
Valparaíso	359	38,9	2.283,3	32,3
San Antonio	259	28,1	2.010,5	28,4
Marga-Marga	225	24,4	1.812,5	25,6
Petorca	54	5,9	453,7	6,4
Quillota	22	2,3	449,0	6,3
San Felipe	2	0,2	48,5	0,7
Los Andes	1	0,1	19,2	0,3
Total	922	100,0	7.076,7	100,0

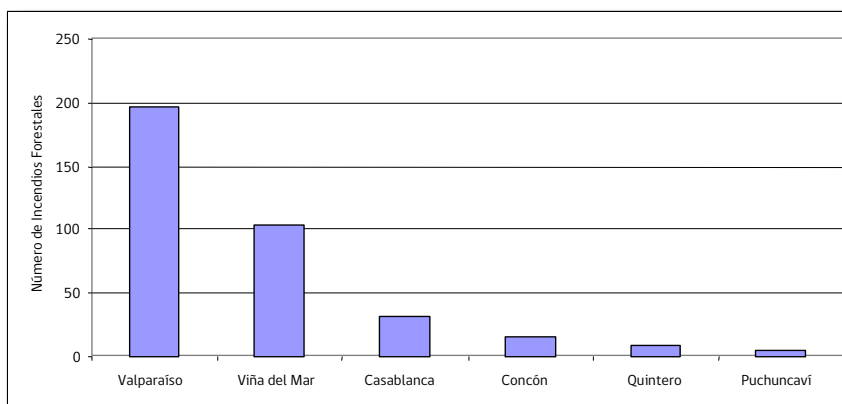
» **Promedio del número y superficie afectada por incendios forestales por provincia.**

Región de Valparaíso, periodo 2002 a 2011

4.3 Comunas prioritarias en la Región

Como se señaló en el punto anterior, las Provincias de Valparaíso, San Antonio y Marga-Marga, en ellas a su vez se concentran los incendios forestales en pocas comunas, especialmente en aquellas con mayores cantidad de habitantes.

En la Provincia de Valparaíso, las Comunas de Valparaíso y Viña del Mar, concentran gran parte del problema (83,5% de la ocurrencia).



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

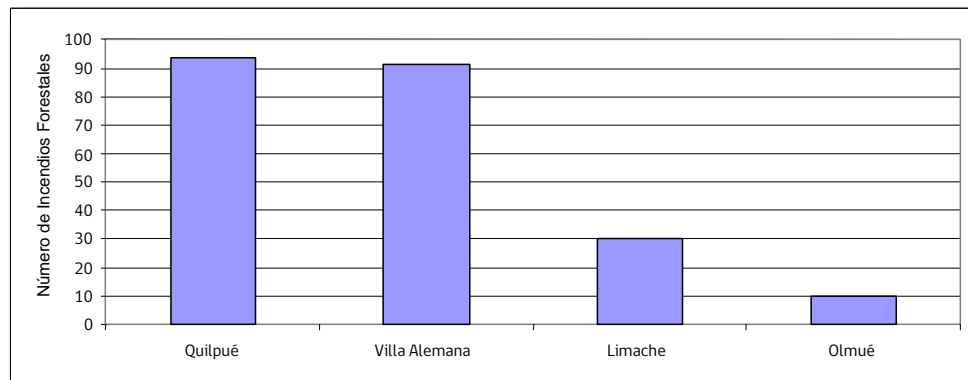
Provincia de Valparaíso, periodo 2002 a 2011

Fuente: Estadística CONAF

Similar situación presenta Marga-Marga, en este caso las Comunas de Quilpué y Villa Alemana concentran gran parte del problema (82,4% de la ocurrencia).

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

Provincia de Marga-Marga, periodo 2002 a 2011

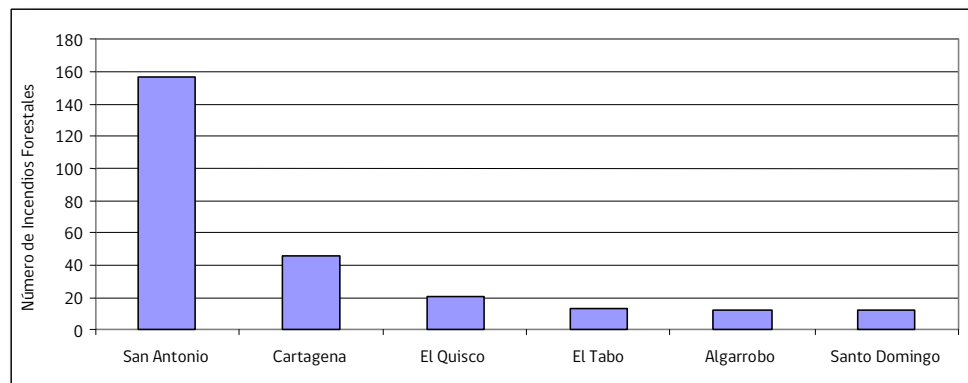


Fuente: Estadística CONAF

En la Provincia de San Antonio, el problema está concentrado mayoritariamente en las comunas de San Antonio y Cartagena (77,7% de la ocurrencia).

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

Provincia de San Antonio, periodo 2002 a 2011



Fuente: Estadística CONAF

Las Comunas Valparaíso, Viña del Mar, Quilpue, Villa Alemana, San Antonio y Cartagena, concentran el 74,5% de la ocurrencia de la región, siendo para CONAF prioritario concentrar sus esfuerzos en ellas.

5

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





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 Valparaíso, 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.

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

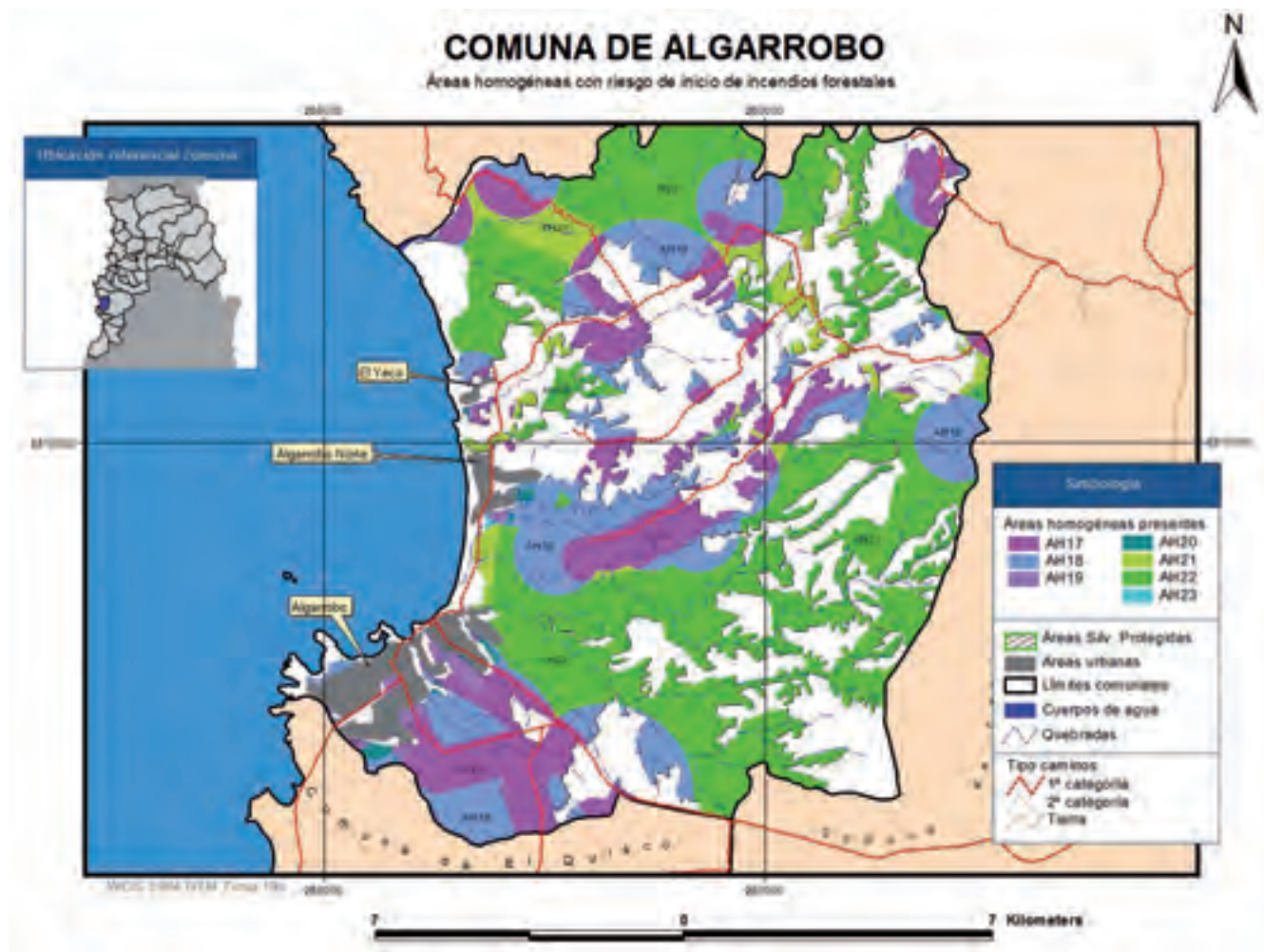
5.3 Áreas homogéneas presentes en la Región

Como resultado de la superposición de las variables indicadas con anterioridad, se obtuvieron 23 tipos de áreas homogéneas para la Región de Valparaíso. En el cuadro a continuación por área, se describen sus atributos y superficie total en hectáreas.

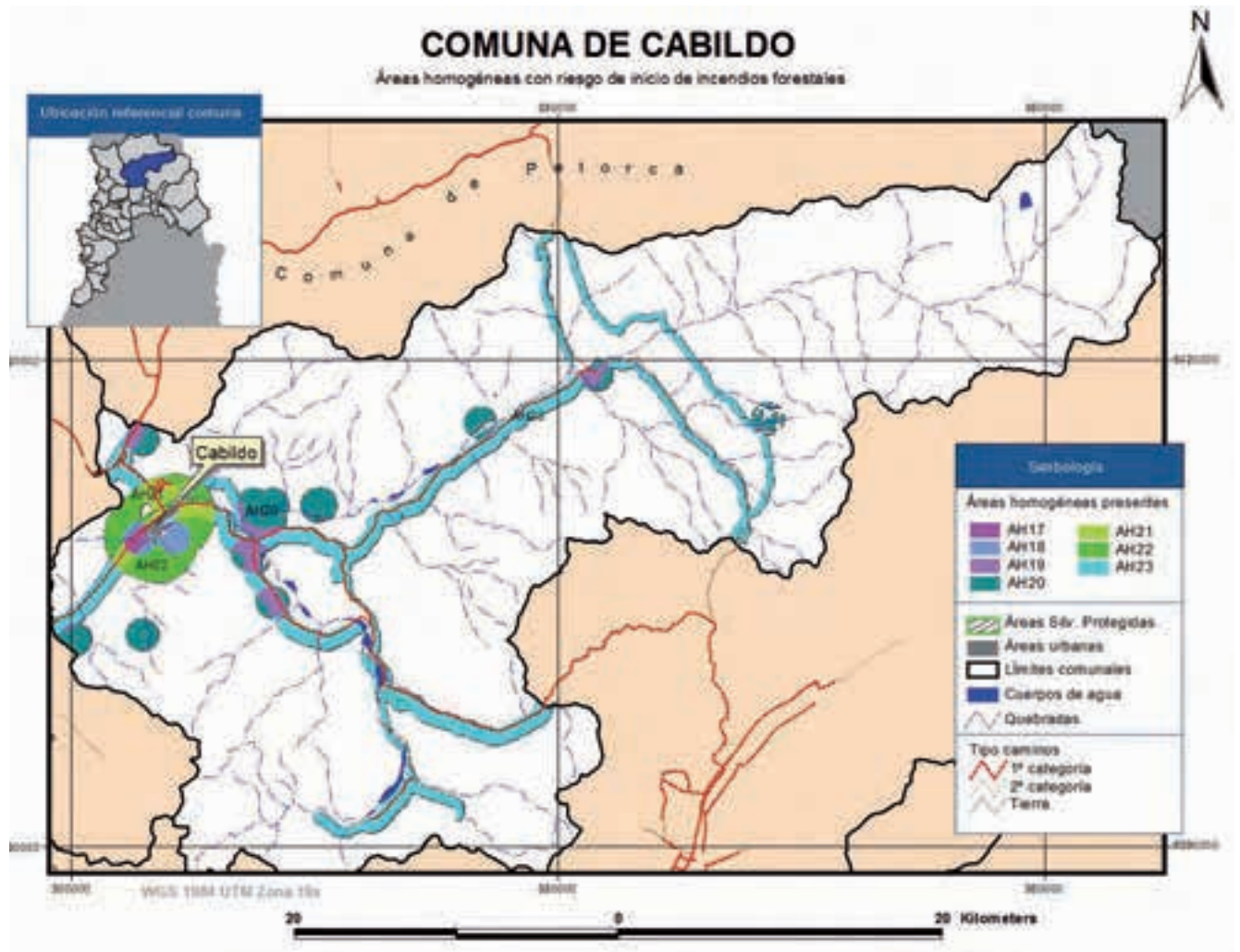
Código	Atributos área homogénea	Superficie (ha)
AH1	Sectores del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	76,80
AH2	Sectores del SNASPE con poblados cercanos y presencia de caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	1.038,90
AH3	Sectores SNASPE con poblados cercanos, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	4.619,80
AH4	Sectores del SNASPE cercanos a caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	0,15
AH5	Sectores SNASPE con poblados cercanos y presencia de caminos, senderos o líneas de tren	12,73
AH6	Sectores SNASPE con poblados cercanos	4.466,64
AH7	Sectores del SNASPE cercanos a caminos, senderos o líneas de tren	384,92
AH8	Sectores del SNASPE	6.669,17
AH9	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de poblados y caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	3.416,75
AH10	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de poblados, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	8.206,52
AH11	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	770,25
AH12	Sectores cercanos al SNASPE , donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	1.894,35
AH13	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de poblados y caminos, senderos o líneas de tren	787,73
AH14	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de poblados	8.512,62
AH15	Sectores cercanos al SNASPE con presencia de caminos, senderos o líneas de tren	1.813,29
AH16	Sectores cercanos al SNASPE	11.466,52

AH17	Sectores cercanos a poblados con presencia de caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	51.583,58
AH18	Sectores cercanos a poblados, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	85.342,40
AH19	Sectores cercanos a caminos, senderos o líneas de tren, donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	21.591,01
AH20	Sectores donde existe probabilidad de ocurrencia de incendios forestales	55.934,27
AH21	Sectores cercanos a poblados con presencia caminos, senderos o líneas de tren	47.327,43
AH22	Sectores cercanos a poblados	139.987,78
AH23	Sectores con presencia a caminos, senderos o líneas de tren	75.848,03
	Total	531.751,64

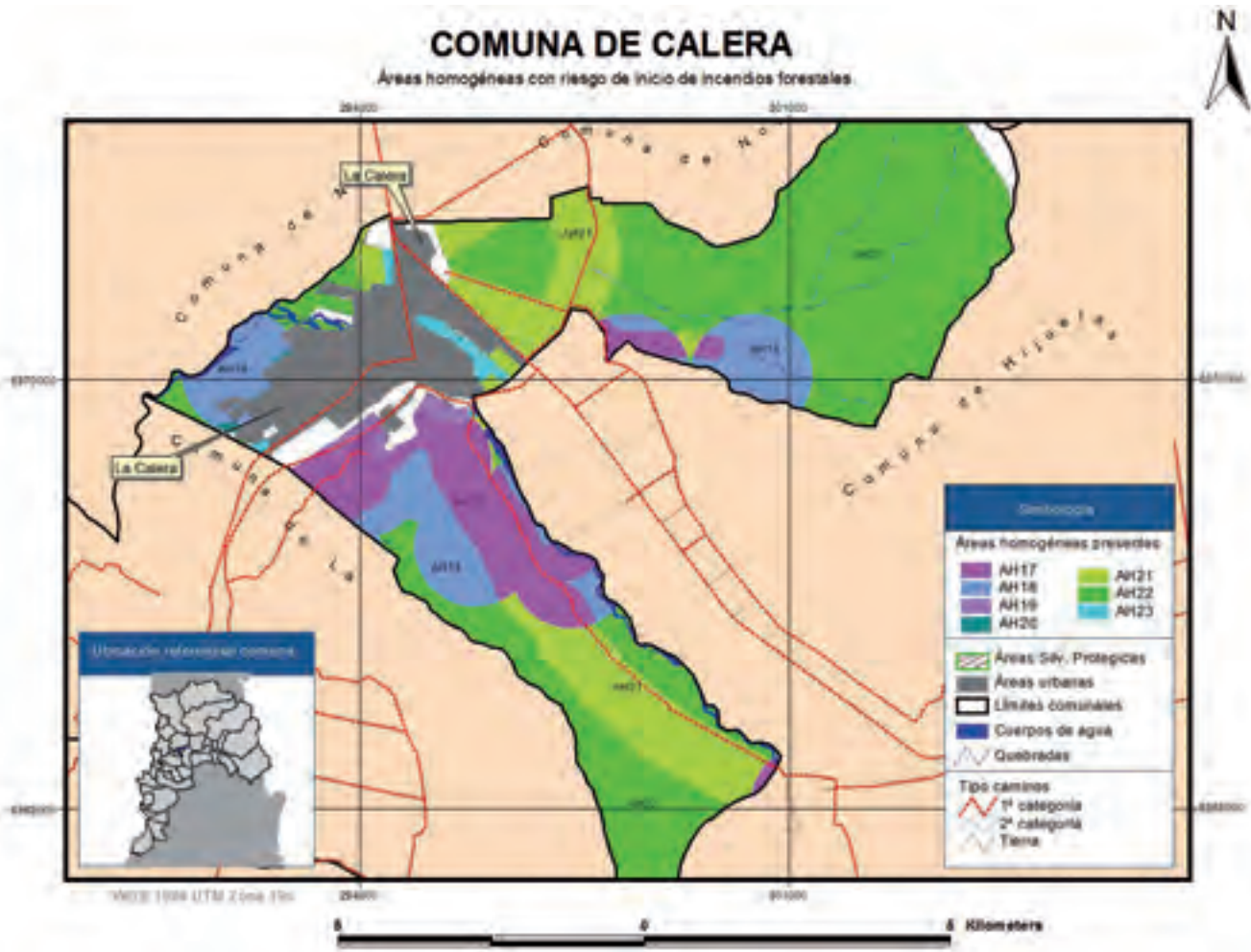
En las páginas siguientes, se presentan los mapas por comuna con sus áreas homogéneas de riesgo de inicio de incendio forestal.



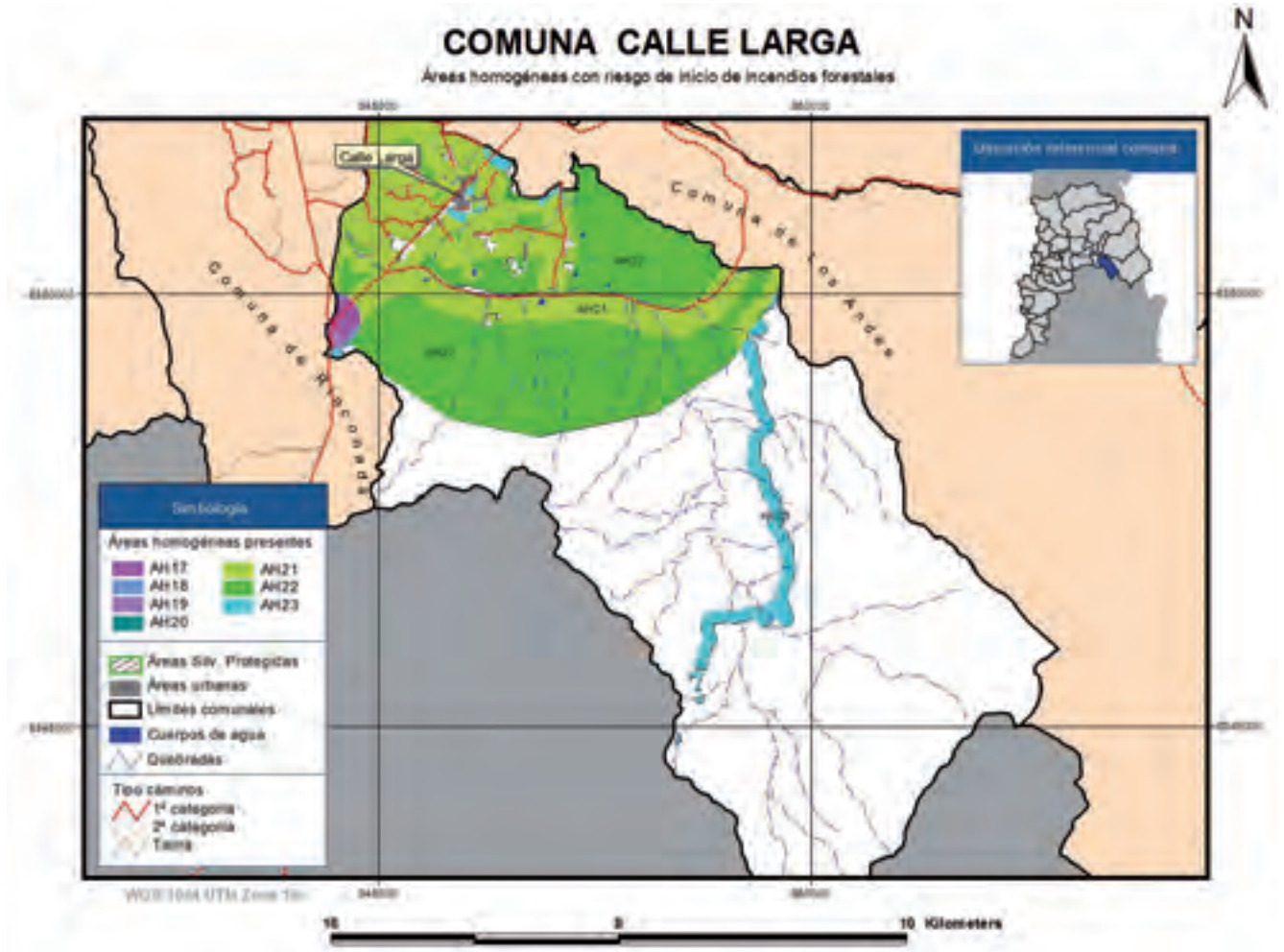
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



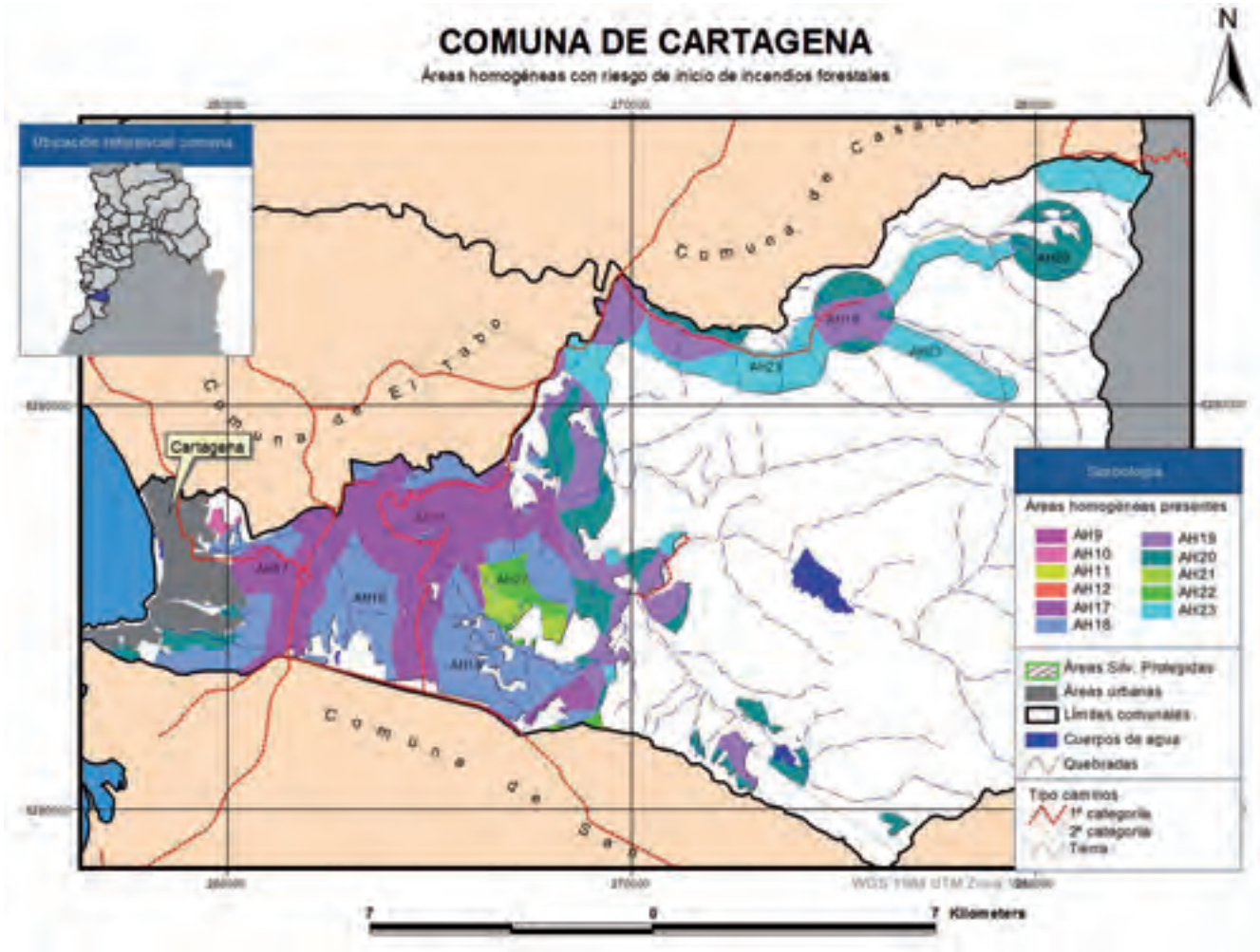
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



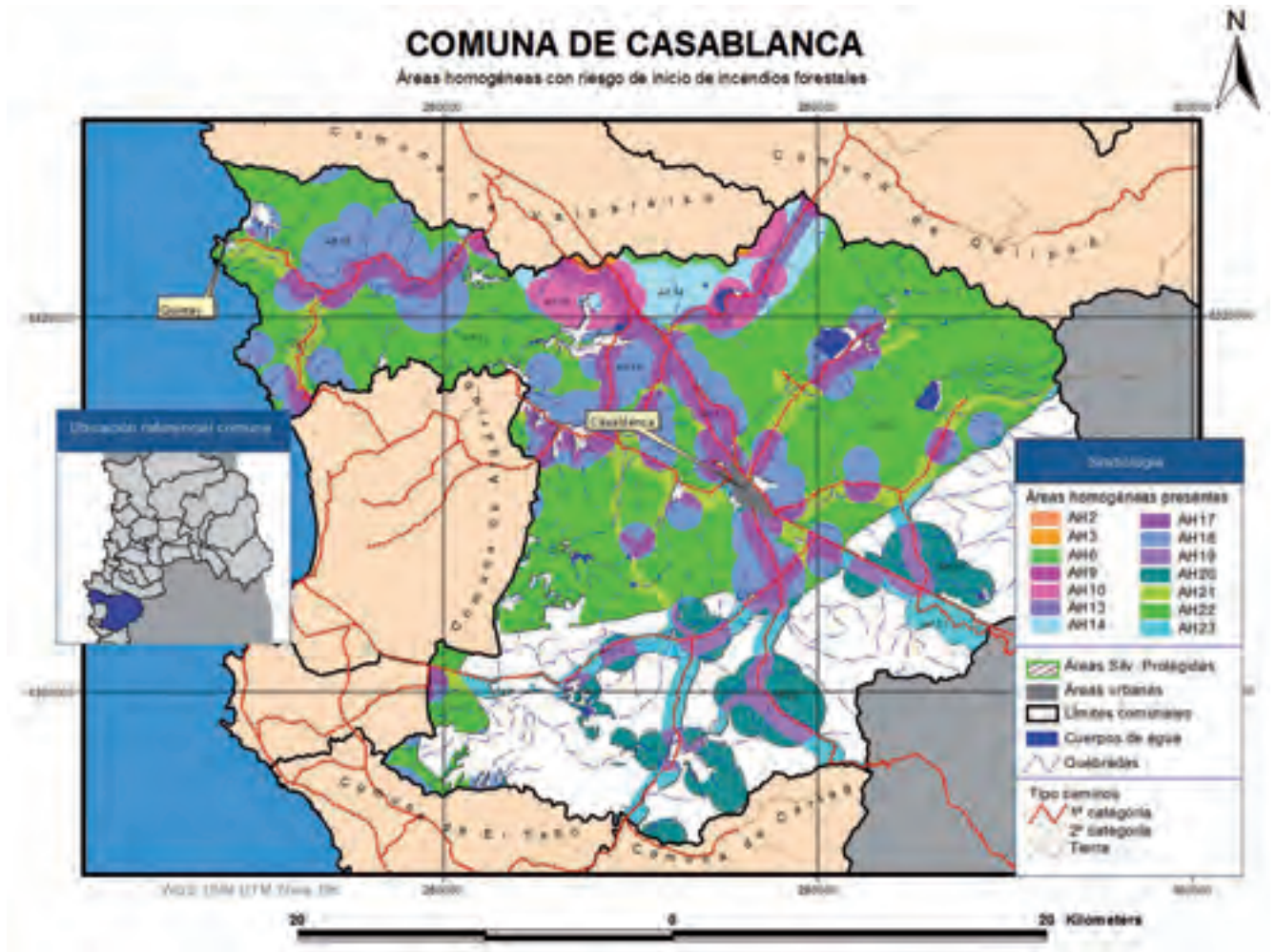
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



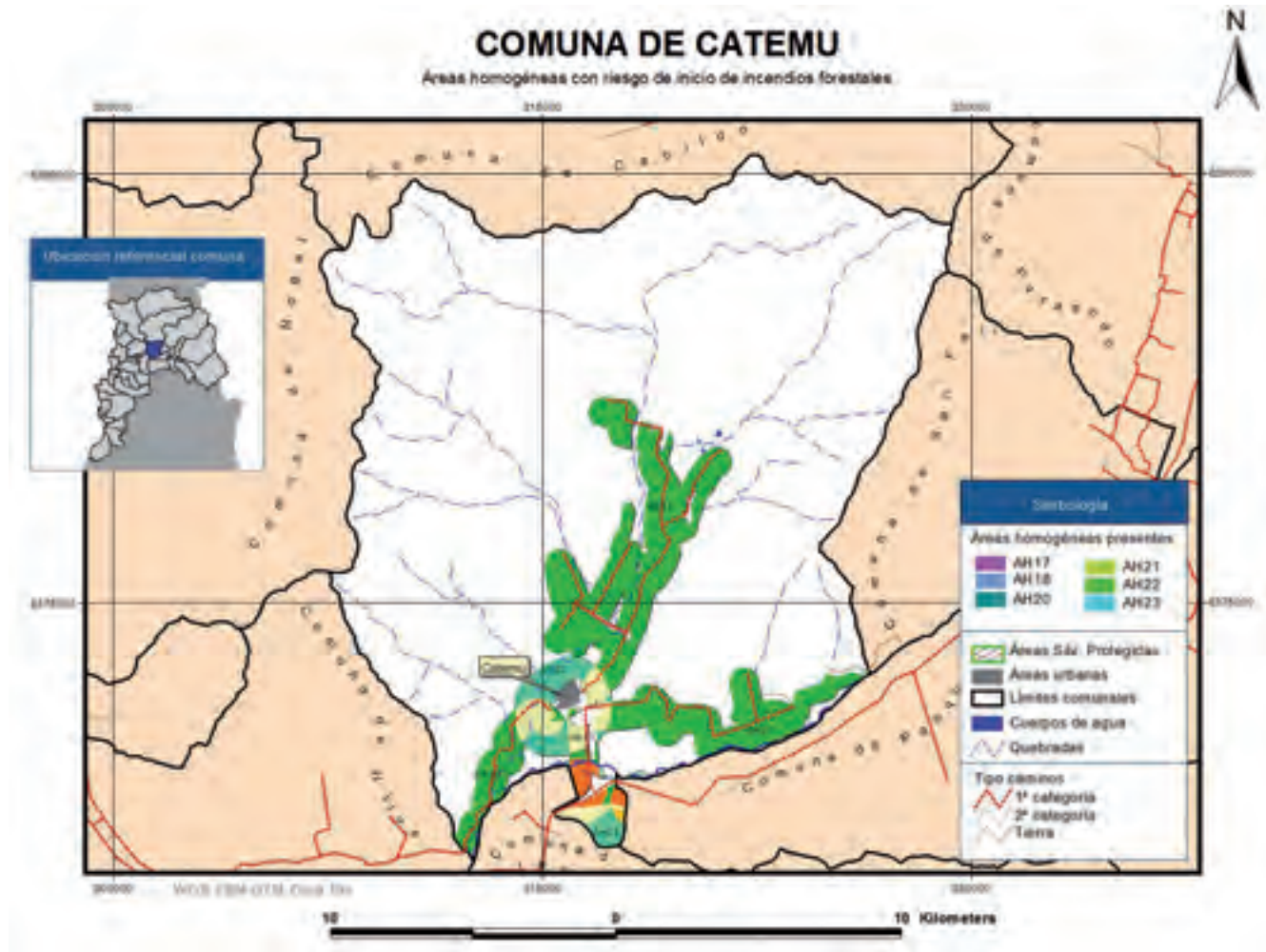
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



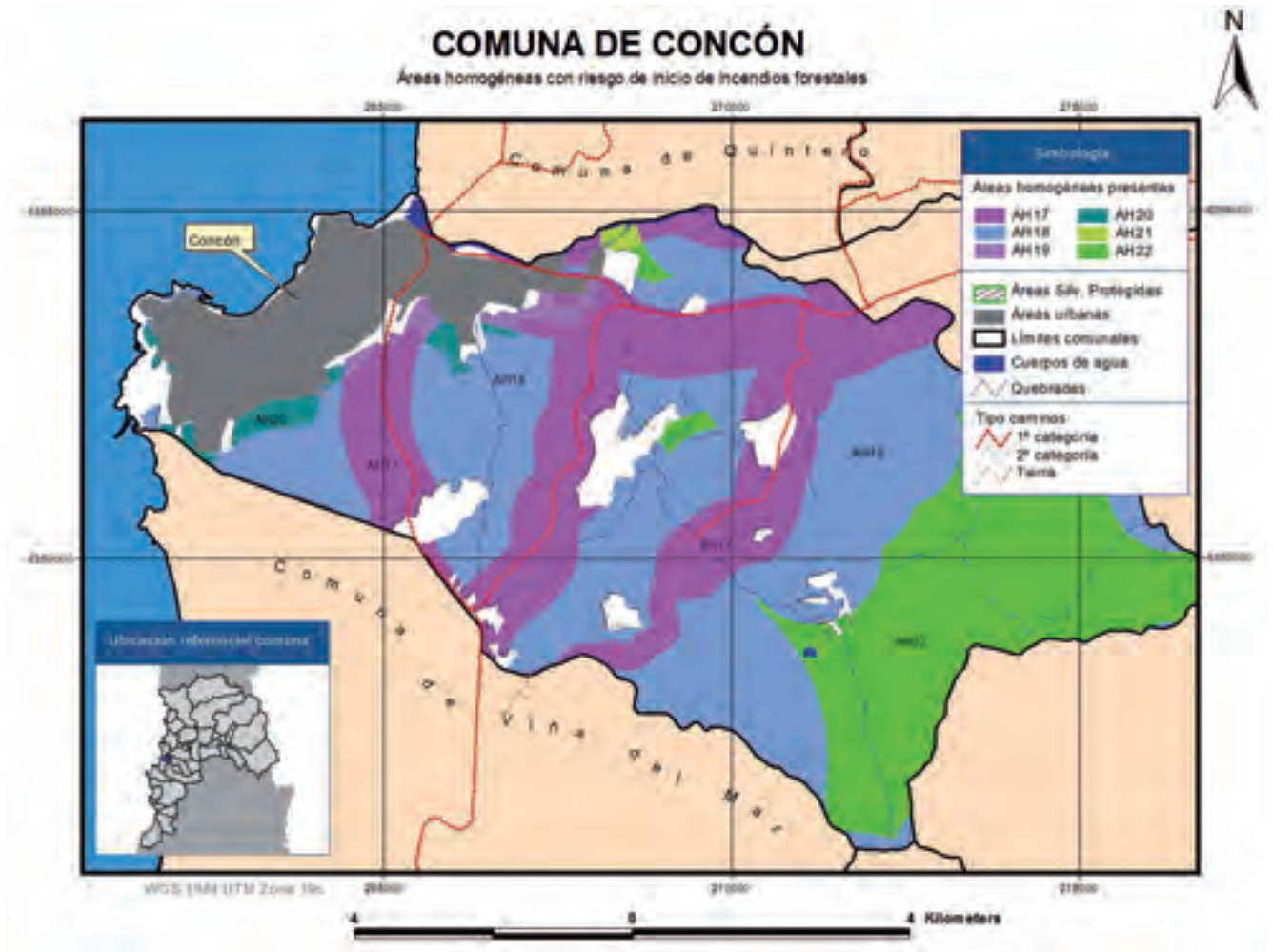
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



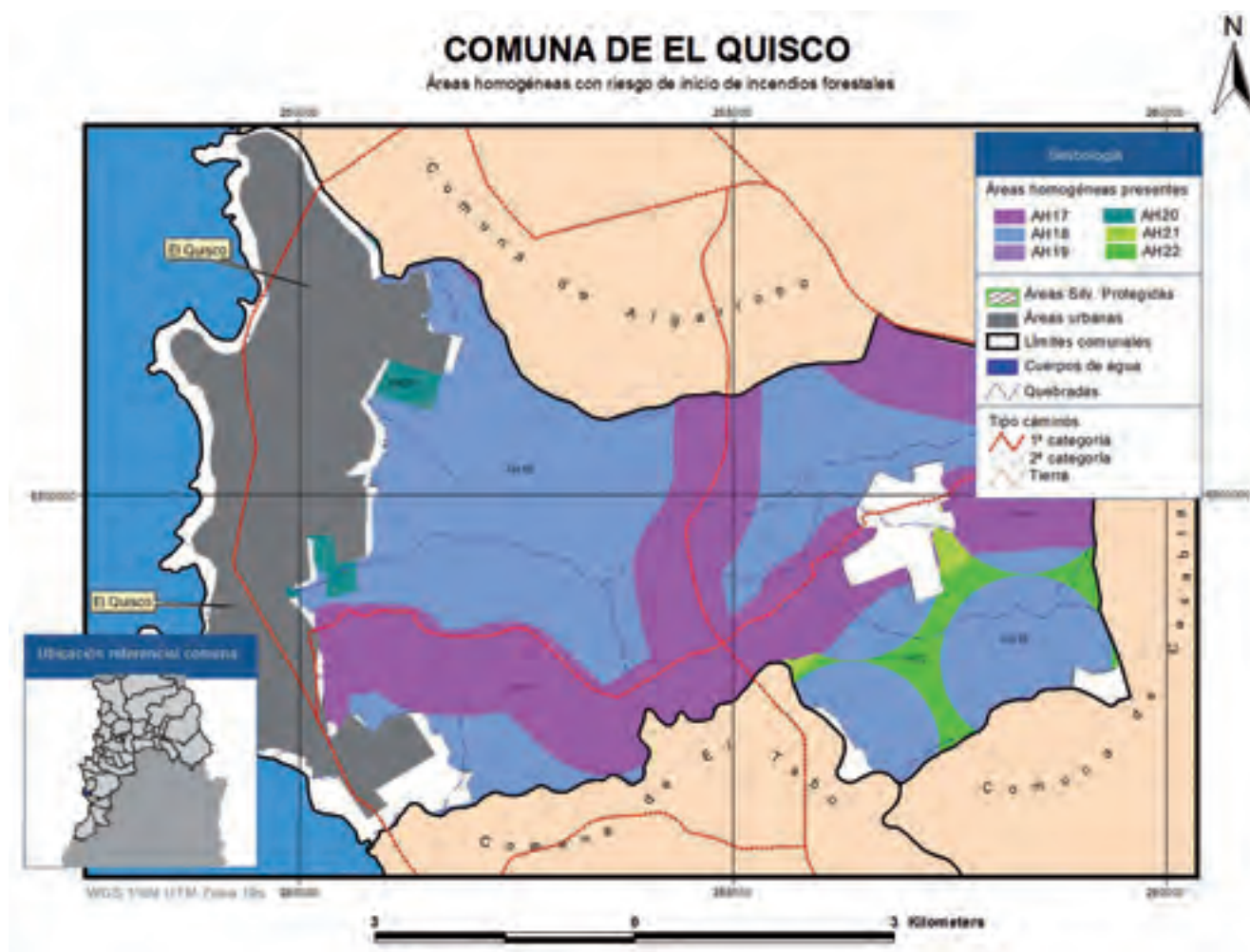
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



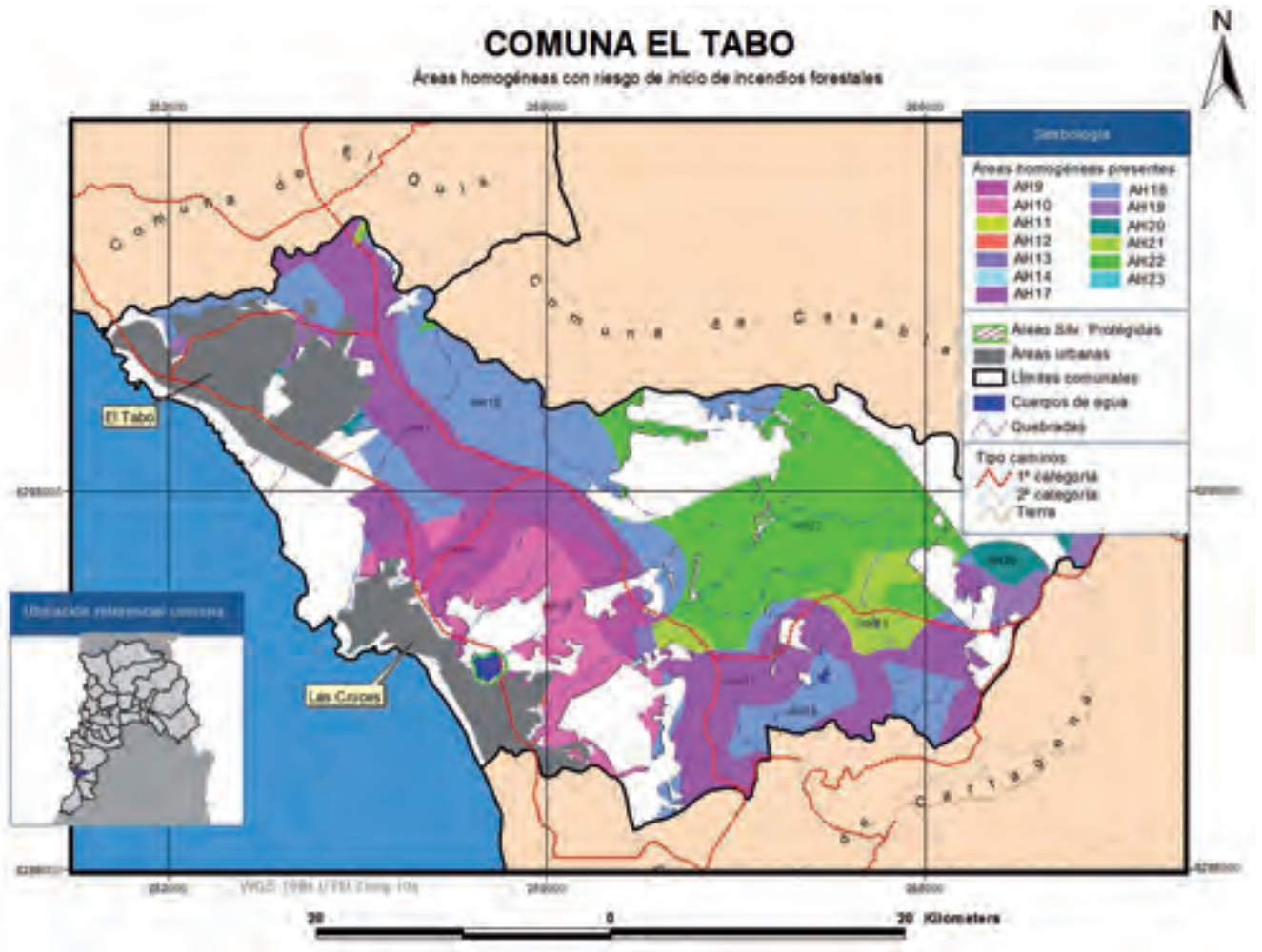
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



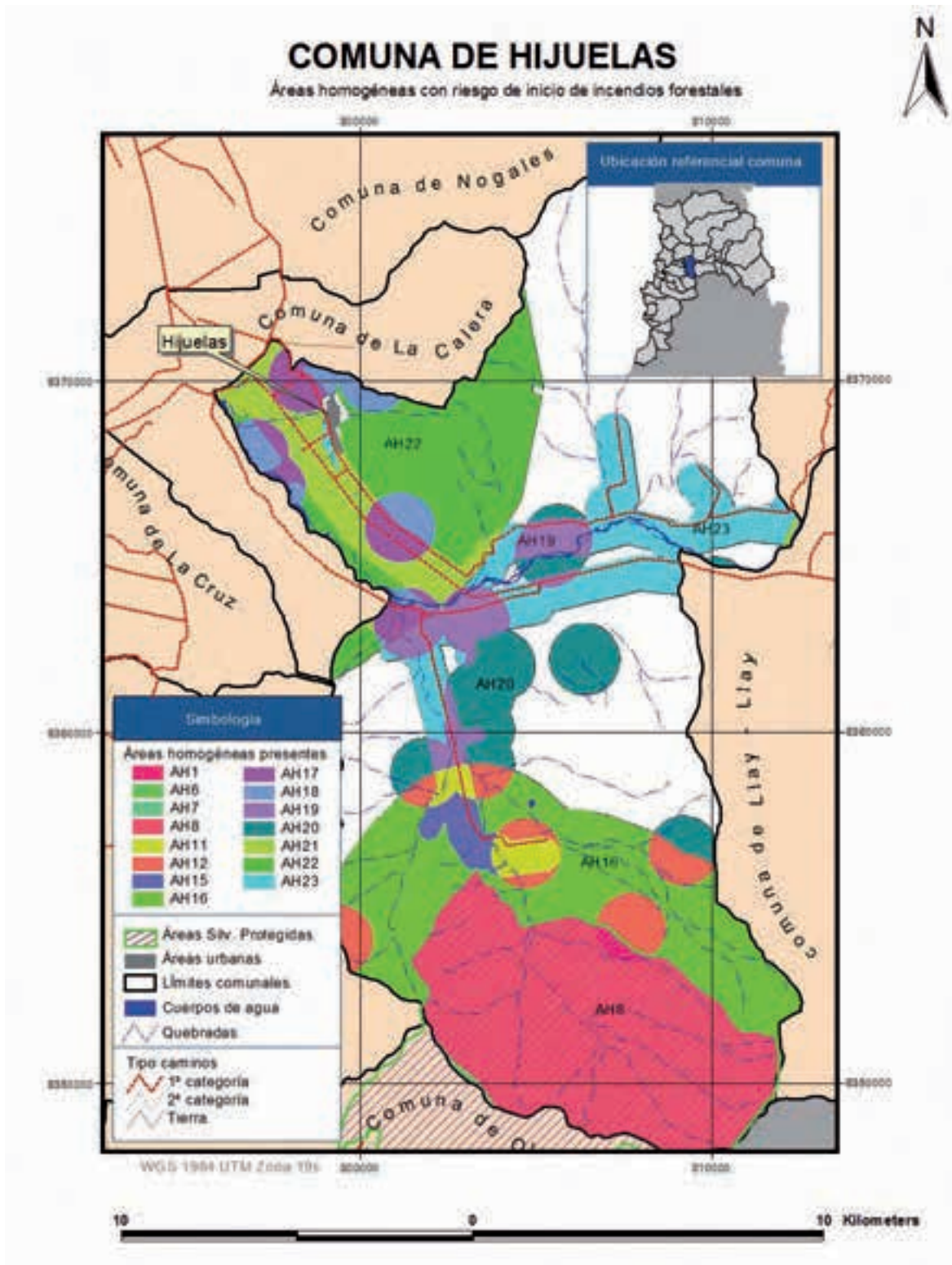
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



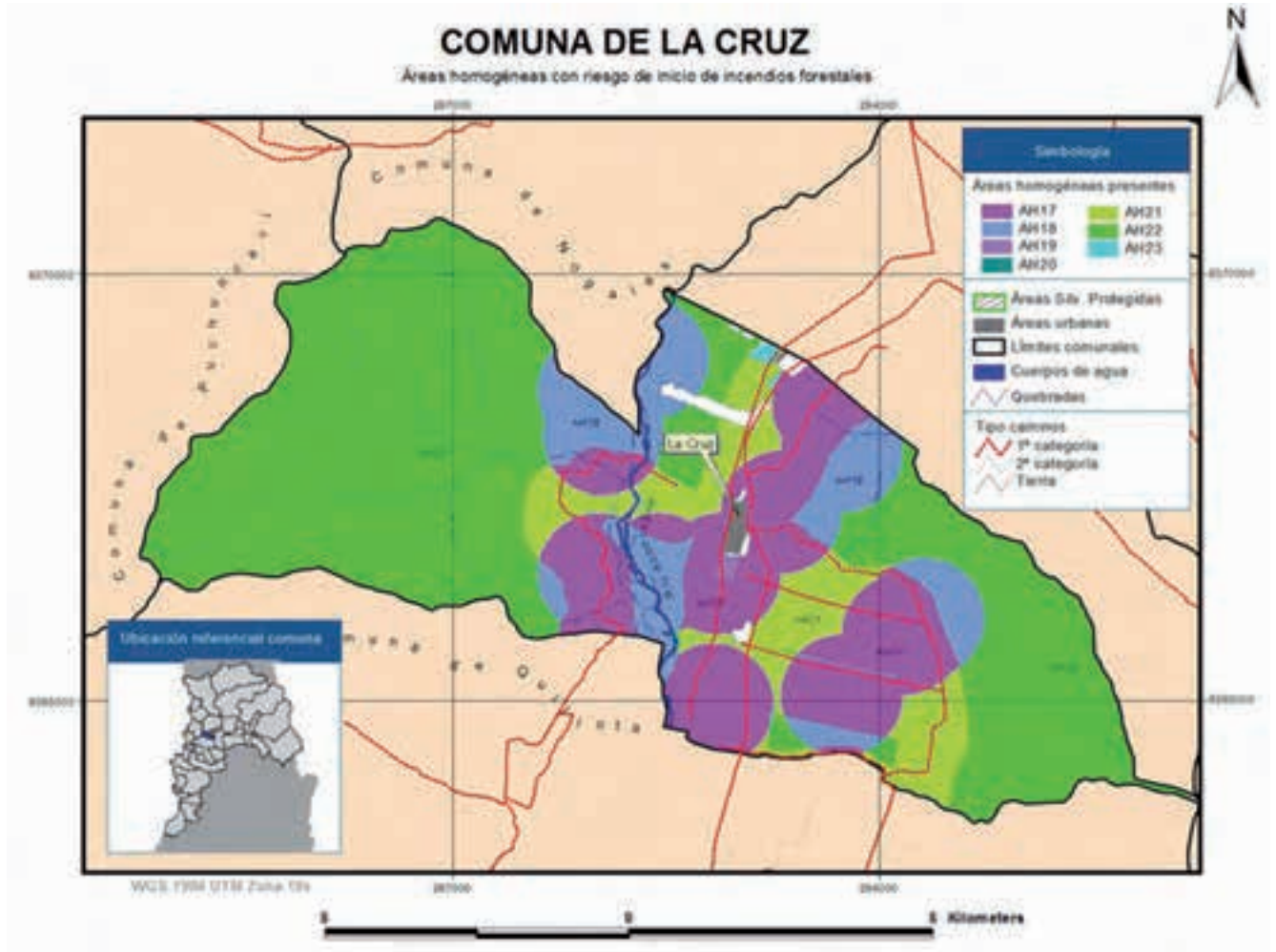
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



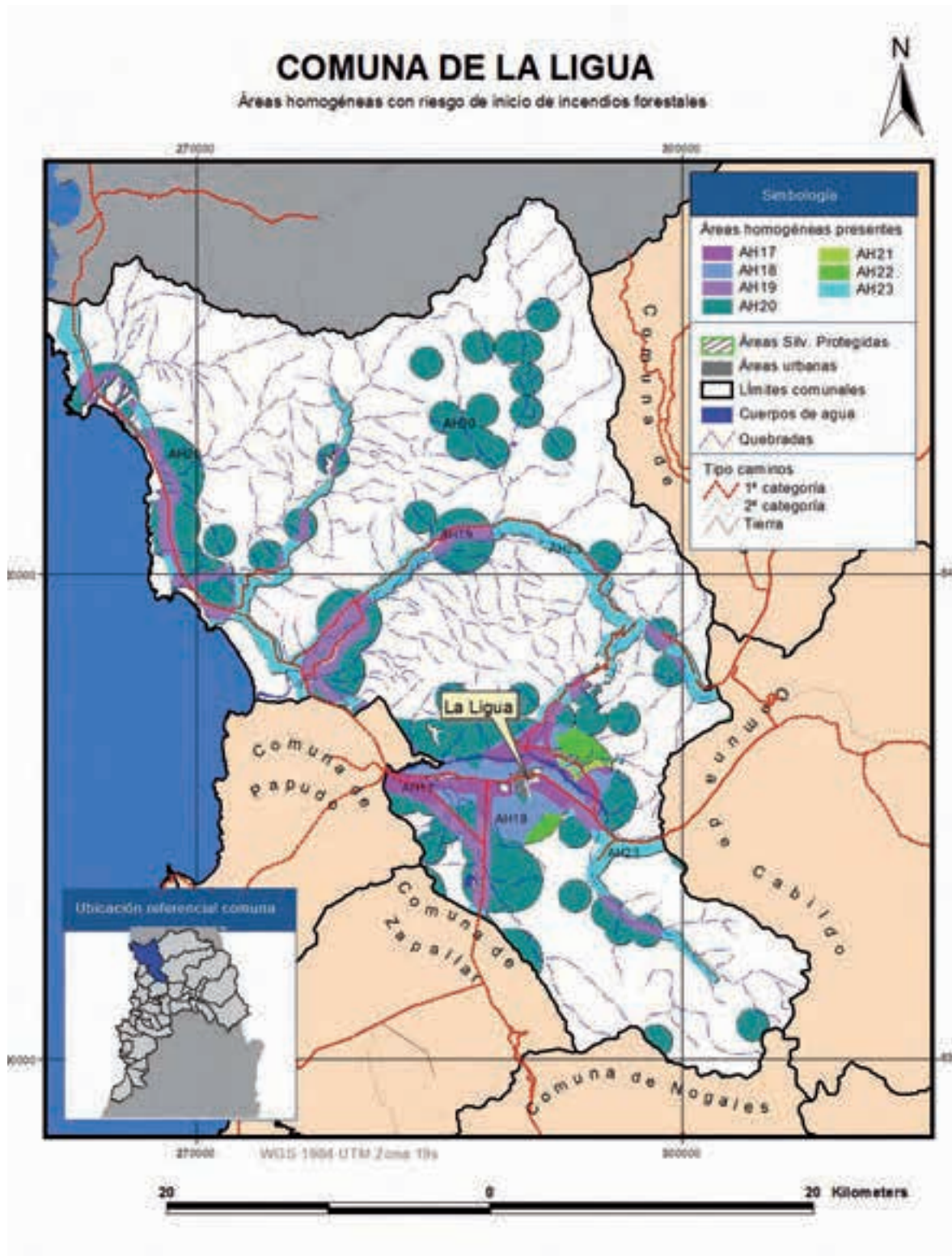
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



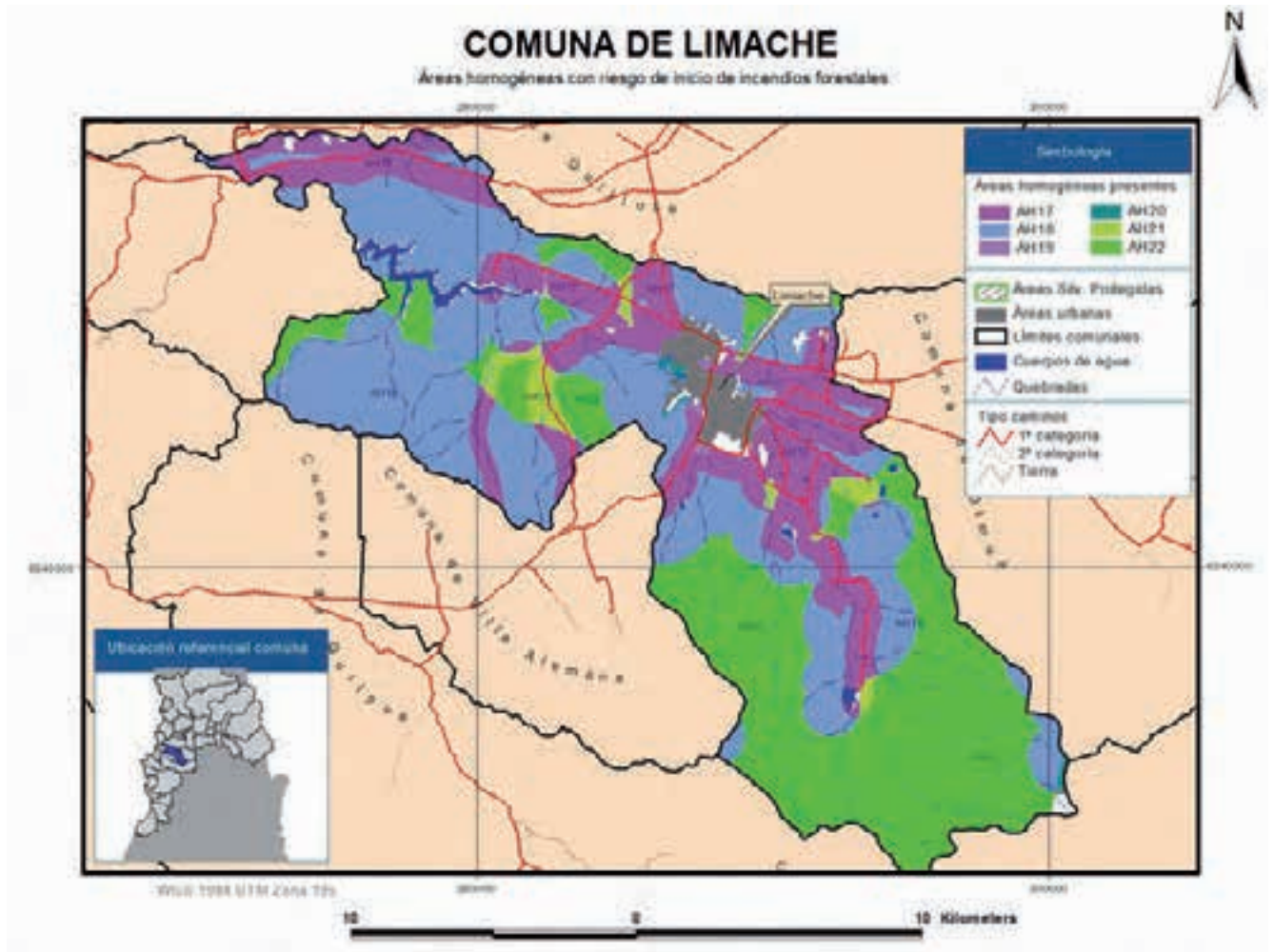
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



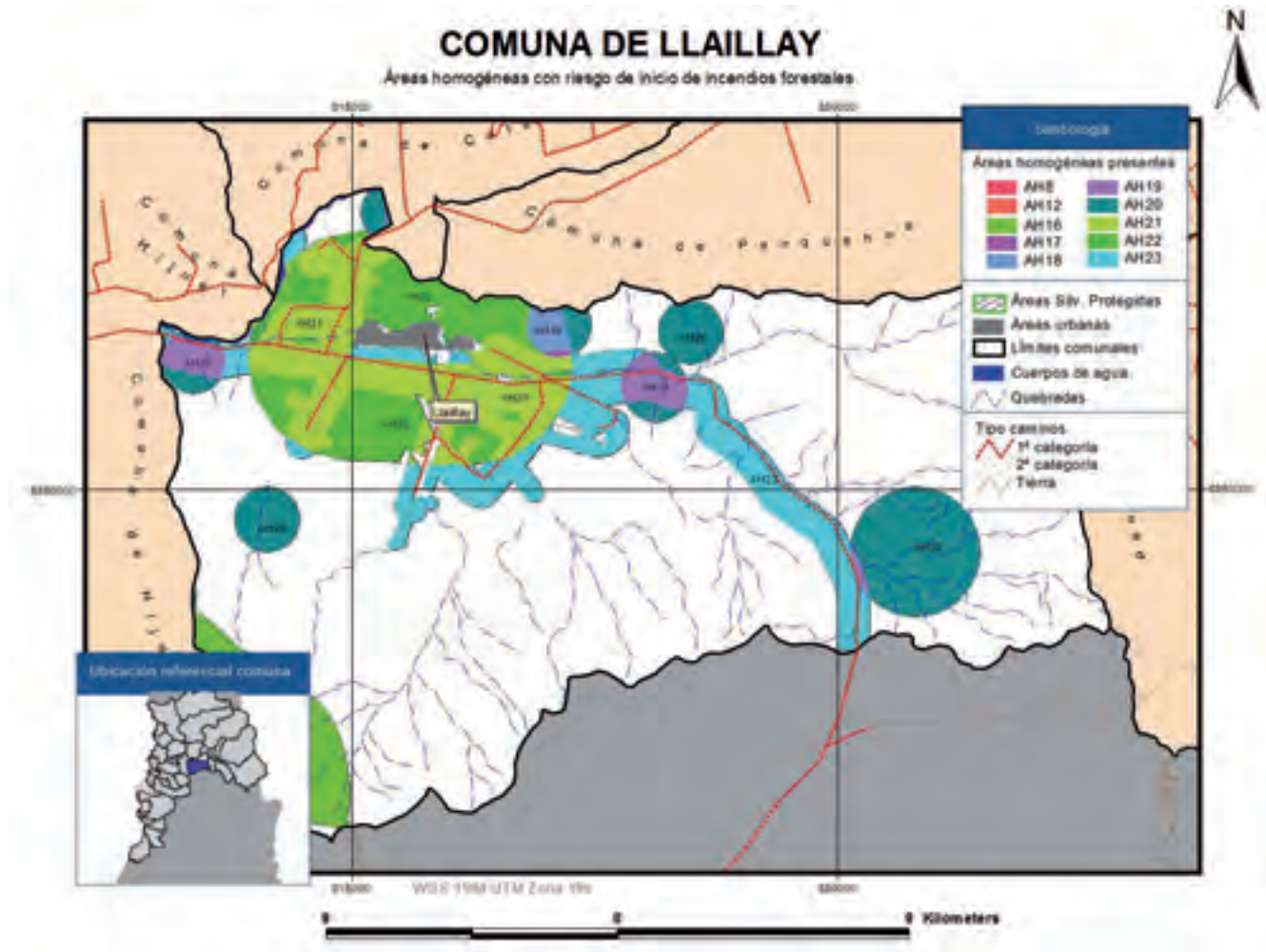
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



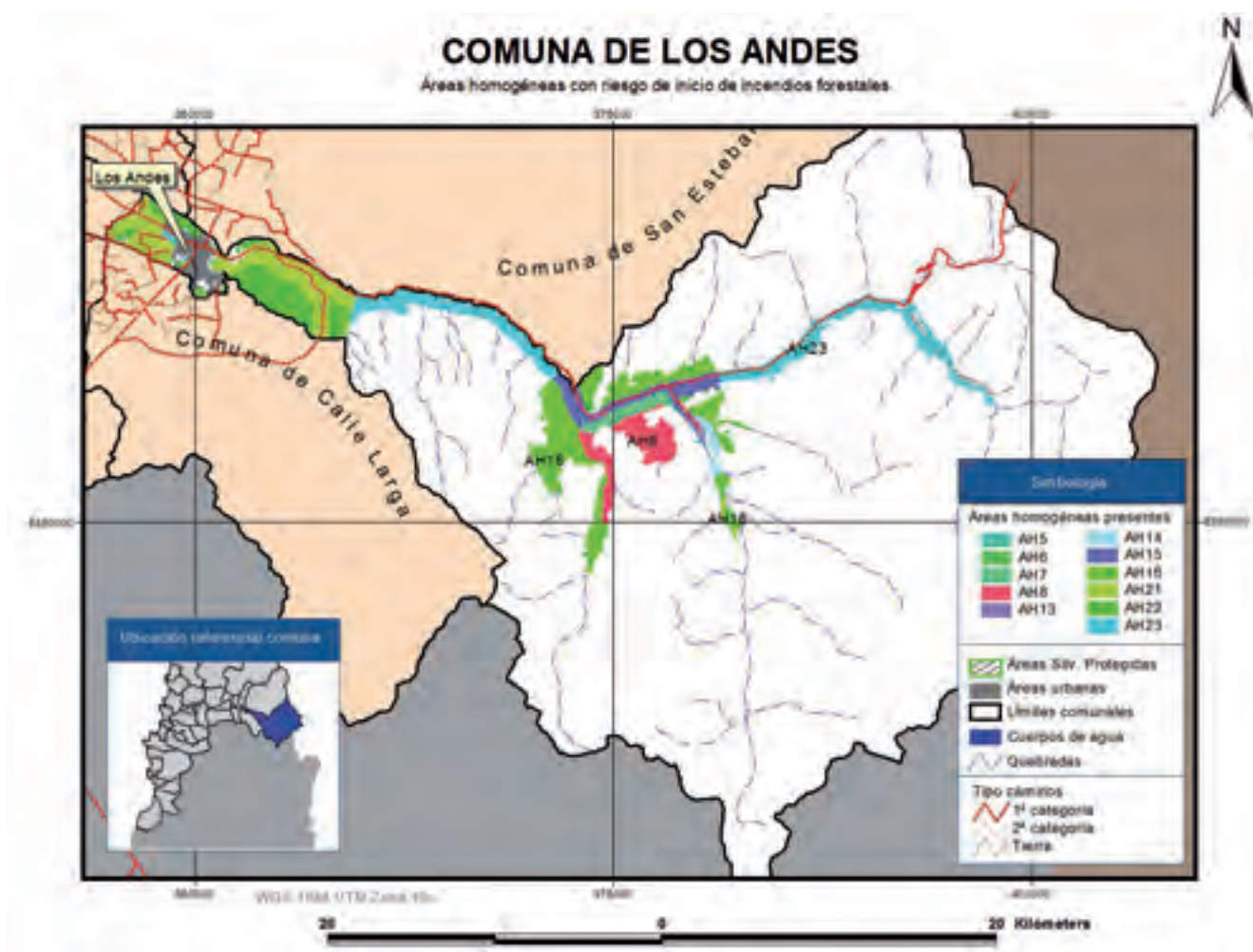
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



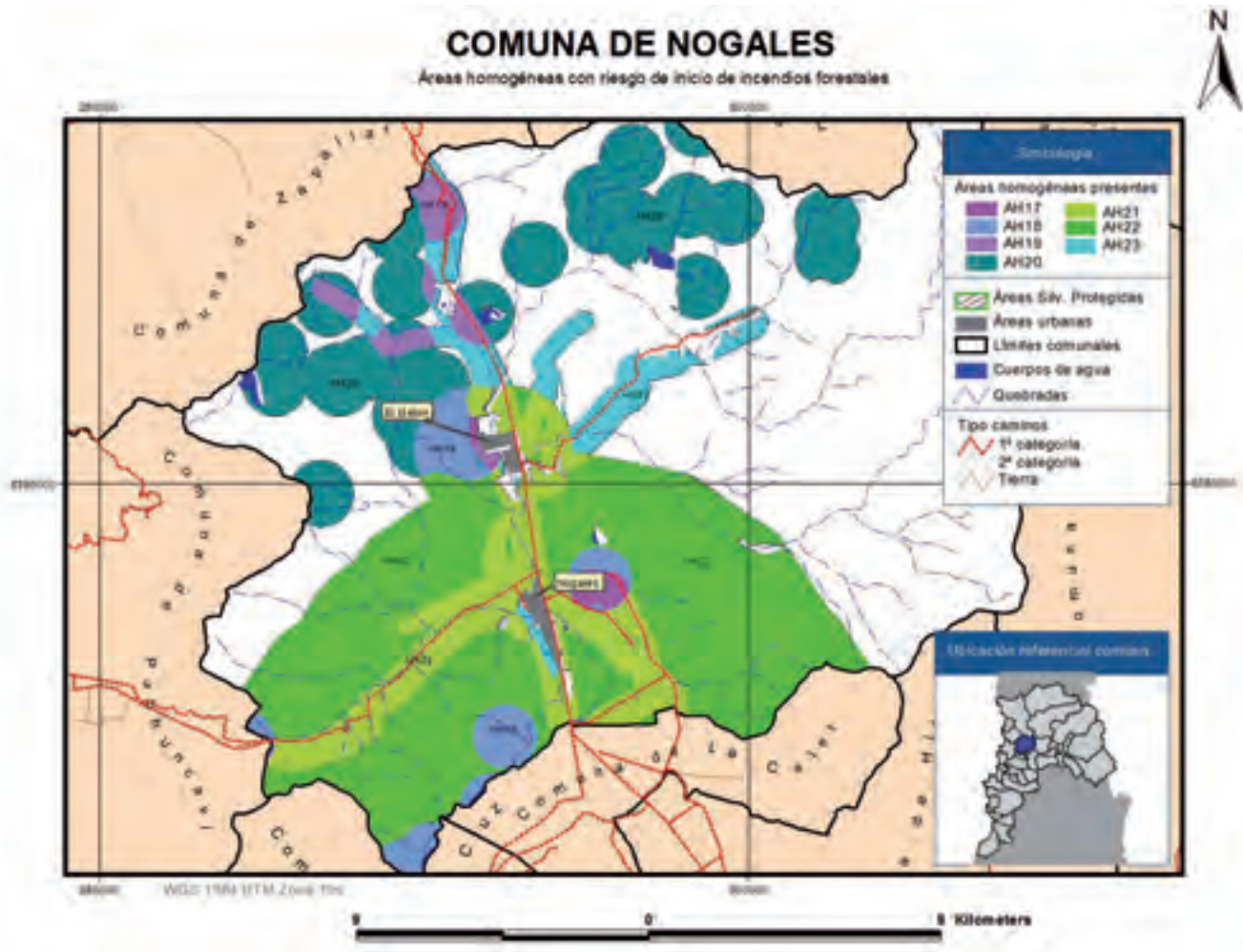
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



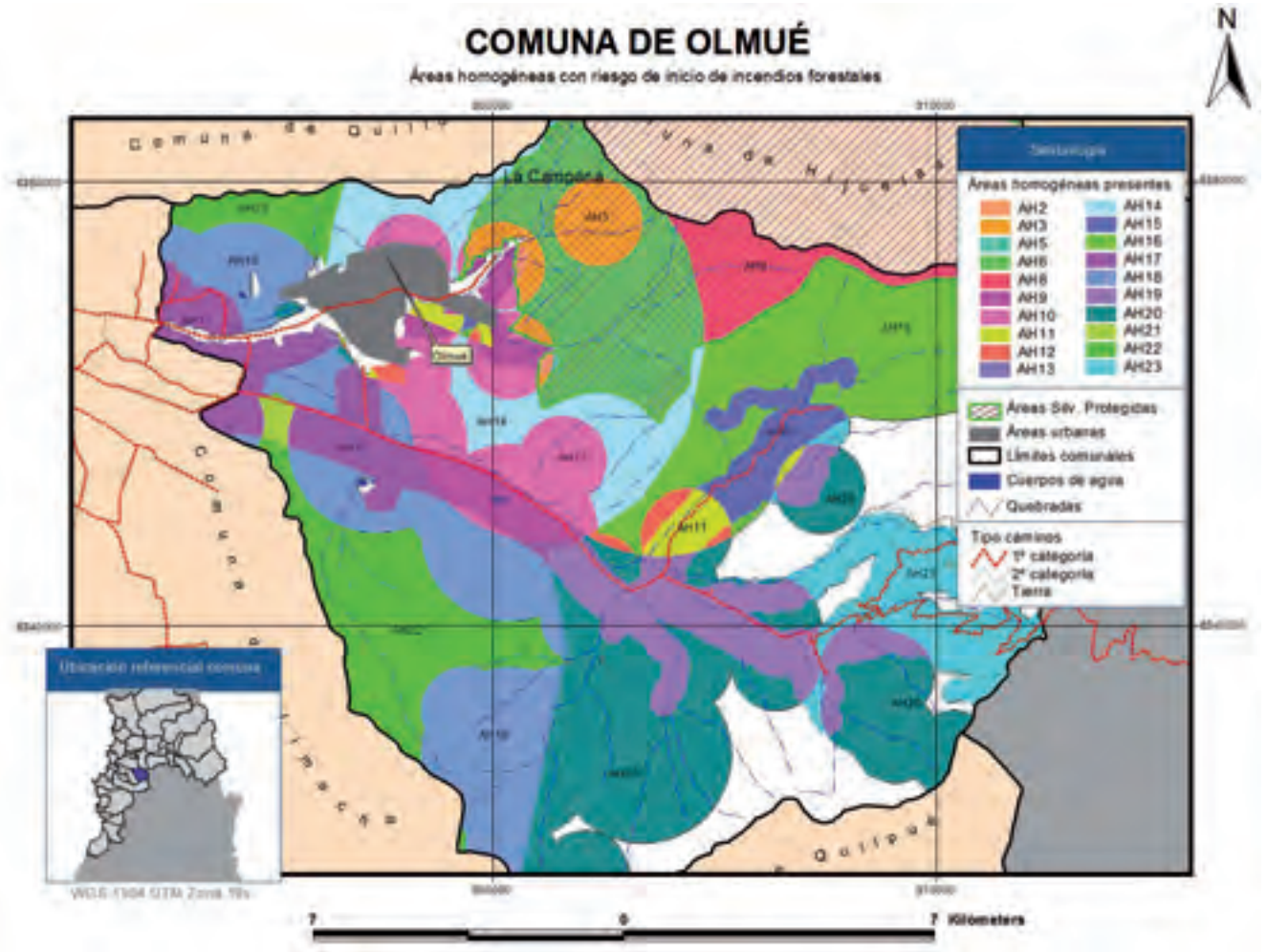
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



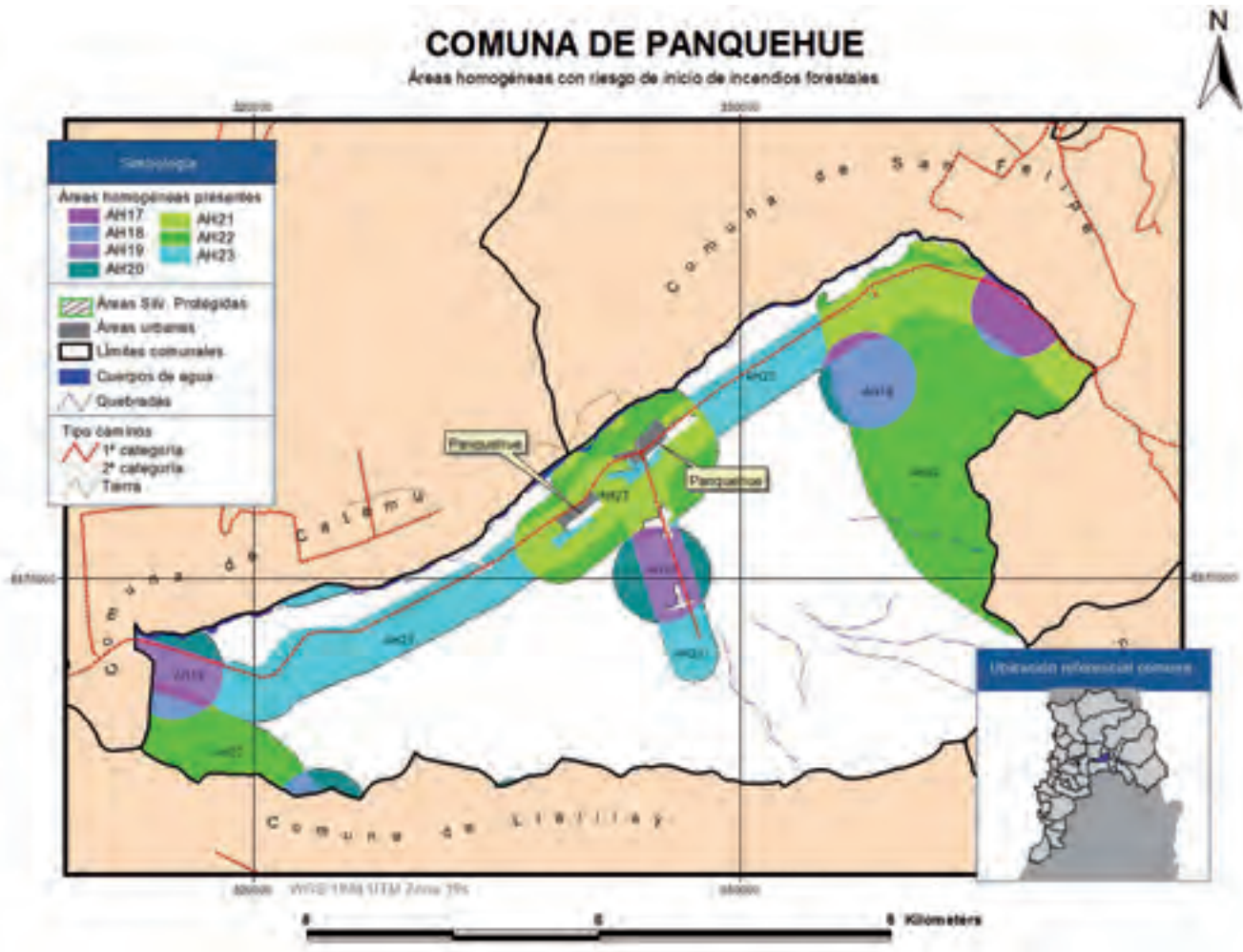
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



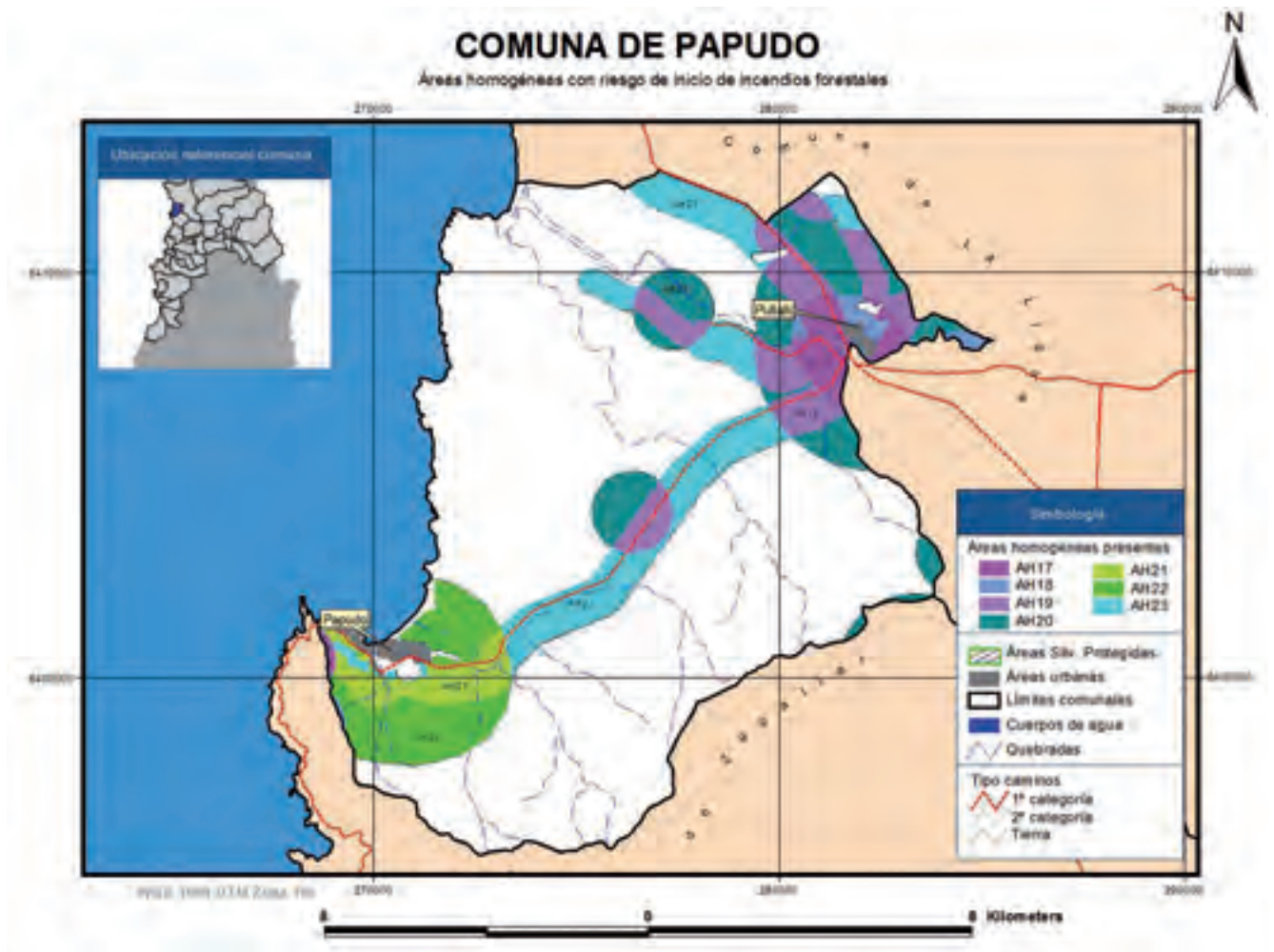
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



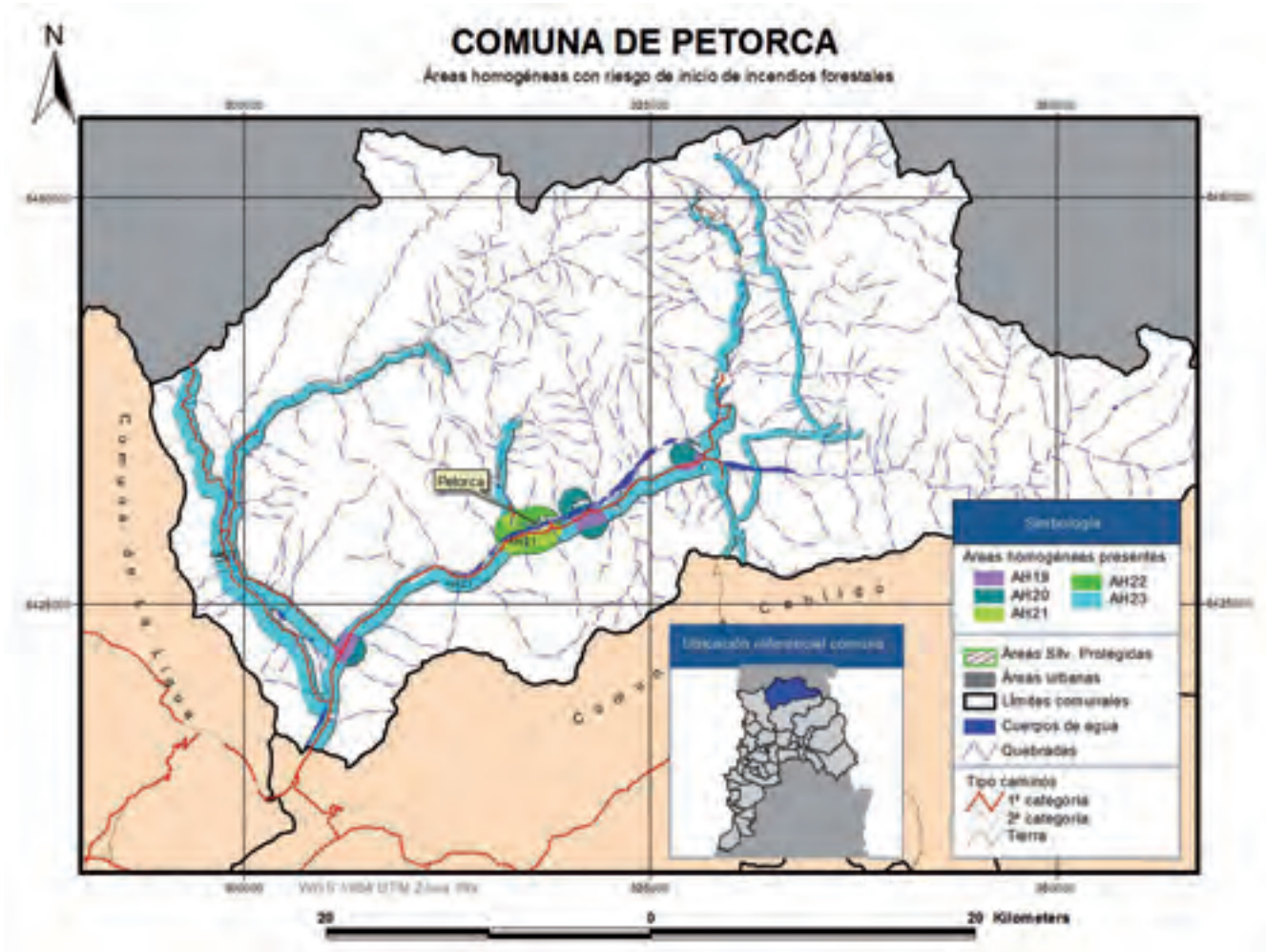
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



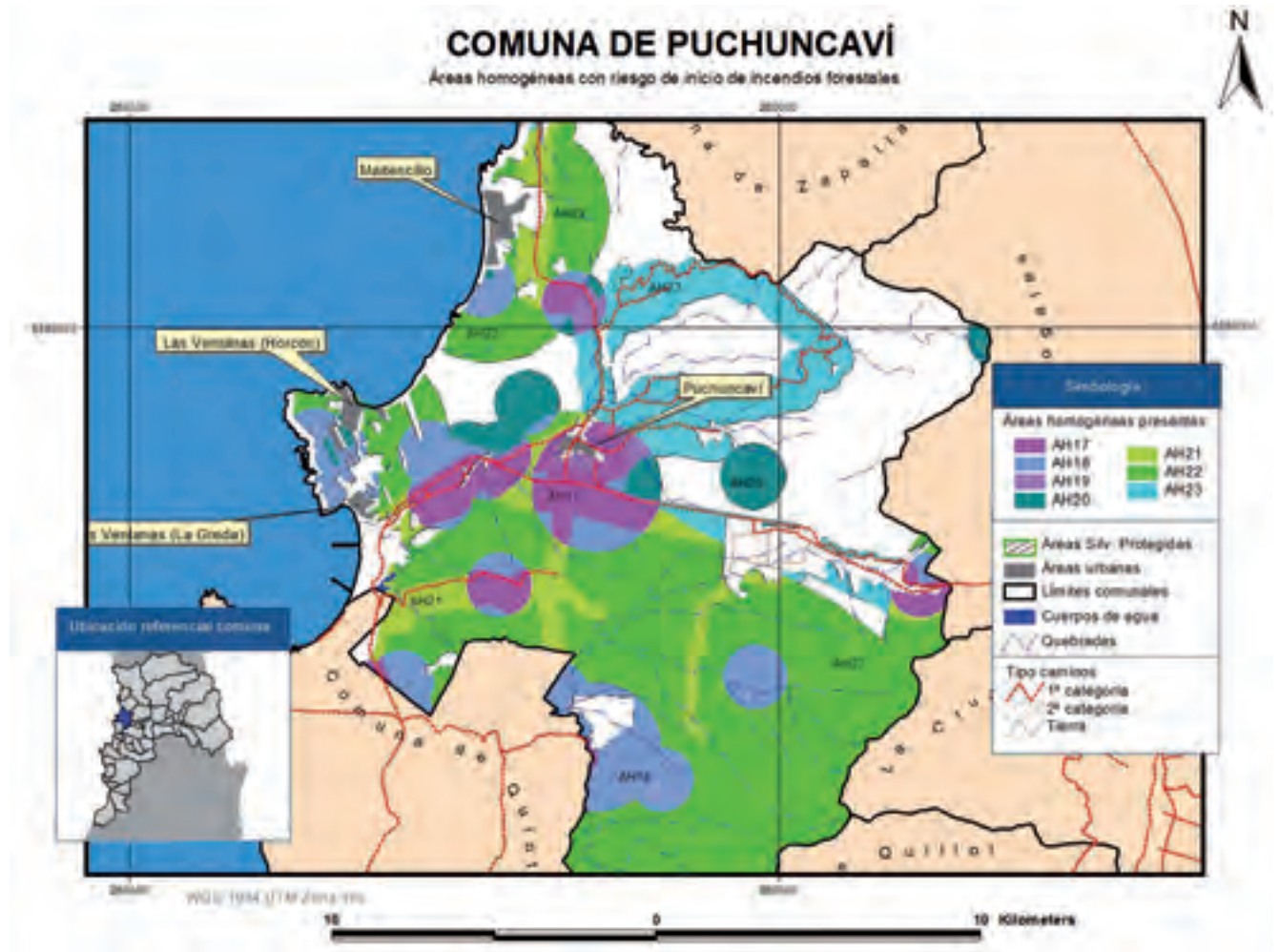
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



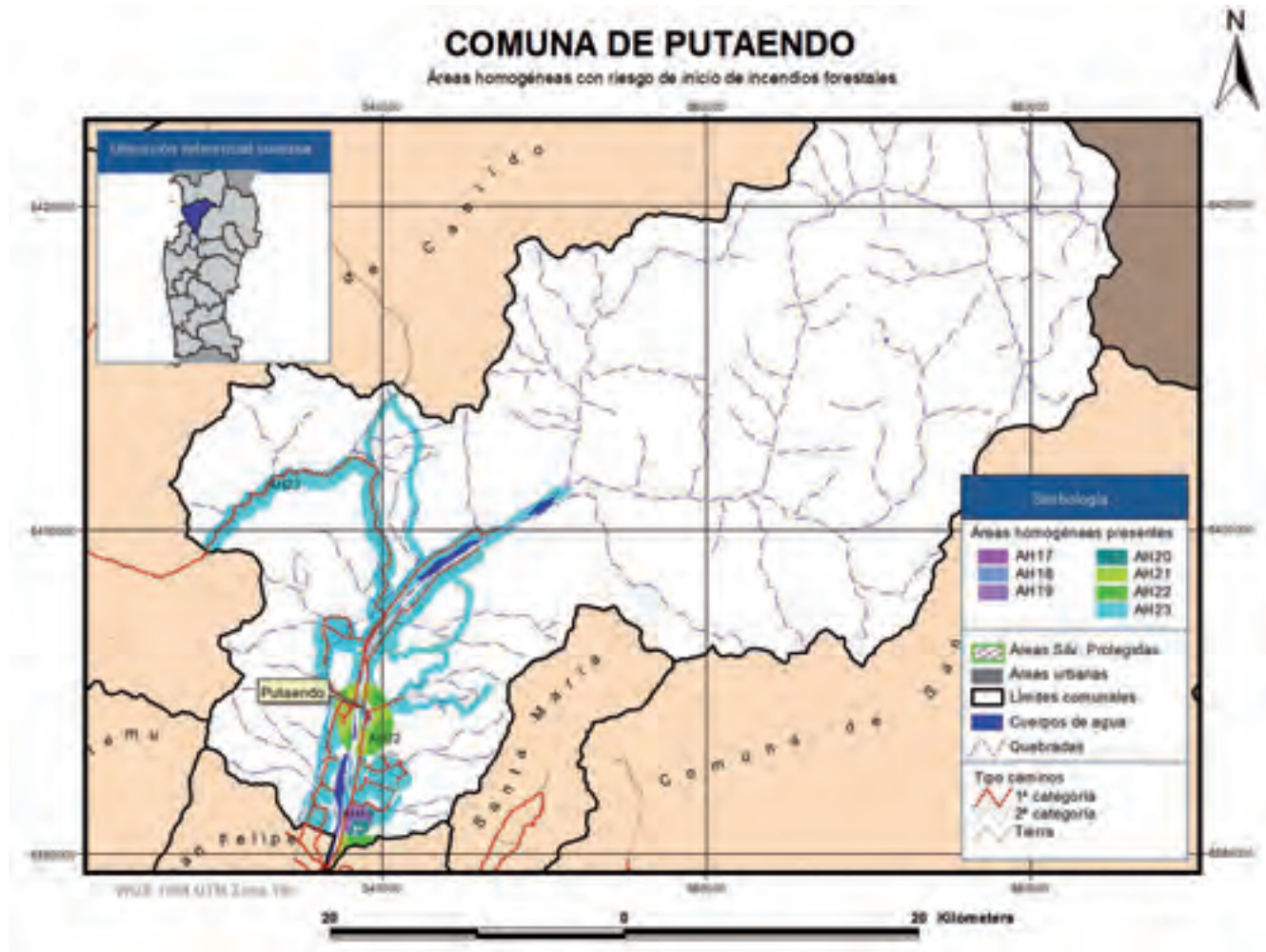
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



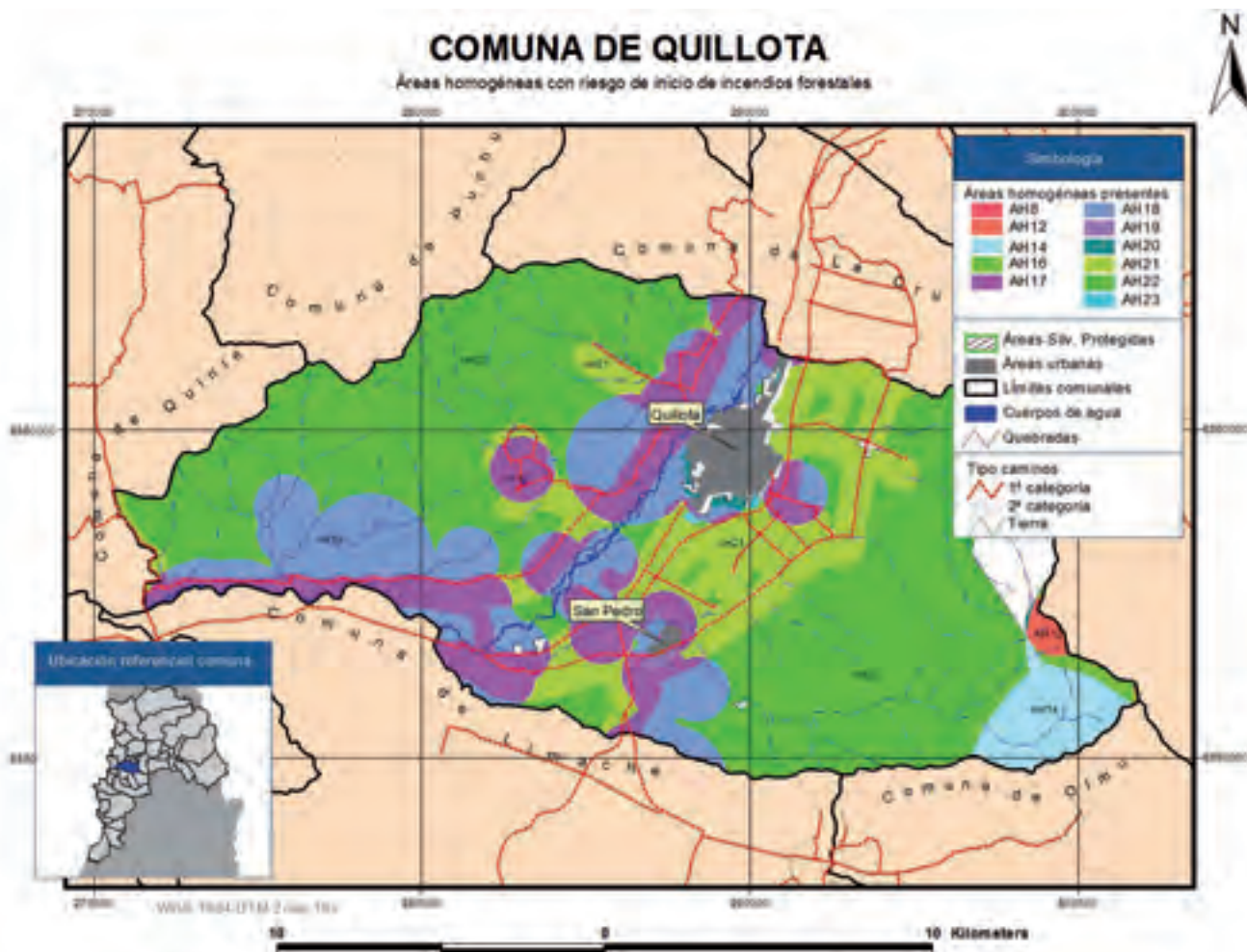
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



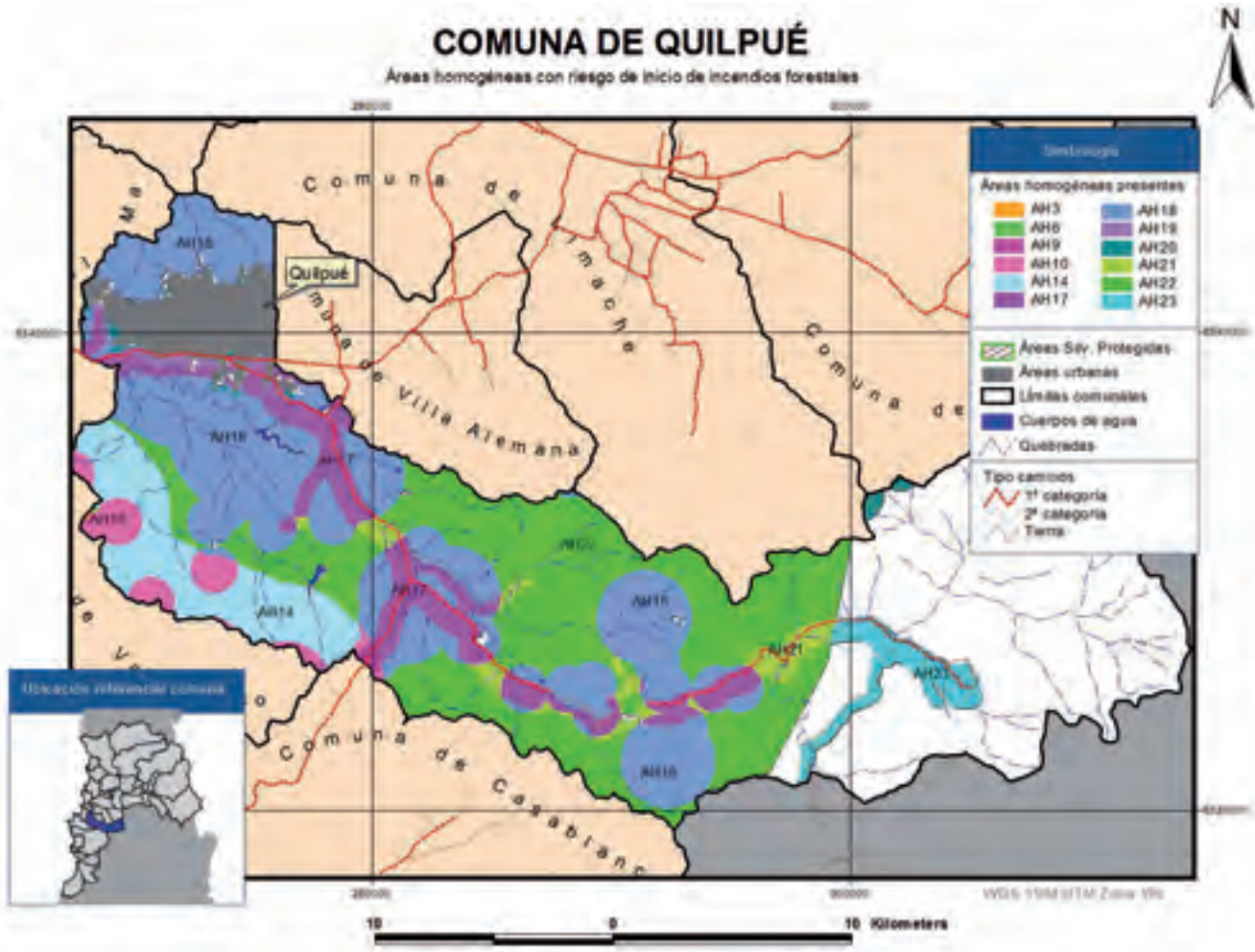
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



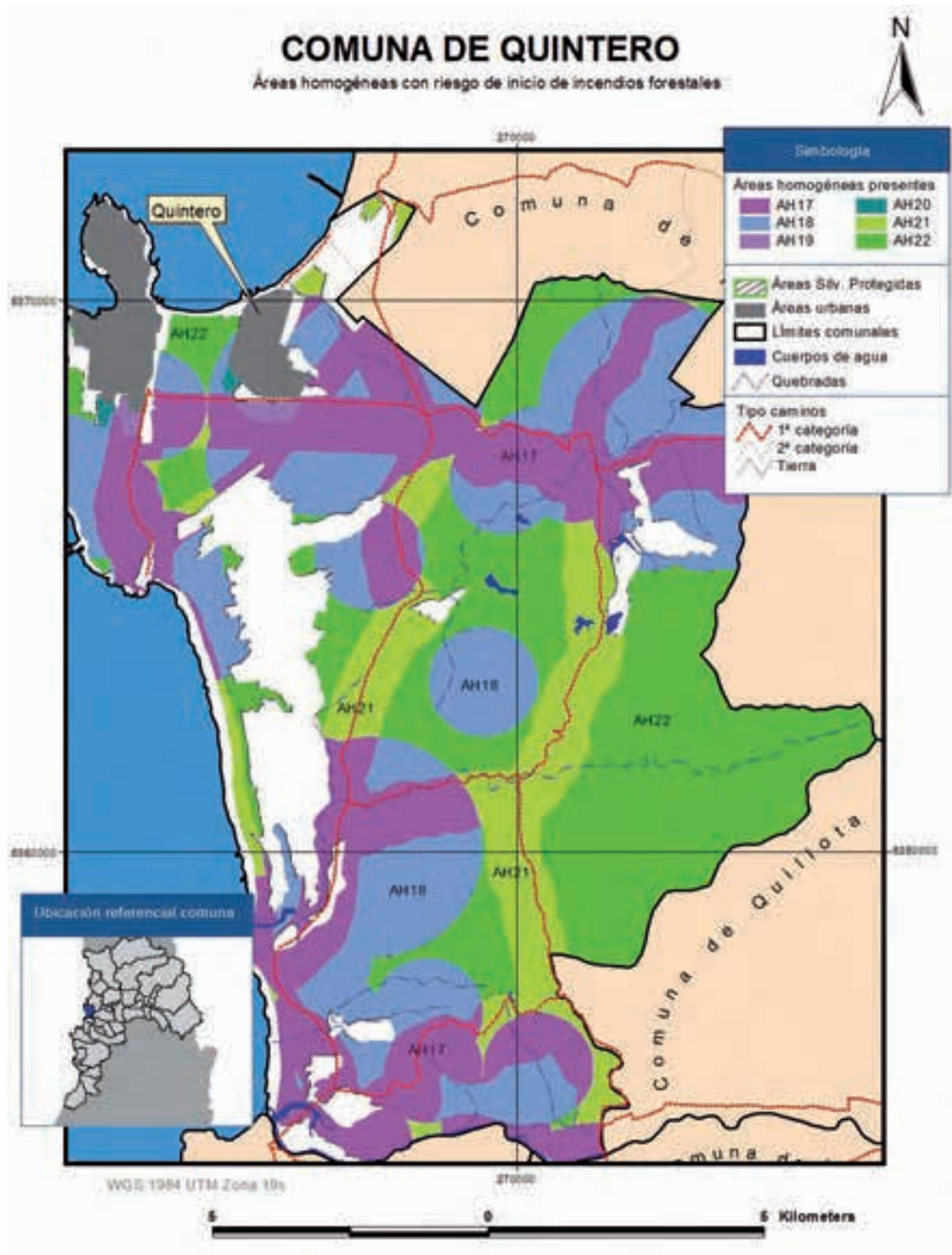
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



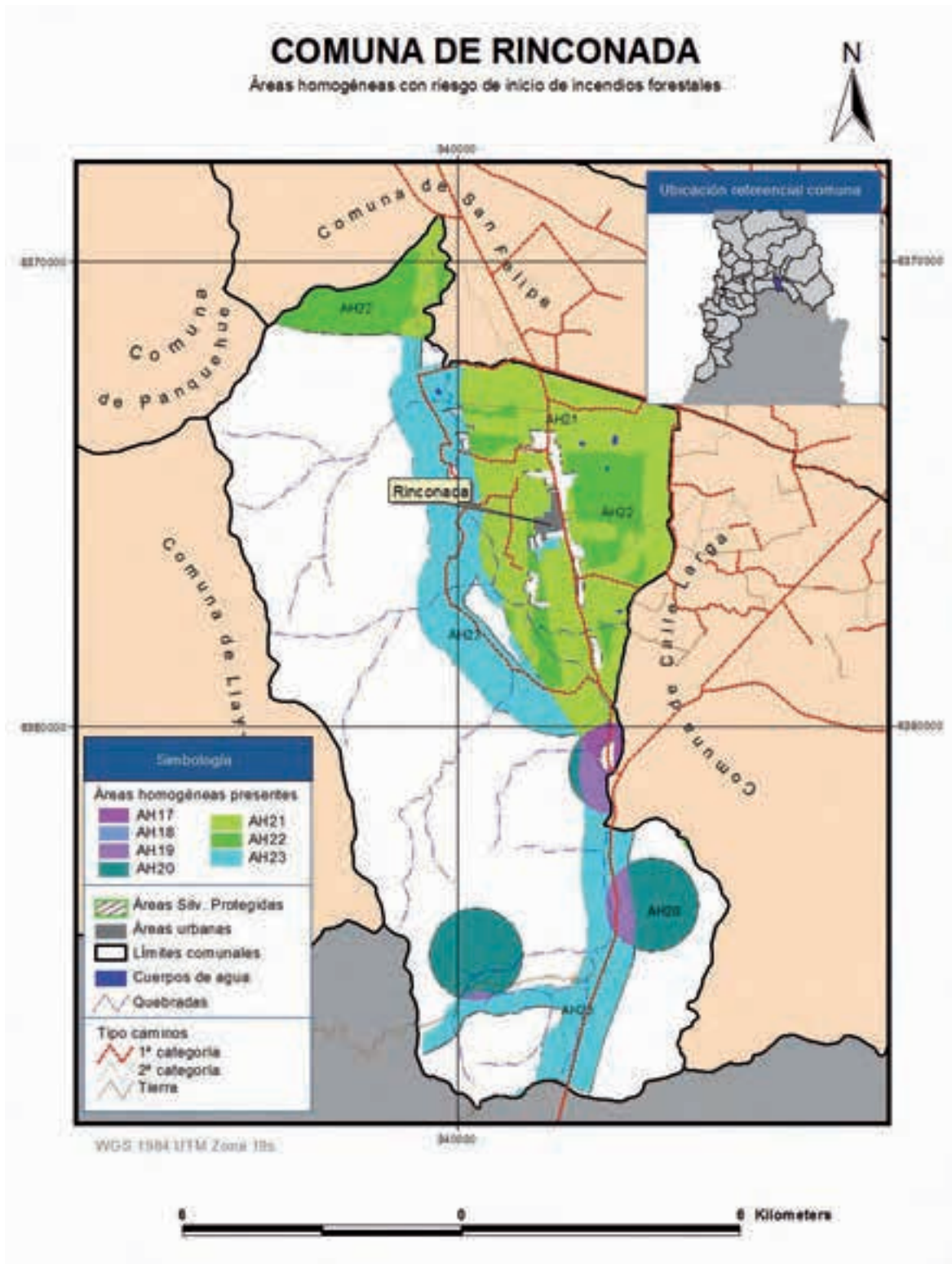
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



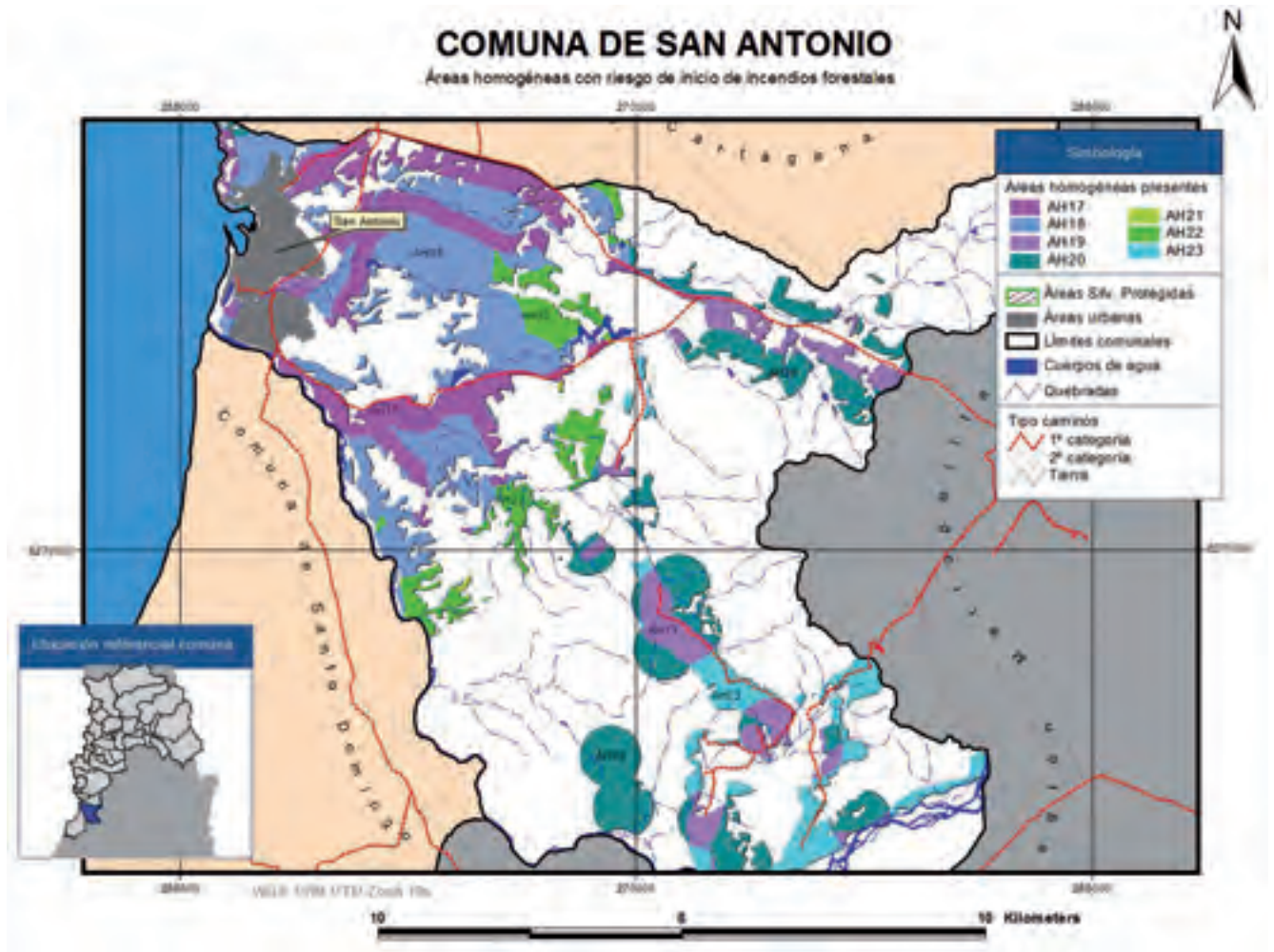
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



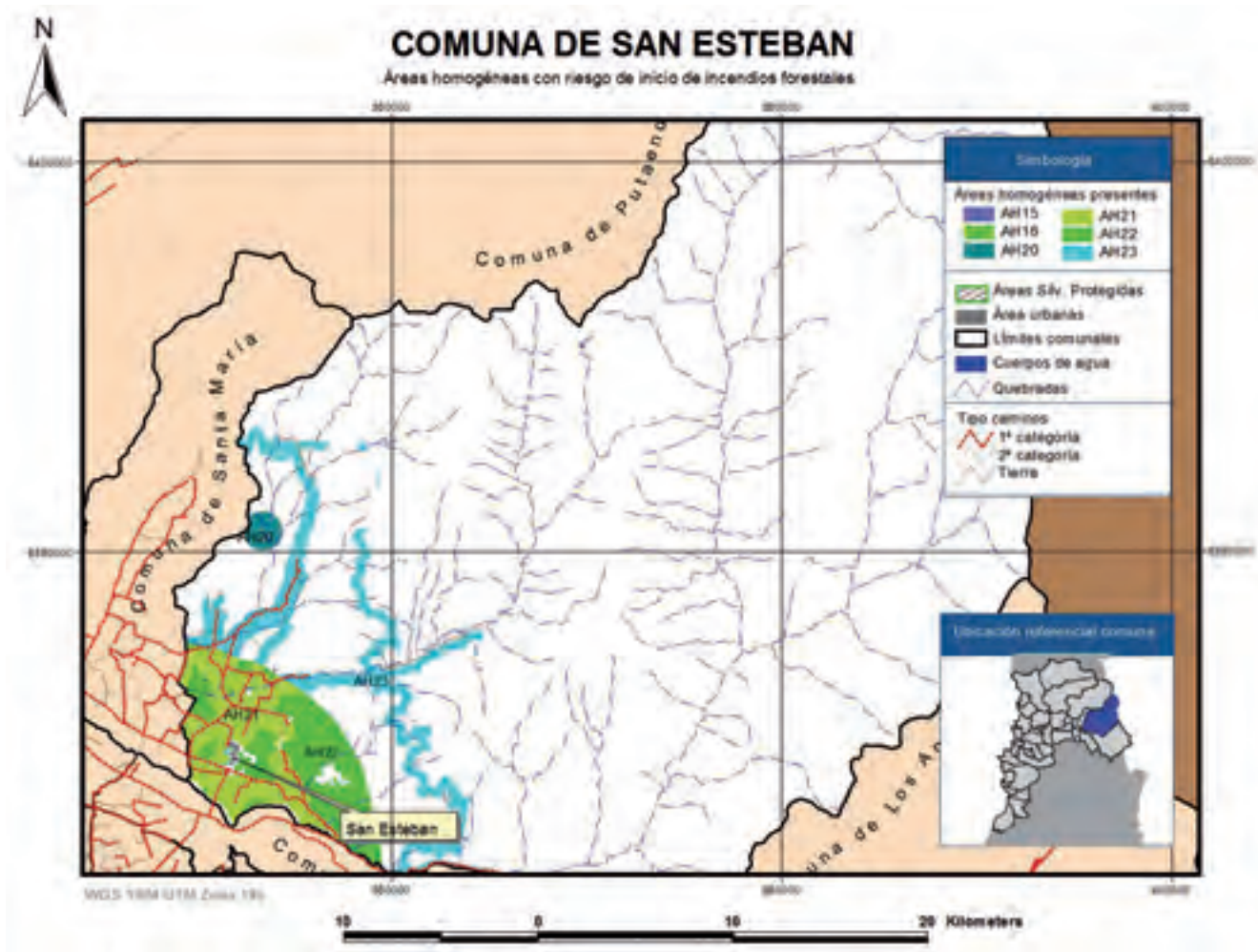
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



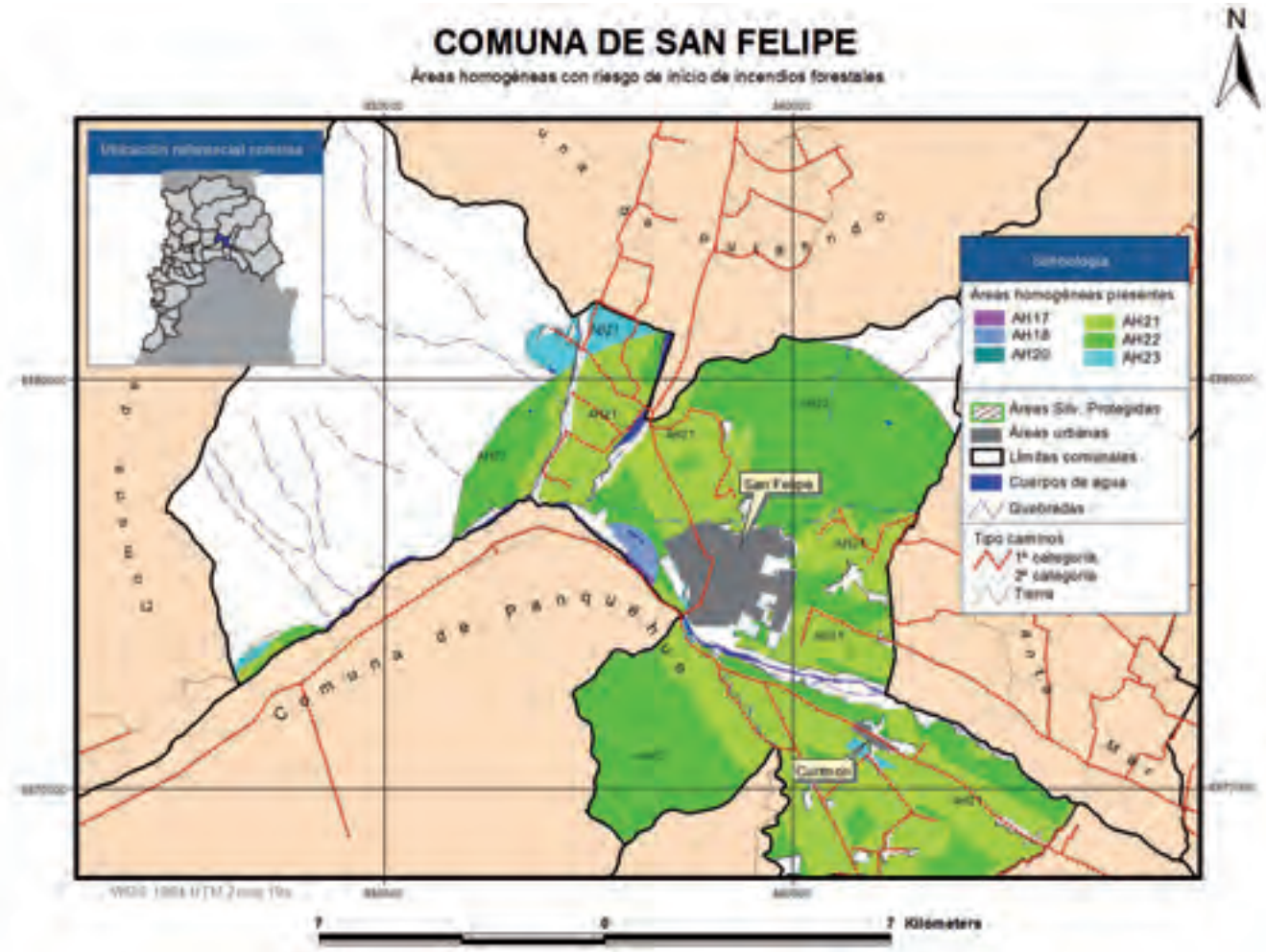
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



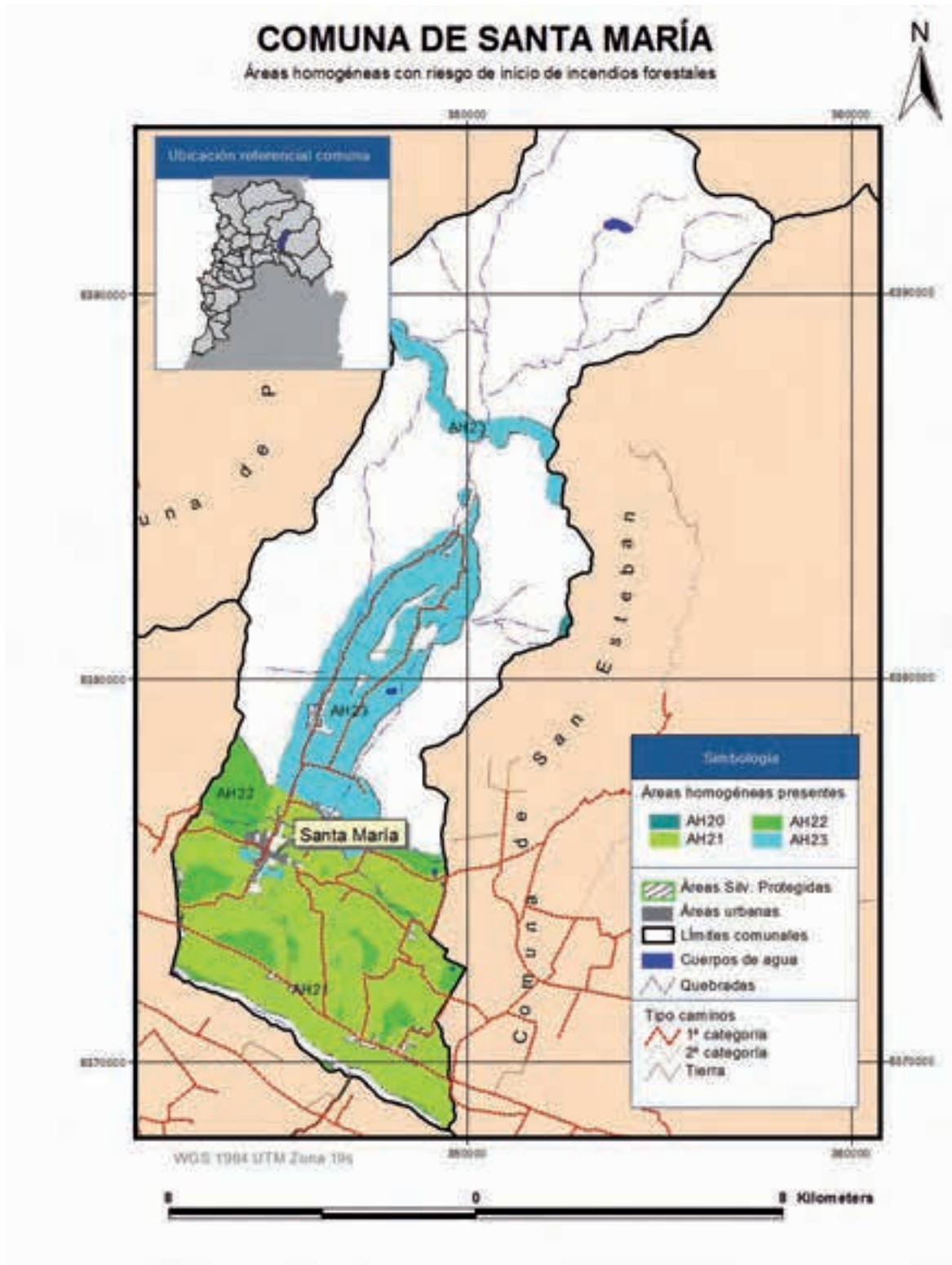
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



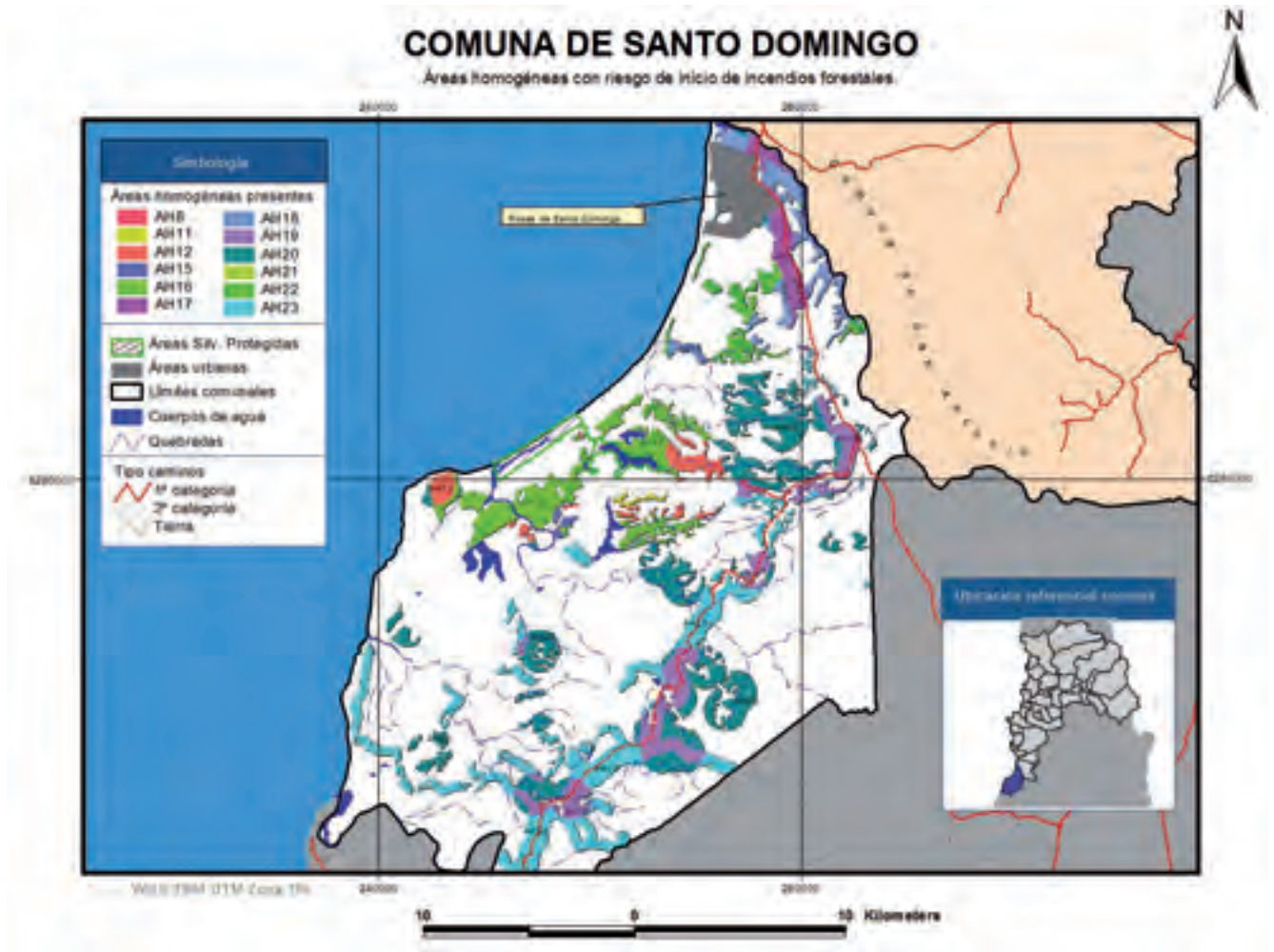
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



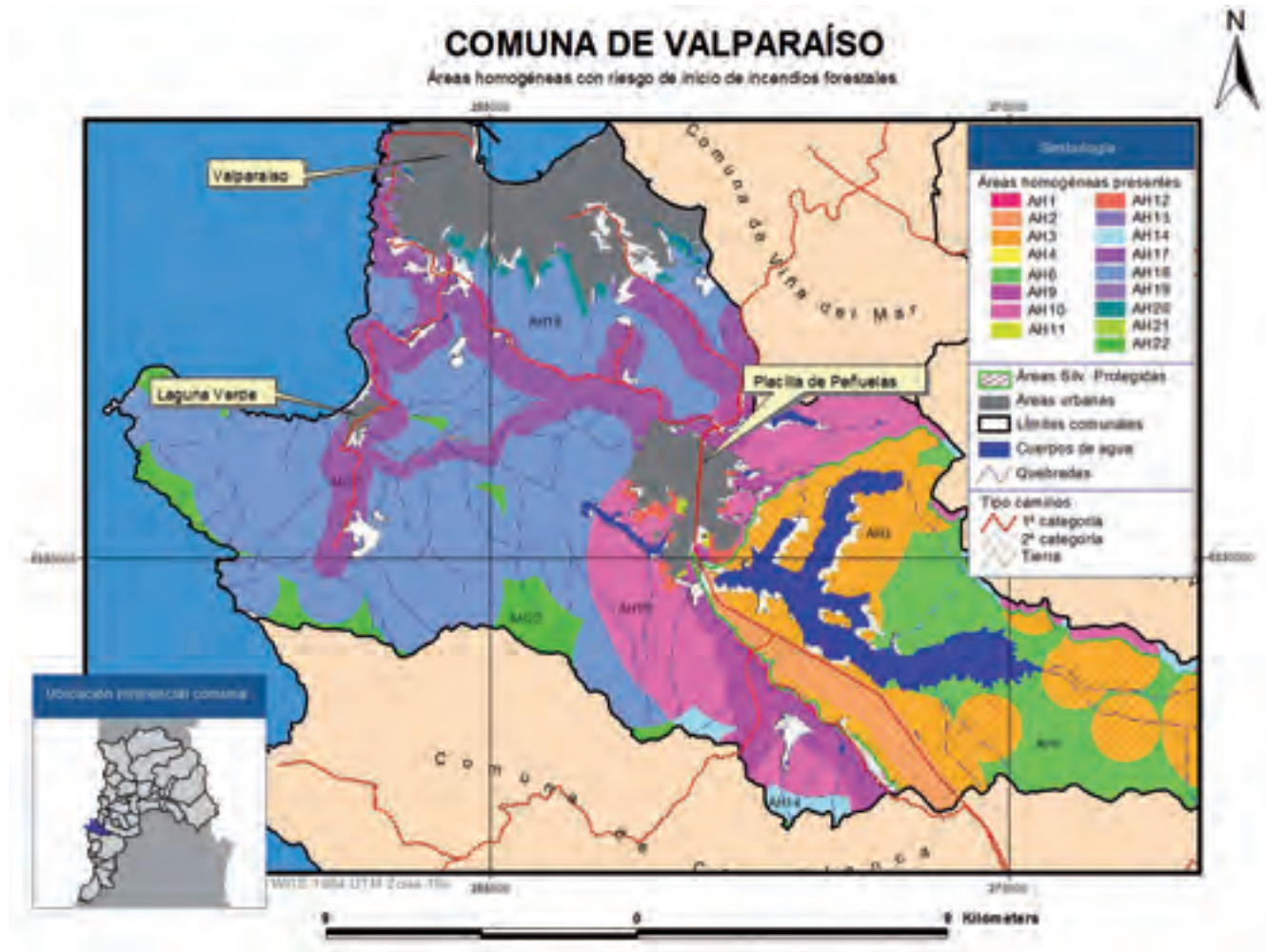
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



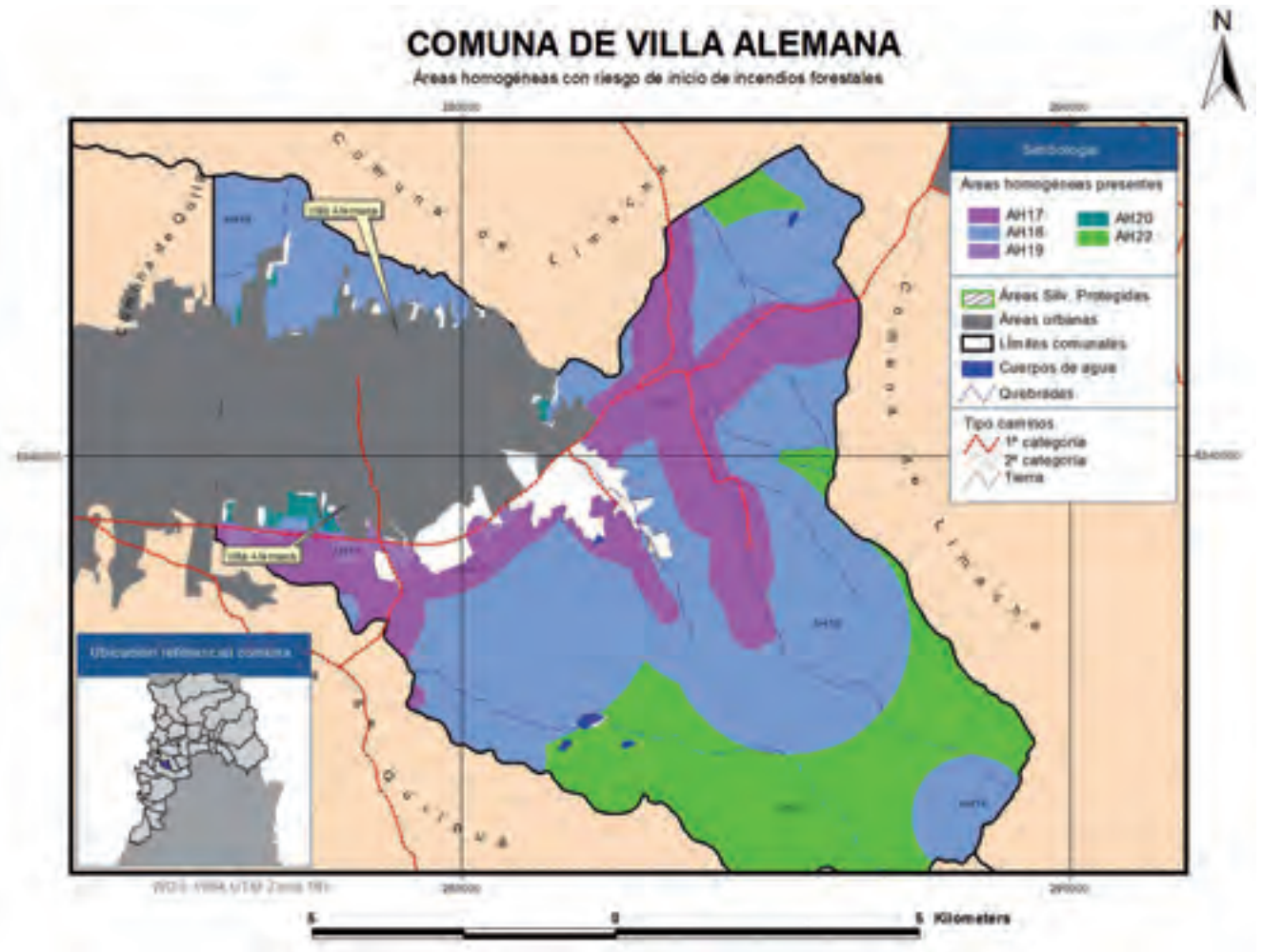
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



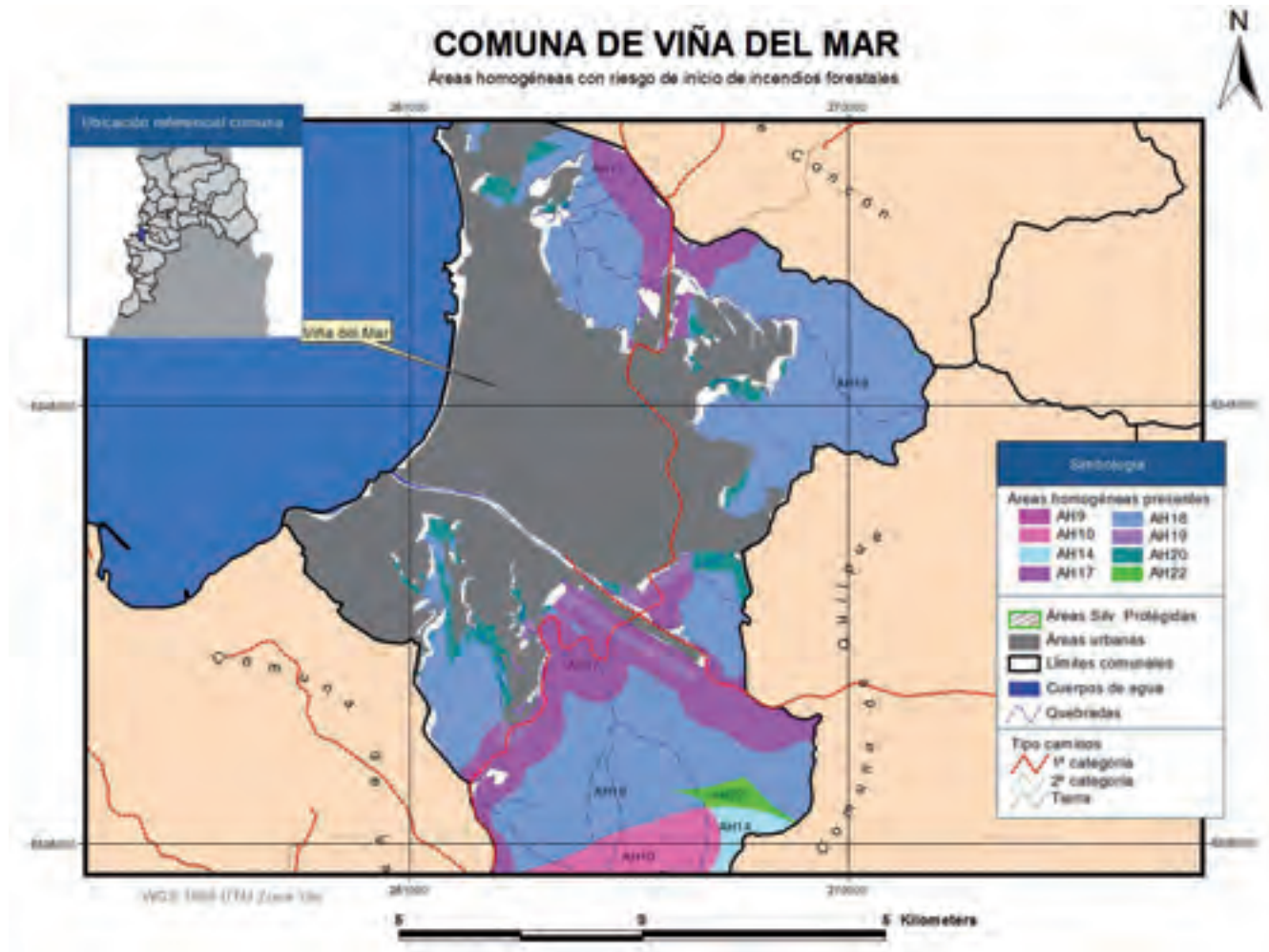
Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



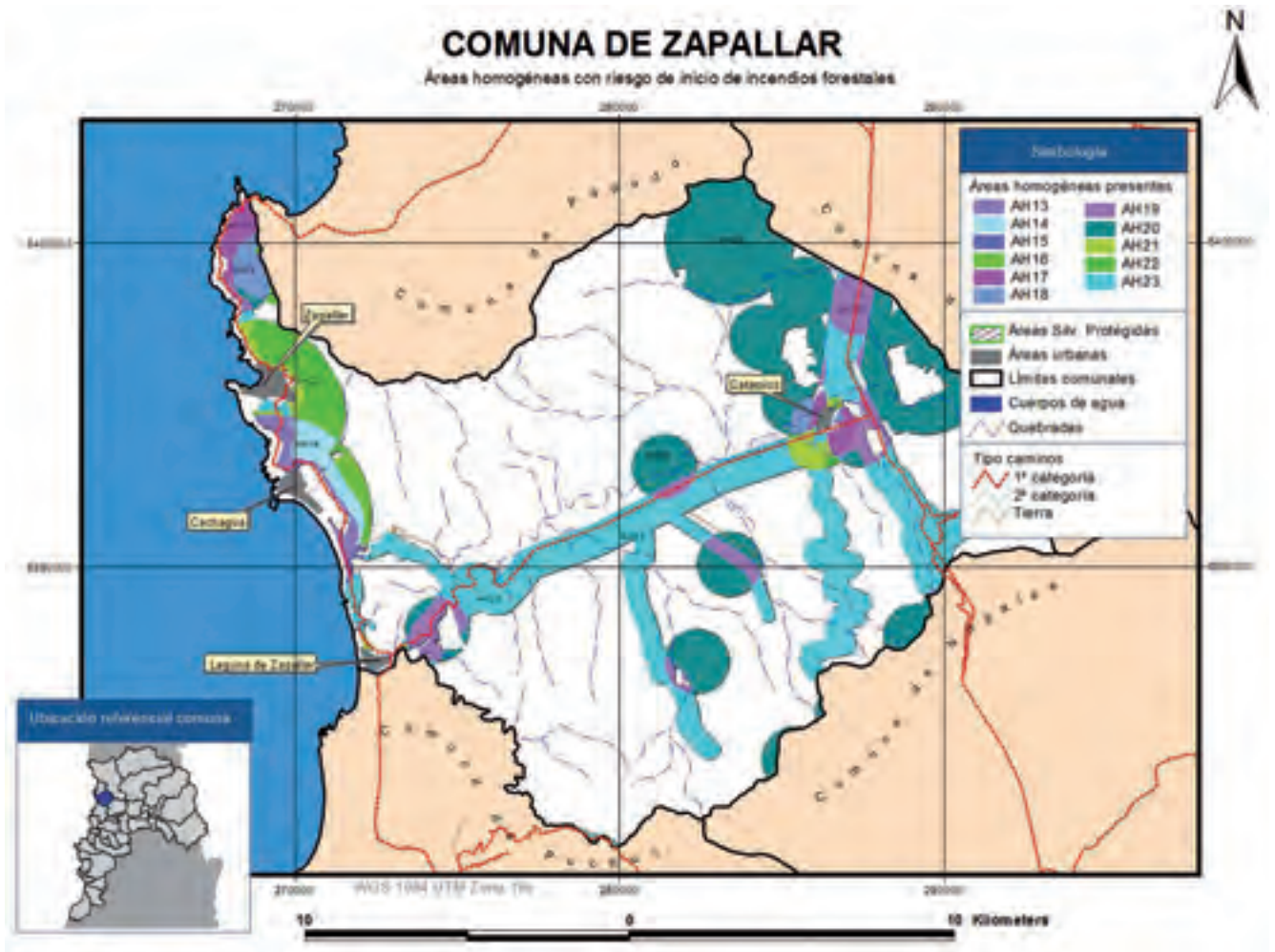
Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés, ver páginas 69 en adelante.



Más detalles del área homogénea de interés,
ver páginas 69 en adelante.



6

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





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, AH4 AH1, AH5, AH6, AH7 AH8	a Sector al interior de áreas silvestres protegidas con bosque o matorral (pág. 70)
AH9, AH10, AH11 AH12, AH13, AH14, AH15, AH16	b Sector cercanos a de áreas silvestres protegidas con bosque o matorral (pág. 73)
AH17, AH18 AH21, AH20 AH22	c Sectores rurales cercanos a poblados con bosque, matorral o plantaciones (pág. 79)
AH17, AH19 AH21, AH20 AH23	d Sectores rurales cercanos a caminos, senderos o líneas de tren con bosque, matorral o plantaciones (pág. 83)

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 con bosque o matorral



Parque Nacional La Campana, Región de Valparaíso

» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ **AH2, AH3, AH4 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH1, AH5, AH6, AH7 (con medio riesgo de incendios forestales)**
- ➔ **AH8 (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 imagotipo:



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 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 sabido que el conocer genera valor y el valor genera conductas de cuidado. **¡El que conoce cuida!**



Actividad de educación ambiental en las Unidades del SNASPE

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



Prohibido el uso del fuego

En las áreas silvestres protegidas del Estado está prohibida la realización de fogatas y fuegos a ras de piso. Sólo en sectores debidamente señalizados, está autorizada la utilización del fuego a través de hornillas para asado y de fogones a gas.

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: Sector cercanos a Áreas Silvestres Protegidas con bosque o matorral



» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ **AH9, AH10, AH11 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ AH12 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH13, AH14, AH15, AH16 (con bajo riesgo de incendios forestales)

Sector Ocoa del Parque Nacional La Campana, Región de Valparaíso

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, 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



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.

Tendido eléctrico con presencia de vegetación



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



Poblado cercano a plantaciones

» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ **AH17, AH18 (con alto riesgo de incendios forestales)**
- ➔ AH21, AH20 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ 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 imagotipo:

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 construido entre plantación forestal y camino

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.cpiif.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



Caminos con
vegetación

» Identificación de áreas homogéneas:

- ➔ AH17, AH19 (con alto riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH21, AH20 (con medio riesgo de incendios forestales)
- ➔ AH23 (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.

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, 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.

- » **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.

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 Valparaíso.

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.



3 Norte N°541, Viña del Mar
032-2320200 / 032-2320210
valparaiso.oirs@conaf.cl
www.conaf.cl
www.cpi.cl