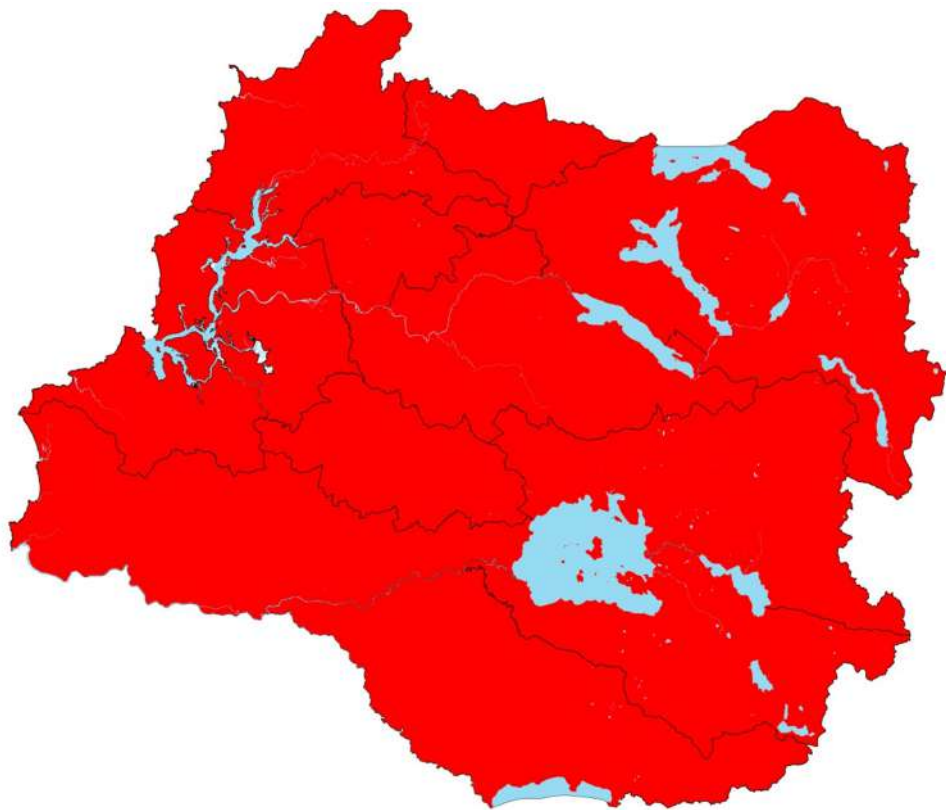
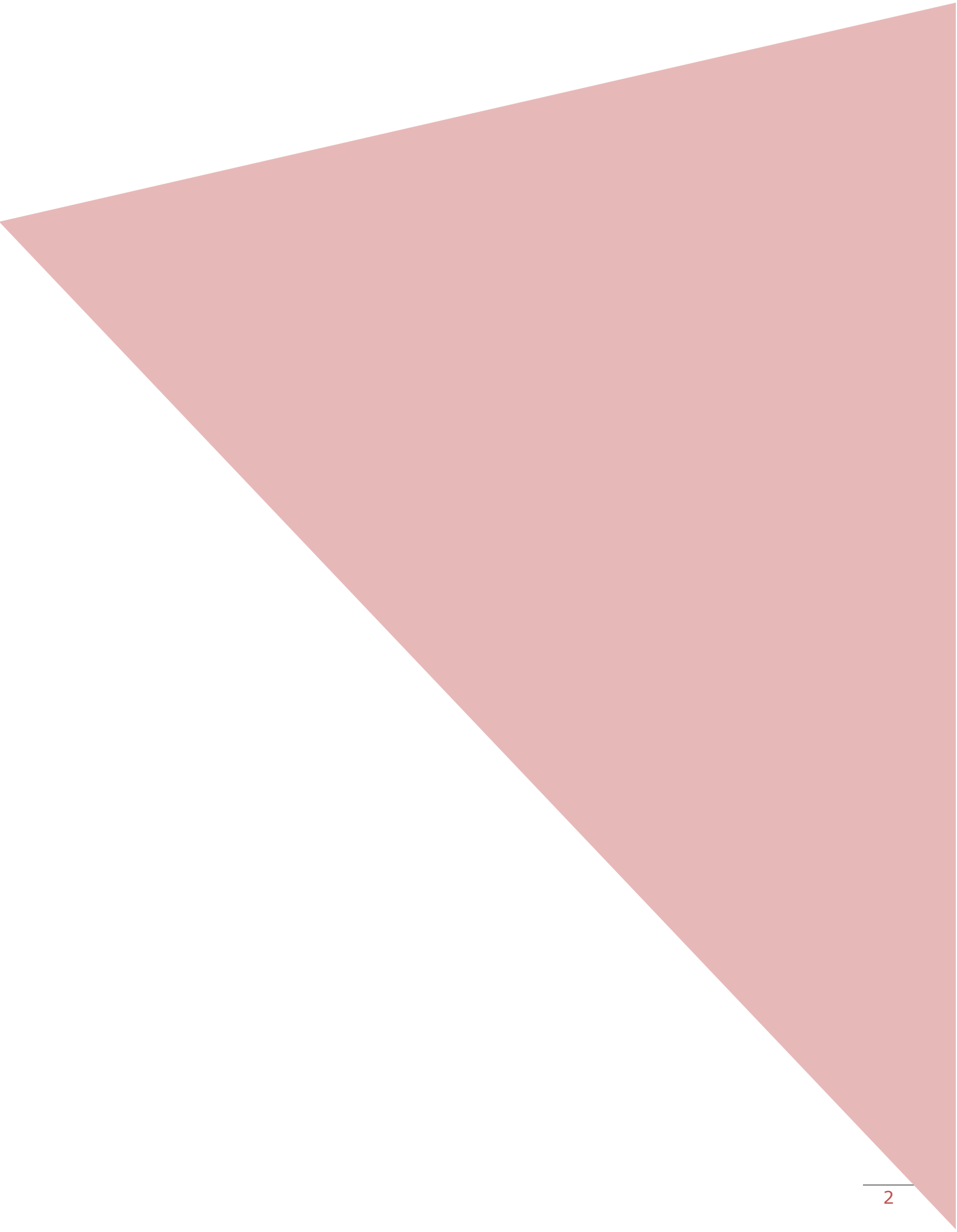


# PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES



**DE LOS RÍOS**

Departamento Protección Contra Incendios Forestales  
Sección de Prevención de Incendios Forestales  
**Región de Los Ríos**



## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	8
2.	OBJETIVOS.....	9
2.1	Objetivo general.....	9
2.2	Objetivos específicos.....	9
3.	ANTECEDENTES DE LA REGIÓN.....	10
3.1	Localización geográfica.....	10
3.2	Datos biofísicos.....	11
3.2.1	Datos climáticos.....	11
3.2.2	Datos fitogeográficos.....	11
3.2.3	Datos geomorfológicos.....	14
3.3	Antecedentes demográficos y socioeconómicos.....	15
3.3.1	Descripción de población regional .....	16
3.3.2	Principales actividades económicas de la región.....	17
3.4	Historial de los incendios forestales en la región.....	18
3.4.1	Análisis de la ocurrencia de incendios forestales y de la superficie afectada últimos 10 años .....	19
3.4.2	Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años.....	19
3.5	Quemas controladas y superficie tratada en la región.....	19
3.5.1	Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región.....	19
3.5.2	Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego en la región .....	21
4.	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE.....	24
4.1.	Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la región. ....	24
4.2.	Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional.....	26
4.3.	Zonificación Regional para Gestiones Preventivas.....	27
4.4.	Presentación de riesgo por incendio forestal regional.....	29
4.5.	Plan de Monitoreo de áreas de riesgo.....	30
4.6.	Gestión de Interfaz urbano-rural.....	30
4.6.1	Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural.....	30

4.6.2	Gestión Integral de Interfaz urbano-rural.....	31
4.7.	Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.....	32
4.7.1	Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.....	32
4.7.2	Actores involucrados en construcción y mantenimiento de obras Planificación de ejecución e identificación de responsables.....	39
4.8.	Infraestructura Crítica.....	40
4.8.1.	Determinación de actores involucrados .....	40
4.8.2.	Clasificación de infraestructura crítica.....	42
4.8.3.	Propuesta de trabajo para la Prevención y Mitigación en Infraestructura Crítica.....	42
5.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO.....	42
5.1.	Coordinación de gestiones preventivas regionales.....	42
5.1.1.	Identificación de actores y/o instituciones clave.....	42
5.1.2.	Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves.....	43
5.2.	Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales.....	45
5.2.1.	Prevención social.....	45
5.2.1.1	Descripción de educación a implementar.....	45
5.2.1.2	Descripción de actividades de difusión a realizar .....	46
5.2.1.3	Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio.....	46
5.2.1.4	Programación de actividades en el territorio.....	47
5.2.2.	Prevención comunitaria .....	47
5.2.2.1	Identificación y diagnósticos de comunidades en la región.....	48
5.2.2.2	Comunidades establecidas y planificadas en el territorio .....	49
5.2.2.3	Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades.....	49
5.2.2.4	Programación de actividades en el territorio.....	49
5.2.2.5	Plan de seguimiento y control de actividades.....	49
5.2.3.1	Ejecución de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar.....	49
5.2.3.2	Propuesta de reglamentación territorial regional asociada a incendios forestales. .....	49
5.2.3.3	Propuesta de discontinuidad de vegetación en el territorio regional.....	49
5.2.4.	Prevención Punitiva.....	50
5.2.4.1	Descripción del trabajo junto al Ministerio Público, Policía de Investigaciones y Carabineros de Chile.....	50
5.2.4.2	Programación de reuniones de coordinación.....	51
5.2.4.3	Plan de vigilancia.....	51
5.2.4.3.1	Selección de sectores a vigilar en temporada de incendios forestales.....	51
5.2.4.3.2	Responsables de ejecutar labores de vigilancia.....	52
5.2.4.3.3	Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento.....	52
5.2.5.	Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita.....	52
6.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	56
7.	SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN.....	56

7.1.	Establecer reuniones periódicas con actores involucrados y verificar avances de las gestiones preventivas propuestas.....	56
8.	CONCLUSIONES.....	57
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	59
10.	ANEXOS.....	60

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Datos de la población y densidad de habitantes por km <sup>2</sup>	15
Cuadro 2	Población de la región de Los Ríos	15
Cuadro 3	Detalle de la población a nivel comunal	16
Cuadro 4	Edades de la población de la región de Los Ríos	16
Cuadro 5	Grupo de edades de la región de Los Ríos	17
Cuadro 6	Quemas durante el periodo de enero de 2014 hasta diciembre de 2018	19
Cuadro 7	Ordenanzas Municipales que regulan el uso del fuego y elementos de prevención de incendios forestales en las comunas de la región de Los Ríos	23
Cuadro 8	Resumen de Resultados en Clasificación de Riegos Regional	25
Cuadro 9	Factor subyacente de riesgo en centros poblados	28
Cuadro 10	Factor subyacente de riesgo en caminos	28
Cuadro 11	Factor subyacente de riesgo de las Áreas Silvestres Protegidas	29
Cuadro 12	Factor subyacente de riesgo en la zona interfaz urbano rural comunas de Valdivia y Corral.	29
Cuadro 13	Comunas de la provincia de Valdivia donde existen obras de eliminación de combustible vegetal	33
Cuadro 14	Comunas de la provincia del Ranco donde existen obras de eliminación de combustible vegetal	38
Cuadro 15	Actores involucrados en el territorio	41
Cuadro 16	Datos encargados comunales de emergencia	44
Cuadro 17	Actividades de difusión	46
Cuadro 18	Actividades de educación y actividades de difusión	47
Cuadro 19	Instancias y periodos tentativos de las reuniones de coordinación	51
Cuadro 20	Porcentaje de fiscalización de quemas controladas y prescritas	52
Cuadro 21	Periodo de restricciones para la realización de quemas controladas en la región de Los Ríos.	53
Cuadro 22	Oficinas receptoras de Avisos de Quemas	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1	División política administrativa de la región de Los Ríos	10
Figura 2	Vegetación por tipo de combustible para la región de Los Ríos	12
Figura 3	Vegetación natural de la región de Los Ríos	13
Figura 4	Gráfico de las edades de la región de Los Ríos	17
Figura 5	Gráfico de ocurrencia y daño de incendios forestales	18
Figura 6	Gráfico causalidad de incendios forestales	19
Figura 7	Gráfico de la superficie de quemas agrícolas de cada provincia de la Región de Los Ríos	20
Figura 8	Gráfico de la superficie de quemas forestales de cada provincia de la Región de Los Ríos.	20
Figura 9	Gráfico de quemas por superficie tratada desde el enero de 2014 hasta diciembre de 2018.	21
Figura 10	Mapa de Riesgo de Incendios Forestales Región de Los Ríos	25
Figura 11	Mapa de Prioridades de Protección Región de Los Ríos	26
Figura 12	Cortafuego preventivo Corral	34
Figura 13	Cortafuego preventivo Paillaco	35
Figura 14	Cortafuego preventivo Máfil	36
Figura 15	Cortafuego preventivo San José de la Mariquina	37
Figura 16	Cortafuego preventivo La Unión	38
Figura 17	Cortafuego preventivo Río Bueno	39
Figura 18	Mapa de las Comunidades que forman parte de los actuales sistemas locales de prevención.	48

## 1. INTRODUCCIÓN

Este Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales obedece a una necesidad de contar con lineamientos bases para la gestión preventiva en Los Ríos. En efecto, se enmarca dentro de la gestión del riesgo, que tiene como fondo reducir sustancialmente la vulnerabilidad de los territorios considerando que éstos poseen múltiples contextos sociales, culturales, geográficos y económicos.

Todas las acciones y actividades de prevención realizadas por la Corporación Nacional Forestal (Conaf) y por otros organismos, deberían ir en directa relación con el diagnóstico que esta herramienta de planificación proporciona.

Uno de los grandes objetivos que persigue este plan es el despojar actividades improvisadas sobre el territorio, por sobre la planificación a partir de información, es decir, dotar de certidumbre y trazabilidad a las acciones de prevención de incendios forestales.

En nuestro país se ha avanzado sustancialmente en aspectos de planificación y gestión del riesgo, no obstante, siempre se necesita un esfuerzo mayor. Se expone lo anterior entendiendo que claves para reducir los incendios forestales, como su superficie afectada, no existen. Es justamente, y en este contexto, que este plan o instrumento se alza como un buen avance a modo de albergar todo el quehacer asociado a esta temática.

Es importante precisar, que este plan sin el apoyo transversal de otras instituciones no se podría materializar.

En efecto, es absolutamente relevante el rol protagónico de los municipios, no sólo en la articulación, sino también en la ejecución de planes preventivos ligados al territorio que los mismos gobiernos comunales administran.

Cabe mencionar otras instituciones que desempeñan un papel importante como Carabineros de Chile, Bomberos, Policía de Investigaciones (PDI), Ejército de Chile, Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), empresas, organizaciones civiles, entre otros.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

- Establecer lineamientos regionales en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas e información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos de los incendios forestales para la región de Los Ríos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Recopilar y analizar los antecedentes generales y aquellos vinculados con la ocurrencia de incendios forestales de la región para generar los lineamientos regionales de prevención de estos.
- Determinar la gestión integral del riesgo del paisaje y medidas de prevención, mitigación y protección contra incendios forestales para la reducción del riesgo.
- Planificar medidas de prevención y control de incendios forestales realizadas tanto por la Corporación, municipios u otros servicios competentes y pertinentes.

### 3. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN

#### 3.1 Localización geográfica

La Región de los Ríos, cuya capital regional es la ciudad de Valdivia, se ubica entre los 39°15' y los 40°33' de latitud sur, y desde el límite con la República Argentina hasta el Océano Pacífico. Posee una superficie de 18.429,50 km<sup>2</sup>, equivalentes al 2,4% del territorio nacional.

La región cuenta con 12 comunas distribuidas hacia el norte en la provincia de Valdivia, siendo la capital la ciudad de Valdivia y al sur en la provincia del Ranco, con la ciudad de La Unión como capital provincial.

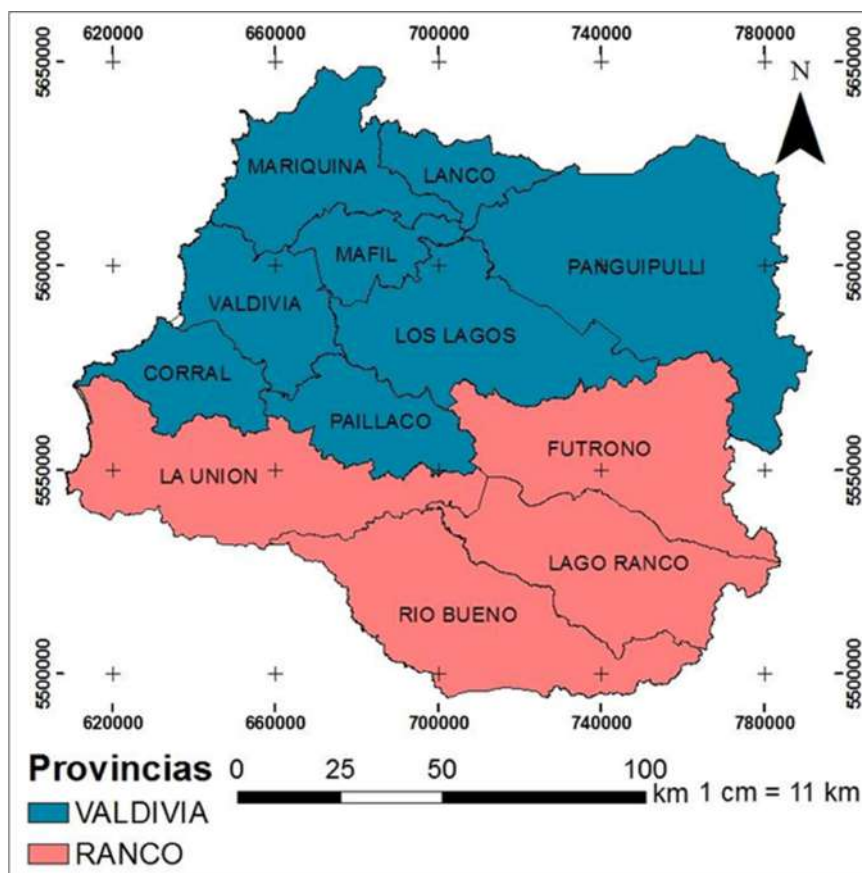


Figura 1. División política administrativa de la región de Los Ríos

## 3.2 Datos biofísicos

### 3.2.1 Datos climáticos

El clima que presenta esta región es templado oceánico o lluvioso, con ausencia de período seco. Desde el punto de vista hidrográfico, esta región se distingue por la presencia de una gran cantidad de ríos cuyas características generales son las suaves pendientes.

En este caso por la presencia de la Cordillera de la Costa y de los Andes, se producen significativas diferencias de precipitaciones. Así mientras al occidente de los macizos andino y costero presentan las más altas precipitaciones, hacia la depresión intermedia éstas disminuyen. Esta condición comienza a variar hacia el límite sur, fundamentalmente en el sector de Chiloé continental, donde el ingreso de las masas de aire es levemente atenuado por los últimos vestigios de la Cordillera de la Costa, sin poder producir alteraciones significativas en ellas.

### 3.2.2 Datos fitogeográficos

Dadas las condiciones climáticas en la región, la vegetación dominante es el bosque templado lluvioso y la selva valdiviana.

El bosque templado lluvioso se distribuye hacia la Cordillera de los Andes y cuenta con especies como roble (*Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst), raulí (*Nothofagus alpina* (Poepp. & Endl.) Oerst.), coigüe (*Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst.), ciprés (*Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Ser. & Bizarri), lenga (*Nothofagus pumilio* (Poepp & Endl.) Krasser) y alerce (*Fitzroya cupressoides* (Molina) I.M. Johnst.) por nombrar algunas de las más importantes.

Por su parte la selva valdiviana, se caracteriza por ser una vegetación muy densa con especies como el alerce (*F.cupressoides*), canelo (*Drimyswinteri* (J.R. & G. Forst), olivillo (*Aextoxicon punctatum* Ruiz. & Pav), laurel (*Laurelia sempervirens* (Ruiz. & Pav.) Tul.), maitén (*Maytenus boaria* Molina), ulmo (*Eucryphia cordifolia* Cav.), avellano (*Gevuina avellana* Molina.), y arrayán (*Luma apiculata* (DC.) Burret), además de una vegetación arbustiva de quilas y helechos que la hacen prácticamente impenetrable.

La fisonomía de la región ha cambiado debido al uso agrícola y ganadero que ha primado en los últimos años. El espacio que hoy presenta, ha sido conseguido a costa de la quema o roce de vegetación nativa, poniendo en peligro la flora y fauna de la región. En su reemplazo se han sembrado praderas aptas para ganado.

En base al monitoreo de cambios, corrección cartográfica y actualización del catastro de los recursos vegetacionales nativos de la región de Los Ríos (2014), la superficie por tipo de combustible que cubre la región corresponde a 1.419.856 hectáreas de “vegetación natural” (incluye arbolado, matorral y pastizal), 208.775 hectáreas de “plantaciones” forestales y a 22.302 hectáreas de “otras superficies” (engloba los terrenos agrícolas y desechos).

La figura 2 presenta la distribución de estos combustibles, destacando además las Áreas Silvestres Protegidas del Estado, las extensiones cubiertas por humedales y áreas sin vegetación (ciudades,

zonas de nieve permanente, dunas, entre otras).

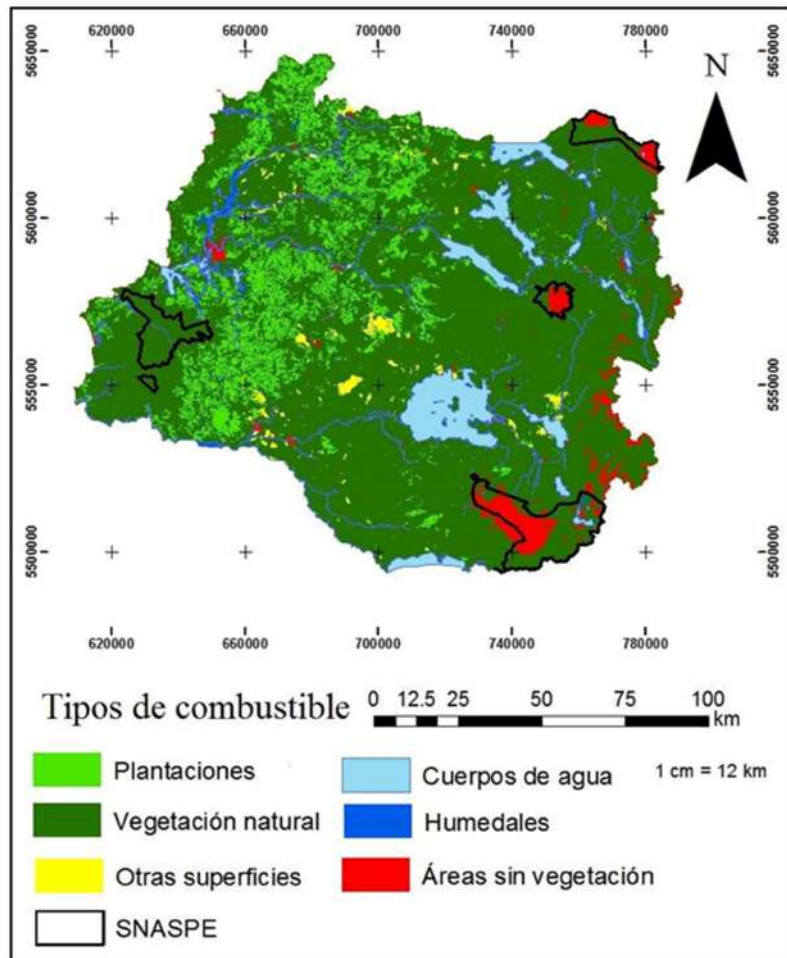


Figura 2. Vegetación por tipo de combustible para la región de Los Ríos

Mientras que en la figura 3 se presenta el desglose del tipo "vegetación natural", donde el combustible "arbolado" abarca una mayor superficie con 926.369 hectáreas, siendo el sector costero, y hacia el cordón cordillerano donde se observa más abundante. En cuanto al "matorral", este cubre una superficie de 58.132 hectáreas, distribuido de forma dispersa en la región. En tanto el "pastizal" se dispone en 435.327 hectáreas, abarcando principalmente las praderas ubicadas a lo largo del valle central.

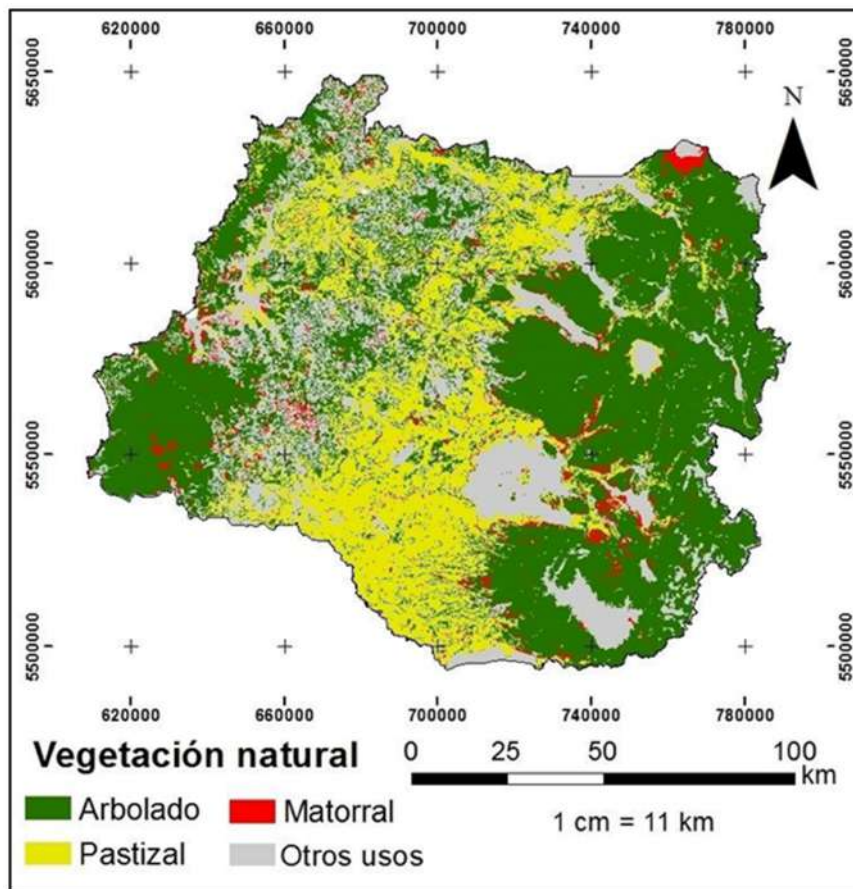


Figura 3. Vegetación natural de la región de Los Ríos.

### 3.2.3 Datos geomorfológicos

#### Relieve

Las características del relieve presentan una gran cantidad de procesos y formas orográficas. Los diferentes agentes que actuaron en el pasado, especialmente los hielos y la actividad volcánica, originaron la mayoría de las formas que encontramos en la actualidad. Es por esta razón que hoy la región de Los Ríos se encuentra dividida en dos sectores diferentes.

Cordillera de Los Andes: Se vincula con una apariencia tradicional en la forma de entender esta franja del relieve en el sur de Chile: baja altitud, con pendientes suaves, y fuerte presencia de una actividad volcánica en reposo. Las mayores alturas que encontramos corresponden a los volcanes Choshuencho, a 2.415 m y Puyehue, con 2.240 m.

Depresión Intermedia: Es en esta región donde recobra su característica de valle longitudinal, luego de haber sido interrumpido al norte de Valdivia por el cordón transversal que le quita a los valles su continuidad. Sus suelos están formados por el acarreo glacial y fluvial con depósito de gran cantidad de sedimentos. Una de sus mayores características es que se encuentra cortada por numerosos lagos de una belleza paisajística enorme y de gran interés para los visitantes.

Producto de una antigua actividad conjunta de volcanes y glaciares, se produjeron obstrucciones de algunos de los cursos de agua que nacen en la cordillera, lo que dio origen a numerosos lagos, tales como: Calafquén, Panguipulli, Pirihueico, Riñihue, Ranco y Maihue.

Cordillera de la Costa: La Cordillera de la Costa se presenta baja y ondulada, recibiendo el nombre de cordillera de Mahuidanche, descendiendo en altura hacia el sur hasta ser interrumpida por el río Valdivia. Desde aquí al sur, y proyectándose a la región de Los Lagos, la cordillera recibe diversas denominaciones, presentándose un poco más robusta, lo cual va a ejercer un importante efecto de biombo climático sobre las localidades de la depresión intermedia.

Planicies litorales: Se caracterizan por ser angostas y poco desarrolladas, debido a la presencia de la cordillera costera, aun así se hace posible la formación de pequeñas caletas ocupadas por pescadores y mariscadores. Este rasgo sólo se ve interrumpido por la desembocadura y estuario del río Valdivia, lugar que fue modificado en su constitución morfológica y estructural por el terremoto del año 1960.

#### Hidrografía

A pesar de la evidencia de su nombre, la región se caracteriza por presentar una gran cantidad de ríos de régimen mixto, lo que a su vez se ve regulado por la fuerte importancia que generan los lagos en su caudal. Resulta notable la capacidad de navegación del río Valdivia en su parte baja. Las hoyas hidrográficas más importantes son:

Río Valdivia: Está formado por la confluencia del Calle Calle y el Cruces. El río Calle Calle a su vez está formado por la unión del San Pedro, que desagua los lagos Pirihueico, Panguipulli, Calafquén.

Riñihue y Neltume: Su hoya tiene una superficie de 9.900 km<sup>2</sup>. y una longitud de 200 km. desde su nacimiento en territorio argentino y hasta su desembocadura en bahía de Corral. Su régimen de

alimentación es pluvial, presentando un caudal constante todo el año, debido a que hay una similar distribución de las precipitaciones durante todo el año y no existen periodos secos: su caudal medio es de 687 m<sup>3</sup>/seg.

**Río Bueno:** Nace en el lago Ranco, tiene una longitud de 130 km y la superficie de su hoya hidrográfica es de 17.200 km<sup>2</sup>. En su curso superior está regulado por los lagos Rupanco y Puyehue. Los ríos que tributan al Río Bueno son los ríos Pilmaiquén, Rahue (que es el desagadero del lago Rupanco) y Negro. El régimen de alimentación del Río Bueno es pluvial, regulado por lagos precordilleranos, pero algunos de sus tributarios tienen régimen nivel. Su caudal medio es de 570 m<sup>3</sup>/seg, y es navegable desde Trumao hasta su desembocadura.

### 3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos

Según el Censo 2017, la población alcanzaba los 384.837 habitantes y una densidad de 20,88% habitantes por km<sup>2</sup> 188.847 (49,1%) hombres y 195.990 (50,9%) mujeres.

Cuadro 1: Datos de la población y densidad de habitantes por km<sup>2</sup>.

Superficie (Km <sup>2</sup> )	% en la superficie nacional	Población (Hab)	% en la población nacional	Densidad (Hab/km <sup>2</sup> )	Mujeres/ Hombres
18.429,5	2,4	384.837	2,2	20,9	50,9 M 49,1 H

Del total de población, 71,7% vive en el área urbana y 28,3% lo hace en el área rural, a diferencia de lo consignado en el total nacional, donde los porcentajes llegan a 87,8% y 12,2%, respectivamente.

En la región, 26% declaró pertenecer a algún pueblo indígena u originario, cifra mayor que el 12,8% registrado a nivel nacional. En tanto, 1% del total de la población residente declaró ser migrante internacional, cifra menor al 4,35% presentado a nivel país.

El número de viviendas, en tanto, llegó a 153.976, de las cuales 153.509 (99,7%) corresponden a viviendas particulares y 467 (0,3%), a colectivas.

Respecto al índice de masculinidad, es decir, cuántos hombres hay por cada 100 mujeres, los resultados del Censo 2017 plantean que en la Región de Los Ríos hay 96 hombres por cada 100 mujeres.

Cuadro 2: Población de la región de Los Ríos

Población	CENSO 2017
Población total	384.837
Población urbana	275.786
Población rural	109.051
Hombres	188.847
Mujeres	195.990

En cuanto a la distribución de la población en la región, se puede apreciar que el 75,6% de la población se concentra en la provincia de Valdivia siendo la comuna de Valdivia, la que más habitantes alberga, le sigue la comuna de Panguipulli. Y el 24,4 % se encuentra en la Provincia del Ranco, siendo La Unión la comuna de esta provincia que tiene más habitantes.

Cuadro 3: Detalle de la población a nivel comunal

CENSO	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Índice de Masculinidad
<b>Total Región</b>	<b>384.837</b>	<b>188.847</b>	<b>195.990</b>	<b>96,4</b>
<b>Provincia de Valdivia</b>	<b>290.868</b>	<b>142.329</b>	<b>148.539</b>	<b>95,8</b>
Valdivia	166.080	80.348	85.732	93,7
Corral	5.302	2.635	2.667	98,7
Lanco	16.752	8.224	8.528	96,4
Los Lagos	19.634	9.757	9.877	98,8
Máfil	7.095	3.492	3.603	96,9
Mariquina	21.278	10.607	10.671	99,4
Paillaco	20.188	10.067	10.121	99,5
Panguipulli	34.539	17.199	17.340	99,2
<b>Provincia del Ranco</b>	<b>93.969</b>	<b>46.518</b>	<b>47.451</b>	<b>98,0</b>
La Unión	38.036	18.729	19.307	97,0
Futrono	14.665	7.252	7.413	97,8
Lago Ranco	9.896	5.045	4.851	104,0
Río Bueno	31.372	15.492	15.880	97,6

Fuente: INE 2017 Primeros Resultados Definitivos Censo 2017 Los Ríos

### 3.3.1 Descripción de población regional

#### Rango etario

Según el organismo, los resultados entregados reflejan que la población en Chile está envejeciendo aceleradamente, ya que si bien sigue creciendo, cada vez lo hace de forma más lenta.

En la Región de Los Ríos, la tasa media anual de crecimiento durante el periodo 2002-2017 fue de 0,5%.

Cuadro 4: Edades de la población de la región de Los Ríos

Segmento/ Rango etario	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje
Entre 0 y 14 años	39.189	37.879	77.068	20,0%
Entre 15 y 64 años	128.084	131.257	259.341	67,4%
De 65 y más	21.574	26.854	48.428	12,6%



A su vez, la relación de dependencia demográfica total (0 a 14 años y 65 años y más) arrojó que en 2017, por cada 100 personas en edad de trabajar (15 a 64 años) en la región hay 48 personas potencialmente dependientes.

Si se considera solo el índice de los menores en 2017, en Los Ríos hay 77.068 niños entre 0 y 14 años que dependen del segmento en edad de trabajar. Al observar a los adultos mayores, la cifra se ubica en 48.428 personas.

Cuadro 5: Grupo de edades de la región de Los Ríos

Grupos de Edades	CENSO 2017
Población < 18 años	93.761
Población entre 18 – 65 años	242.648
Población > 65 años	48.428

En la figura 4 se puede apreciar en los gráficos la comparación de las edades entre el año 2002 y el año 2007.

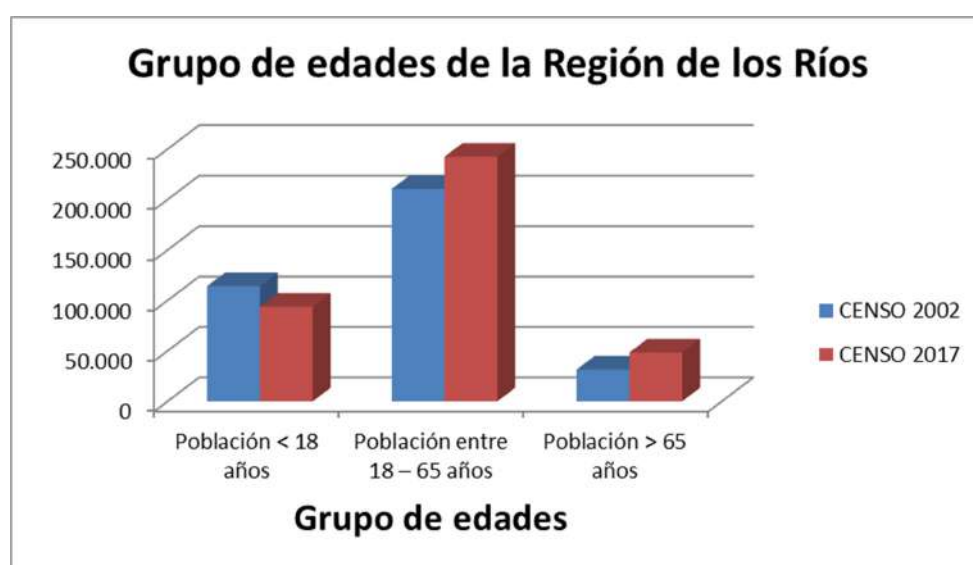


Figura 4: Gráfico de las edades de la región de Los Ríos

### Escolaridad

Respecto a los niveles de educación, el Censo 2017 muestra que las personas de 5 años o más de la Región de Los Ríos tienen 9,3 años de escolaridad en promedio, cifra aumenta a 10,3 años al considerar a la población de 15 años o más y disminuye a 10,1 años, al analizar la población de 25 años o más.

### 3.3.2 Principales actividades económicas de la región

Las actividades económicas se involucran principalmente con la industria forestal, el comercio y la prestación de servicios, éstos últimos presentes en aspectos como su universidad y los centros de investigación. Adicionalmente, el turismo y la actividad gastronómica también son importantes rubros asociados con el sector terciario de la economía.

Como se observa en cuadro 6 de superficie regional por rubro silvoagropecuario, la región es predominantemente forestal, forrajera y cerealera, con el 96,0% de la superficie comprometida en ellos. Por otro lado, a nivel nacional cabe destacar, además de los rubros ya mencionados, la participación de la región en la producción de huertos caseros.

Con respecto a las plantaciones forestales, las principales especies plantadas son pino radiata, ubicado principalmente en las comunas de Valdivia, Máfil y Mariquina (provincia de Valdivia) y en La Unión (provincia de Ranco), y eucalipto, localizado especialmente en la comuna de Los Lagos (provincia de Valdivia) y en La Unión (provincia de Ranco).

### 3.4 Historial de los incendios forestales en la región

#### 3.4.1 Análisis de la ocurrencia de incendios forestales y de la superficie afectada últimos 10 años

La figura 5 presenta una clara relación entre las variables “ocurrencia” y “daño”, indicando a mayor número de incendios una mayor superficie afectada.

Ejemplo de esto, se observa en la temporada 2008-2009, donde la ocurrencia de siniestros bordea los 198, correspondiendo al 28,6% del total de la década, siendo paralelamente la superficie afectada 1.260,5 hectáreas correspondientes al 18,2 % del total. Asimismo la temporada 2009 - 2010 presenta la menor ocurrencia de las últimas diez temporadas con 40 incendios forestales y una superficie afectada de tan solo 47,5 hectáreas, correspondiendo también al menor registro del tiempo evaluado.



Figura 5: Gráfico de ocurrencia y daño de incendios forestales

### 3.4.2 Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años

De las 13 Causas Generales de Incendios Forestales, el “Tránsito de personas, vehículos o aeronaves” es la causa que posee mayor número de ocurrencia, con 273 incendios provocados por esta causa de 1.064 del total de causas, equivalentes al 25,6%. A esta le sigue las “Faenas forestales” con un 15,3 %, los “Incendios intencionales” con un 13,9 % y los “Incendios de causa desconocida” con un 11,7 %.

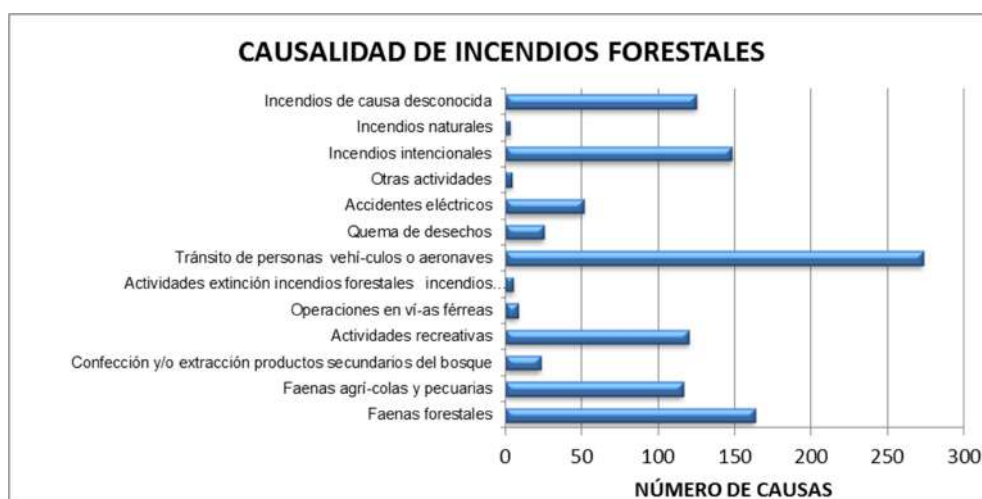


Figura 6: Gráfico causalidad de incendios forestales

### 3.5 Quemadas controladas y superficie tratada en la región

Las quemadas controladas en la región serán expuestas según el último quinquenio ya que el sistema SAQ (Sistema de Asistencia a Quemadas) fue creado a partir del año 2012.

Cuadro 6: Quemadas durante el periodo de enero de 2014 hasta diciembre de 2018

Provincia	Tipo de quemada		Total				Avisos con Plan			
	Agrícola	Forestal	N° de Avisos				Sup. Tratada (ha)	N° avisos	Sup. (ha)	% respecto al total
Sup. Tratada (ha)	Sup. Tratada (ha)	Agrícola	Forestal	Mixto	Total					
Valdivia	14.863,05	568,6	1.728	122	18	1.868	15.431,65	207	3.152,92	11,08
Ranco	16.757,87	81,58	1.595	26	5	1.626	16.839,45	49	897,02	3,01
<b>Total</b>	<b>31.620,92</b>	<b>650,18</b>	<b>3.323</b>	<b>148</b>	<b>23</b>	<b>3.494</b>	<b>32.271,10</b>	<b>256</b>	<b>4.049,94</b>	

#### 3.5.1 Análisis del uso del fuego como quemadas controladas en la región.

Para poder realizar el análisis es preciso considerar que existe tres tipos de quemadas: las agrícolas, las forestales y las mixtas, estas últimas corresponden cuando se hacen los dos tipos de quemada a la vez.

Cabe señalar que el mayor porcentaje de quemadas agrícolas se llevan a cabo en la provincia de Valdivia, un 52%. Por lo tanto el 48% del total de las quemadas agrícolas de la región se realizan en la provincia del Ranco.

Sin embargo la mayor superficie corresponde a la provincia del Ranco con un 53% y en la Provincia de Valdivia con un 47%. Todo lo anterior queda reflejado en la figura 7.

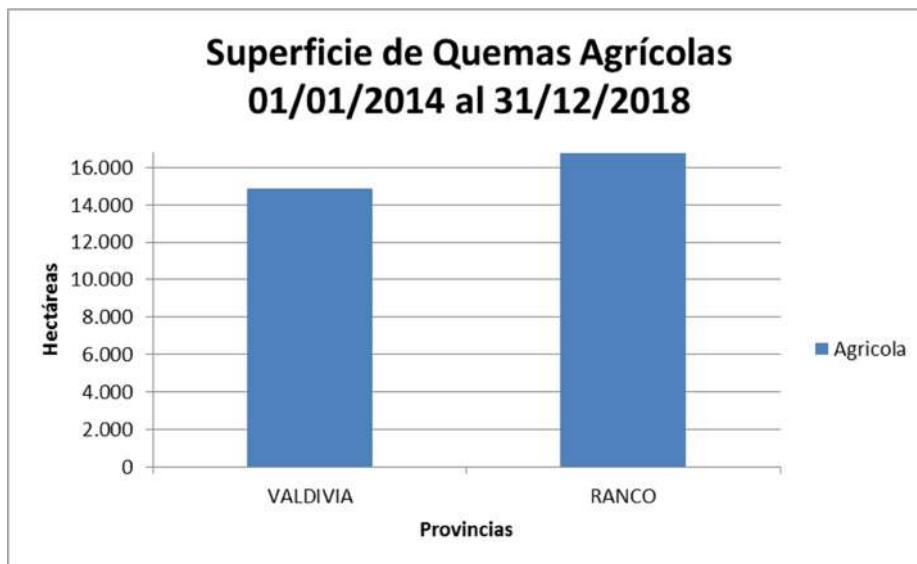


Figura 7: Gráfico de la superficie de quemas agrícolas de cada provincia de la Región de Los Ríos.

Con respecto a las quemas forestales 82,4% se realizan en la provincia del Valdivia, y el 17,6% en la provincia del Ranco. En cuanto a la superficie el 87,5 % de las quema es la provincia de Valdivia y el 12,5% en la provincia del Ranco. Lo anterior queda expuesto en la figura 8.

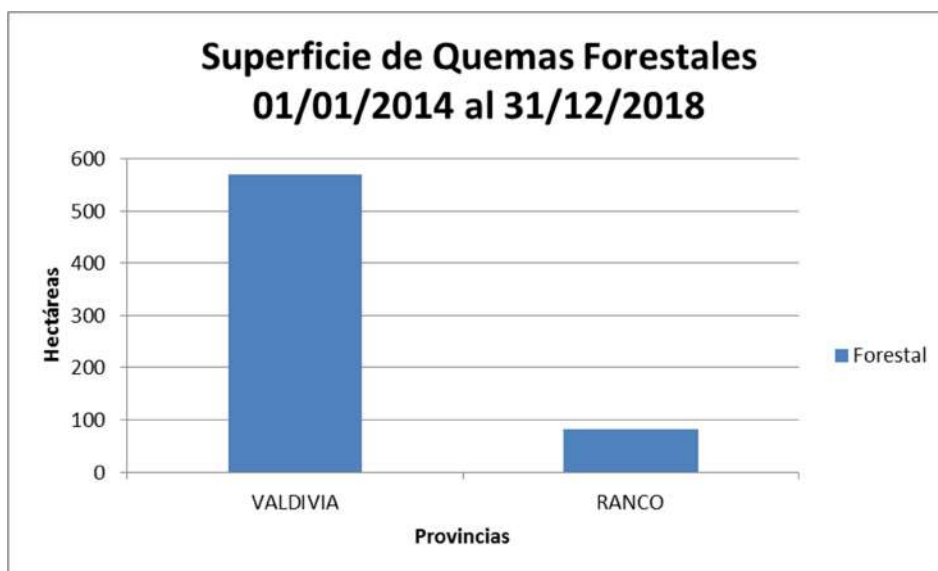


Figura 8: Gráfico de la superficie de quemas forestales de cada provincia de la Región de Los Ríos.

En la provincia de Valdivia la superficie de quemas tratadas es de 15.431,65 ha con un total de 207 quemas, y en la provincia del Ranco es de 16.839,45 ha con un total de 49 quemas.

Como se puede apreciar si bien el número de quemas es menor en la provincia del Ranco la superficie afectada es mucho mayor, que la de la provincia de Valdivia y que tiene un mayor número de quemas. Ver figura 9.

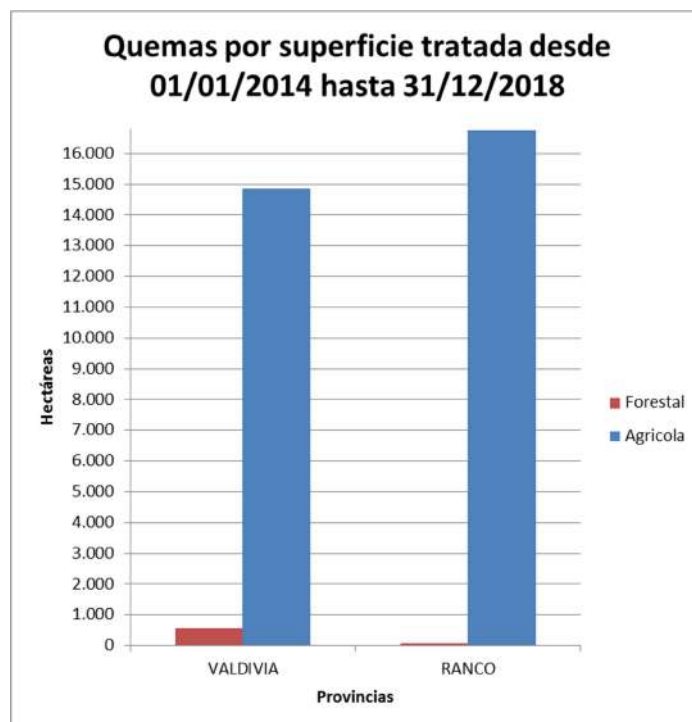


Figura 9: Gráfico de quemas por superficie afectada desde el enero de 2014 hasta diciembre de 2018

### 3.5.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego en la región

La legislación vigente faculta a Conaf, a través del Decreto Supremo 276/1980, del Ministerio de Agricultura, para establecer medidas de utilización del fuego en forma segura y sólo como quema controlada.

En Mayo del 2016 se publica en el diario oficial de la República de Chile, el decreto N° 34, el cual modifica el Decreto Supremo 276/1980, haciendo extensivo a todo el territorio nacional.

Cabe señalar que Conaf actualmente es el encargado de administrar esta actividad desde la Región de Arica y Parinacota hasta Magallanes.

A nivel nacional se dan a conocer las leyes existentes y con sus artículos correspondientes que están relacionados con esta materia.

- Ley 15 066 Art. único I) D.O. 14.12.1962
- Ley 15 066 Art. único II) D.O. 14.12.1964 LEY 17 286 Art. 2º N° 3 D.O. 27.01.1970
- Ley 20 653 Art. 2 a) D.O 02.02.2013
- Ley 20 653 Art. 2 b) D.O 02.02.2013
- Decreto 276 de 1980 Publicado el 4 de noviembre de 1980 MINISTERIO DE AGRICULTURA
- Ley 15 066 Art. único I) D.O. 14.12.1962

A nivel regional, rige la misma legislación nacional vigente, vale decir, se debe replicar a escala regional. Sin embargo se debe precisar que en el caso de las quemas legales, el Director Regional tiene la facultad de adecuar el Calendario de Quemadas a la realidad regional, mediante resolución. Restricciones al uso del fuego en la región a través de Calendario de Quemadas

Por lo tanto, a nivel regional el Calendario de Quemadas, que cuenta con restricciones al uso del fuego en la región, y es el Director Regional quién está facultado para realizar cambios o paralizar el uso del fuego, en el momento que sea necesario.

A nivel local, hay otros instrumentos que también rigen, como lo son los planes de descontaminación atmosférica y que para el caso de la región, está vigente en la comuna de Valdivia.

Plan de Descontaminación Atmosférica en la comuna de Valdivia, Decreto 25 de 2017: Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia, concordante con la Estrategia Nacional de Planes de Descontaminación Atmosférica del Ministerio del Medio Ambiente, la cual busca disminuir las emisiones del sector residencial. El Plan de Descontaminación Atmosférica considera 4 ejes estratégicos:

1. Mejoramiento térmico de las viviendas.
2. Mejoramiento de la eficiencia de los artefactos de combustión a leña y otros derivados de la madera.
3. Mejoramiento de la calidad de la leña y disponibilidad de otros combustibles.
4. Educación y sensibilización a la comunidad.

Otro instrumento que rige a nivel comunal o local son las Ordenanzas Municipales y que en algunos casos incluyen la regulación del uso del fuego y en otros elementos de prevención de incendios forestales.

Cuadro 7: Ordenanzas Municipales que regulan el uso del fuego y elementos de prevención de incendios forestales en las comunas de la región de Los Ríos.

Comuna	Ordenanzas Ambientales	Ordenanzas Municipales que incluyen elementos de prevención de incendios forestales
Corral	Ordenanza del Medio Ambiente. 2011	
Futrono	No registra, pero existe una Propuesta de Ordenanza Municipal para la Protección del Medio Ambiente y Salubridad	
Lanco	Ordenanza Ambiental. 2015	
Lago Ranco	No registra	Ordenanza de Aseo. 2016 Ordenanza de Ornato. 2016
La Unión	Ordenanza Local sobre Medio Ambiente. 1994	
Los Lagos	Ordenanza Ambiental Municipal. 2012	
Máfil	No registra	Ordenanza Manejo Integral de Residuos Domiciliarios y Uso de Bolsas Plásticas. 2016
Paillaco	Ordenanza sobre Protección del Medio Ambiente. 2016	
Panguipulli	Ordenanza Municipal de Medio Ambiente y su Modificación. 2016 -2017	Ordenanza Sistema de Registro de Oferta Turística, corredores Turísticos, instalación de Carpas y Realización de Fogatas, en el Destino Siete Lagos. 2017
Río Bueno	Ordenanza General de Medio Ambiente. 2014	
San José de la Mariquina	Ordenanza Medio Ambiente, Aseo y Ornato. 2015	
Valdivia	Ordenanza Local sobre Medio Ambiente. 1995	Ordenanza de Propiedades Abandonadas. 2015 Ordenanza de Protección de Humedales. 2016 Ordenanza Local de Áreas Verdes. 2010 Ordenanza Uso y Aprovechamiento de Playas. 2015

#### **4. GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE**

De acuerdo a los objetivos estratégicos expuestos en el “Marco de Acción de Hyogo 2005 – 2015” es importante rescatar que tanto las políticas, como los planes y programa de desarrollo sustentable deben considerar los riesgos de desastre con acento en la prevención y mitigación.

Se pone énfasis en el trabajo con la comunidad, ya que es importante aumentar la resiliencia de éstas, sobre todo en el caso de aquellas que hayan sido afectadas y poder fortalecer los mecanismos de reducción del riesgo y de esta forma estén preparados para situaciones de emergencia, de respuesta y de recuperación.

Por lo anterior se debe hacer hincapié en: el fortalecimiento institucional (interacción e involucramiento de instituciones relacionadas a incendios forestales) y de los Sistemas de Alerta Temprana y Monitoreo.

El procedimiento de determinación de prioridades de protección, de acuerdo al manual “Método para la Determinación de Prioridades” de Julio (2011), en términos generales, se basa en la asignación de puntajes normalizado (escala de equivalencias). Luego en cada unidad de superficie (Celda, Píxel) definida en la cartografía, que para el caso de la región se trabajó con un píxel de 25 metros, se acumulan los puntajes normalizados de todas las variables específicas que lo afecten.

De esta forma, la celdilla alcanza un puntaje final que corresponde a la sumatoria de los puntajes de las variables presentes en ella y, finalmente, la distribución espacial de estos valores totales por celdilla indicará la distribución de los sectores con un mayor o menor interés o necesidad de protección.

Todo el trabajo se ejecutó en base a programas de sistemas de información geográfica, en este caso la versión del Software Arcgis 10.2 en versión de evaluación con las extensiones Análisis Espacial, Análisis 3d y Geo estadística.

El sistema de coordenadas utilizado fue el de Universal Transversal Mercator y Datum WGS84 con huso 18s, considerando los límites asociados a los Regionales. En consecuencia, a partir de lo extraído por el grupo de expertos se sistematizará la información la cual se presentará en las siguientes líneas.

##### **4.1. Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la región.**

Se aprecia que el mayor riesgo está asociado a la concentración de incendios en centros poblados, además de la asociación directa de la ocurrencia de incendios y la red vial. La influencia de la población, ejerce una presión significativa, asociada al número de población, lo que hace que se fortalezca la asociación de ocurrencia y densidad de población. La distribución del resto de las variables, se sitúan en niveles de riesgo medio a bajo, pero consolidando la influencia de variables como la red vial y la influencia de cuerpos de agua y su carga turística. La actividad volcánica destaca en el nivel medio, principalmente por la frecuencia de la ocurrencia de estos fenómenos, no dejando de ser menor sus efectos ante el riesgo. Lo anterior se representa a través de la figura 10.



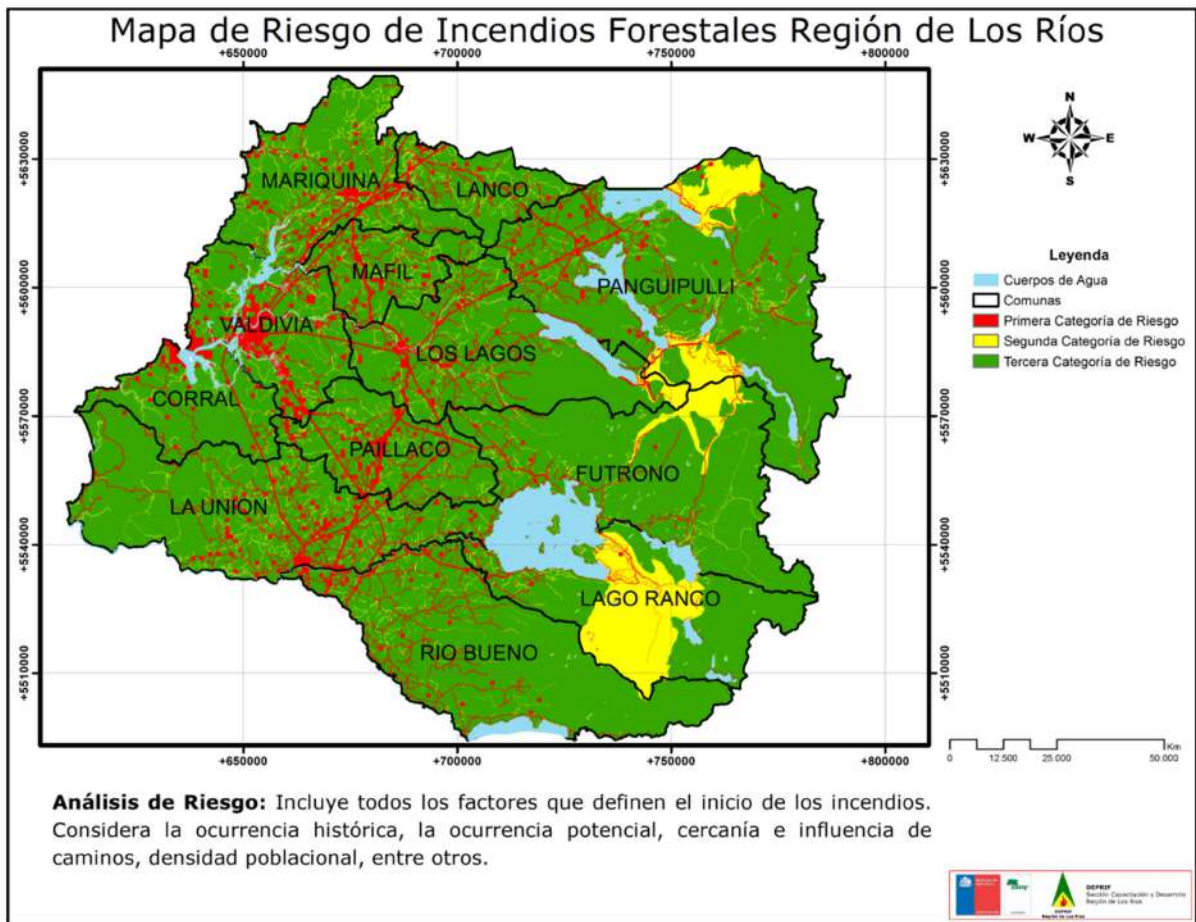


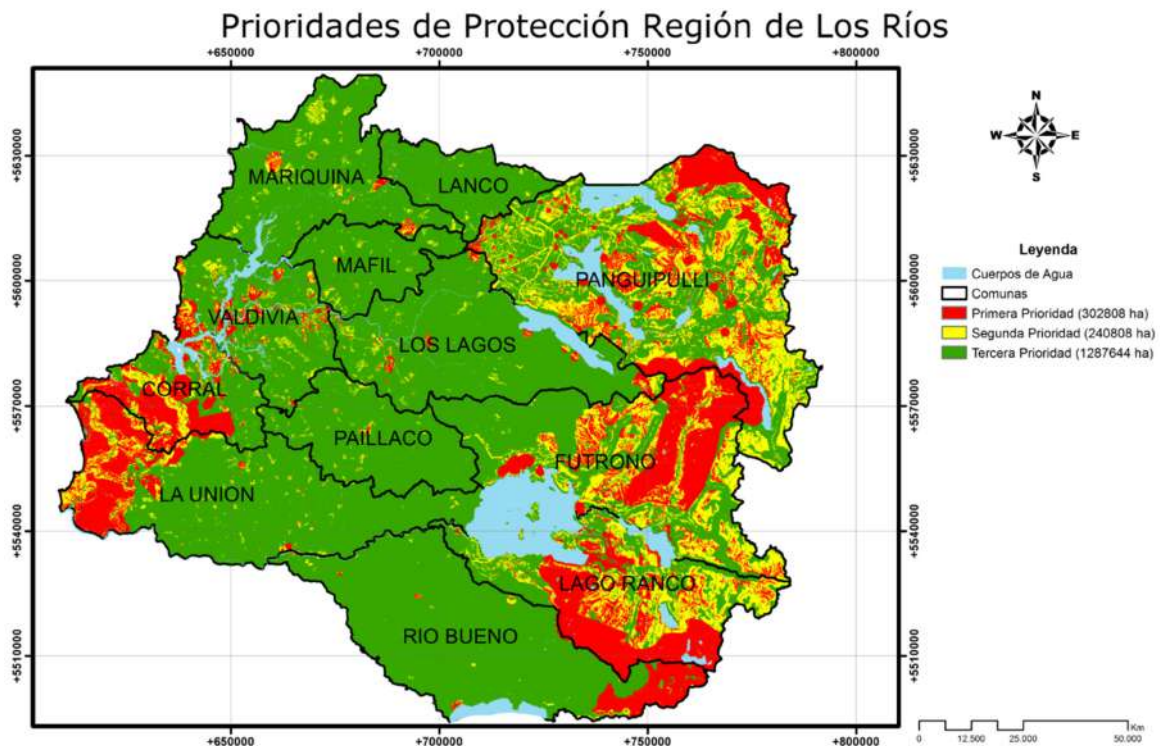
Figura 10: Mapa de Riesgo de Incendios Forestales Región de Los Ríos

A continuación y para contextualizar el mapa de riesgo de incendios forestales de la región representado en la figura 10. Se muestra en el cuadro 8 el resumen de resultados en la reclasificación para determinación de Riesgo Regional.

Cuadro 8: Resumen de Resultados en Clasificación de Riesgos Regional.

Riesgo	Rangos (PN)	Número de Píxeles	Superficies Héctareas	% de la Región
Alto	23 – 9	2.853.775	178.360,94	9,7
Medio	2 – 1	2.475.184	154.699	8,4
Bajo	0	23.973.645	1.498.352,81	81,8
Totales			1.831.412,75	100

Fuente: Convenio de Desempeño Colectivo (CDC) 2013, Departamento de Protección contra Incendios Forestales (DEPRIF) Región de Los Ríos.



“Prioridades de Protección Contra Incendios Forestales”, califica los diferentes sectores de una zona o región con el fin de identificar la demanda de recursos y facilitar la asignación de medios conforme a su importancia (Guillermo Julio, 2011).



Figura 11: Mapa de Prioridades de Protección Región de Los Ríos

Según la cartografía de análisis de riesgo, los sectores más expuestos al riesgo de incendios forestales están determinados por la actividad antrópica en el territorio.

El grupo de expertos otorgó una máxima puntuación a la red de caminos, dado que en la región la ocurrencia está asociada a esta variable.

La Ruta 5 Sur y sus poblados aledaños tienen la máxima puntuación de riesgo, junto con las 12 ciudades más grandes de cada comuna. Es importante señalar que el destino Valdivia – Corral es el área o polígono más grande demarcado en color rojo, y que coincide con uno de los destinos más visitados a nivel regional en temporada estival.

#### 4.2. Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional.

La gestión en redes es imprescindible para la buena materialización del plan. En este sentido, y en primera instancia, se pueden identificar actores que se podrían clasificar en públicos, privados, sociedad civil.

Actores públicos: Son los que se desempeñan bajo la administración del Estado de Chile y los que a la vez y para efectos de este plan, se podrían sub clasificar.

Servicios Públicos dependiente del Gobierno central: Son los que dependen del Ministerio del Interior como la Intendencia o las respectivas gobernaciones. Usualmente con la Intendencia se realizan lanzamientos de campañas, se gestionan recursos y se abarca el punto comunicacional en un contexto de emergencia. Vale la pena señalar que la ONEMI opera bajo el alero de la Intendencia.

A través de las gobernaciones se realizan las mesas provinciales de prevención que congregan a varios servicios públicos, privados y fuerzas de orden, por ejemplo.

Servicios Públicos del Agro: Existen los servicios ligados al Ministerio de Agricultura que eventualmente prestan apoyo ya que cruzan mucho público objetivo donde las medidas preventivas desean llegar. En esta línea se encuentran Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (Indap), Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Instituto Forestal (Infor), Instituto de investigación Agropecuarias (INIA) y la Comisión Nacional de Riego (CNR).

Públicos en general: Son servicios que poseen relación indirecta con la temática como los ministerios de Educación, Desarrollo Social, Bienes Nacionales, Salud, Vivienda, MOP, etc.

Privados: Generalmente se tratan de empresas forestales o ligadas al agro. Las primeras empresas poseen equipos de prevención y brigadas de control de incendios forestales.

Sociedad Civil: Son las juntas de vecinos u organizaciones civiles como los Consejos Comunales de la Sociedad Civil (Cosoc). Son organizaciones fundamentales para el trabajo territorial.

Coyuntural: Instituciones que no necesariamente bajo un contexto de una emergencia se auto convocan o son invitados a participar.

#### **4.3. Zonificación Regional para Gestiones Preventivas**

La zonificación se realiza de acuerdo a la realidad territorial de la región y la detección de los factores subyacentes de riesgo para la prevención, por lo que para la selección de estos se consideró la topografía, la realidad social, el tipo de cobertura de suelo, las áreas de especial interés, entre otros.

Es por ello que los factores subyacentes de riesgos en centro poblados están dados por las ciudades con mayor población de cada comuna de la región y que son 12.

Para prevenir los incendios forestales es necesario llevar a cabo una serie de gestiones preventivas que son las que se presentan en el cuadro 9.

Cuadro 9: Factor subyacente de riesgo en centros poblados.

Factor subyacente de riesgo	Ubicación	Gestiones Preventivas
Centros Poblados	Valdivia Corral Lanco Máfil Mariquina La Unión Río Bueno Paillaco Futrono Lago Ranco Panguipulli Los Lagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas Provinciales de prevención de incendios forestales.</li> <li>- Construcción de cortafuegos preventivos en periferia de las ciudades, junto a Vialidad, PEE, y brigadas CONAF.</li> <li>- Difusión PDA según comuna que corresponda.</li> <li>- Plazas ciudadanas y puerta a puerta.</li> <li>- Letreros preventivos accesos a ciudades</li> <li>- Gestión junto a programa “quiero mi barrio”.</li> <li>- Participación Curso Equipos Comunitario de Respuesta a Emergencia (CERT) ONEMI.</li> </ul>

Como ya se señaló, la Ruta 5 Sur y sus poblados aledaños pueden generar incendios forestales por la gran cantidad de personas que circulan por esta vía.

Cuadro 10: Factor subyacente de riesgo en caminos son lugares de riesgo, donde tienen como punto de origen los incendios forestales.

Factor subyacente de riesgo	Ubicación	Gestiones preventivas
Caminos	Red vial en alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silvicultura preventiva junto a PEE y brigadas CONAF</li> <li>- Instalaciones letreros preventivos</li> </ul>

En la Región de Los Ríos hay tres parques nacionales, una reserva nacional y un monumento natural, que también son considerados como factores subyacentes de riesgo, ya que atraen un gran número de visitantes, lo que al no estar informados y ser consientes pueden provocar incendios forestales.

Cuadro 11: Factor subyacente de riesgo de las Áreas Silvestres Protegidas

Factor subyacente de riesgo	Ubicación	Gestiones preventivas
Áreas Silvestres Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parque Nacional Villarrica</li> <li>- Reserva Nacional Mocho Choshuenco</li> <li>- Parque Nacional Alerce Costero</li> <li>- Santuario de La Naturaleza Carlos Anwandter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silvicultura Preventiva Junto a PEE y brigadas CONAF</li> <li>- Instalación letreros preventivos</li> <li>- Capacitación guardaparques</li> <li>- Elaboración planes de protección en áreas silvestres protegidas.</li> <li>- Patrullajes preventivos</li> <li>- Gestores ambientales</li> </ul>

Respecto a la zona interfaz urbano rural, las comunas que presentan un factor subyacente son la de Valdivia y Corral y que ambas conforman el destino Valdivia-Corral.

Cuadro 12: Factor subyacente de riesgo en la zona interfaz urbano rural comunas de Valdivia y Corral.

Factor subyacente de riesgo	Ubicación	Gestiones preventivas
Interfaz urbano rural comunas de Valdivia y Corral	Sector costero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Corral</li> <li>- Red de prevención Comunitaria (Empresa Privada)</li> <li>- Cortafuegos preventivos junto a vialidad</li> <li>- Comunidad preparada Catrilelfu.</li> <li>- Instalación letreros establecimientos educacionales.</li> </ul>

Las acciones preventivas se focalizarán de acuerdo a las distintas realidades identificadas en la región.

#### 4.4. Presentación de riesgo por incendio forestal regional

Se observa en el resultado de prioridades de protección, que la tendencia es a priorizar las áreas protegidas, ya sean privadas o del estado. Además, las capitales provinciales Valdivia y La Unión respectivamente y que muestran una alta priorización, debido a su configuración y alta ocurrencia de incendios forestales. También y respondiendo a la misma dinámica, el sector costero de la continuidad Valdivia – Niebla – Corral muestra una primera prioridad.

El turismo marca tendencias, particularmente en las zonas cordilleranas y el flujo de visitantes que se moviliza por la Ruta Interlagos, consolidando así, el análisis de daño potencial como la base de las prioridades de protección de la región.

#### **4.5. Plan de Monitoreo de áreas de riesgo**

La elaboración y ejecución de un plan monitoreo basado en el riesgo requiere definir grupos específicos para la identificación de los riesgos.

El plan monitoreo basado en el riesgo, también implica, después de identificar los riesgos, priorizarlos estableciendo la probabilidad de ocurrencia y la capacidad de impacto negativo de cada uno de ellos. Este ha de ser un proceso continuo y periódico, si es que se desea garantizar la efectividad de la tarea.

A través del instrumento Meteorológico y Riesgo de Incendios Forestales que se cuenta, se pueden determinar zonas de mayor riesgo. A partir de dicha información se externaliza esta información y se disponen de los recursos (Equipos de prevención de incendios forestales y brigadas) hacia dichas áreas.

#### **4.6. Gestión de Interfaz urbano-rural**

Generalmente las personas que residen en áreas de interfaz urbano-rural, no son conscientes del nivel de riesgo al cual están expuestos.

En ese sentido, es importante concientizar a las personas, realizando un diagnóstico de su situación y brindando el apoyo técnico para la ejecución de actividades preventivas recomendadas.

La interfase urbano - rural se refiere a cualquier área donde combustibles forestales se encuentran adyacentes a las casas, construcciones, y otras dependencias. Corresponde a terrenos cubiertos de vegetación combustible junto a sectores poblados.

Las acciones que se realizan para reducir los combustibles forestales, aparte de ser técnicas de prevención de incendios forestales.

La reducción de los combustibles forestal de forma ecológica, busca reducir todo tipo de combustible superficial, combustible escalera y la densidad de la cobertura de copas de los árboles, con el fin de mejorar la sanidad y vitalidad de la comunidad vegetal y la biodiversidad. Las técnicas de reducción de combustible de carácter ecológico ayudan a los ecosistemas degradados a ser más estables, resistentes y productivos. Al mismo tiempo se obtiene un lugar más seguro en términos de prevención de incendios forestales.

##### **4.6.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural**

Para la selección de áreas de interfaz urbano – rural de la región, se realizó un proceso mediante un software de procesamientos de datos espaciales, donde se estableció la densidad de viviendas (viviendas rurales Instituto Nacional de Estadística (INE)) y una posterior clasificación mediante cuartiles.

Interfaz Urbano Rural =  $\frac{\text{Viviendas Rurales}}{\text{Superficie (km}^2\text{)}}$

#### 4.6.2 Gestión Integral de Interfaz urbano-rural

Para lograr una gestión integral se requieren de voluntades, en este sentido el gobierno local o municipio debe presentar un interés efectivo, y así, toda la cadena de actores. Sin duda, cada comuna presenta condiciones disímiles de interfaz.

A continuación se desglosarán los actores y tareas a objeto de dimensionar de una manera más global y didáctica lo que se proyecta como “gestión integral” en un contexto de interfaz.

Municipio: Deben realizar la Identificación de zonas de riesgo y gestión de permiso de los sectores donde hay que intervenir en silvicultura preventiva cuando sea necesario. Además, realizar actividades de prevención y en algunos casos de convocatoria a reuniones o charlas. En este sentido el rol de los Encargados Comunales de Emergencia, Dirección de Desarrollo Comunitario (Didecos) y jefes de Desarrollo Rural se torna de suma relevancia.

Corporación Nacional Forestal: Cumple un rol promotor y en algunos casos puntales de ejecutor de actividades en interfaz. La Corporación debe ser el organismo quien articule junto al municipio actividades en función del diagnóstico del territorio. Este mismo diagnóstico llevará a focalizar sectores puntales a objeto de hacer más efectiva la gestión.

Vialidad: El que los incendios forestales poco a poco se estén acercando más a los centros urbanos es un hecho. Bajo esta línea, el Ministerio de Obras Públicas a través de Vialidad administra maquinarias –que muchos municipios no poseen -, las que contribuyen de manera sustantiva a la realización de cortafuegos preventivos protegiendo viviendas e infraestructura crítica que se encuentra ubicada en las inmediaciones de los centros urbanos.

Juntas de Vecinos: Participar de las actividades que se ejecuten y tener una mirada de autocuidado.

Servicios públicos: Cada servicio público tiene una injerencia determinada en interfaz. Cada entidad deberá aportar dentro de sus capacidades y atribuciones administrativas y económicas.

Empresas y privados: A las empresas forestales les cabe el rol de realizar actividades de silvicultura preventiva como así a los privados.

#### 4.7. Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

Actualmente la región de Los Ríos ejecuta distintas faenas de eliminación de combustible vegetal en zonas de alto riesgo de incendios forestales, para poder mitigar el avance potencial del fuego sobre terrenos propicios para su propagación. Estas faenas son lideradas por la Conaf, empresas privadas, municipios, y el año 2017 se sumó en esta línea de trabajo la dirección de vialidad.

Los tipos de obras de eliminación de combustible vegetal realizadas en la región son:

a. Faja Libre de Vegetación: Corresponde a una faja de terreno de ancho determinado, adyacente a un rodal de bosque, donde se elimina totalmente la vegetación arbórea y arbustiva existente, conservando la cubierta herbácea para atenuar los procesos erosivos, con el propósito de mitigar la propagación del fuego. Estas fajas deben ser sometidas a mantención anual, debiendo permanecer libre de material combustible, residuos y asentamientos humanos.

b. Corta combustibles: es la faja de amortiguación de ancho determinado, adyacente a un rodal de bosque o plantaciones forestales, donde se reduce la continuidad horizontal y vertical de la vegetación, mediante la ejecución de raleos y podas, manejando la cubierta herbácea para atenuar los procesos erosivos, cuyo propósito es reducir la carga combustible para retardar la propagación del fuego.

El cortacombustible sólo se podrá efectuar de forma complementaria a una faja libre de vegetación o a cualquier otra estructura o circunstancia del terreno o vegetación, como caminos, lechos secos, humedales o cursos de agua entre otros, que por su naturaleza y estado es capaz de detener la propagación superficial del fuego. Los cortacombustible se deben mantener libres de cualquier tipo de residuo que pueda facilitar la propagación del fuego.

c. Cortafuegos Preventivo: es aquella faja de terreno de ancho variable, en la que se extrae todo la vegetación aérea y superficial, y se raspa o cava el terreno hasta suelo mineral.

##### 4.7.1 Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

Durante los años 2018 y 2019, se han realizado obras de eliminación de combustible en algunas comunas de ambas provincias de la región.



Cuadro 13: Comunas de la provincia de Valdivia donde existen obras de eliminación de combustible vegetal.

Comuna	Longitud el Cortafuegos	N° Viviendas protegidas	Sectores
Corral	2.021 metros		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antenas de comunicaciones</li> <li>- La Aguada</li> </ul>
Paillaco	5.529 metros	321	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pampa Perinetti</li> <li>- Sector Media Luna</li> <li>- Villa Bicentenario</li> <li>- Pozo de Lastre</li> </ul>
Máfil	323 metros	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Villa las Palmeras</li> </ul>
San José de la Mariquina	2162 metros	101	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población Villa Rayito del Sol</li> <li>- Sector Media Luna</li> <li>- Pampa San Francisco</li> </ul>

- Corral:

En la comuna de Corral se realizó un cortafuego preventivo de 2.021 metros de longitud en el Sector la Aguada, donde se ubican las Antenas de Comunicaciones.

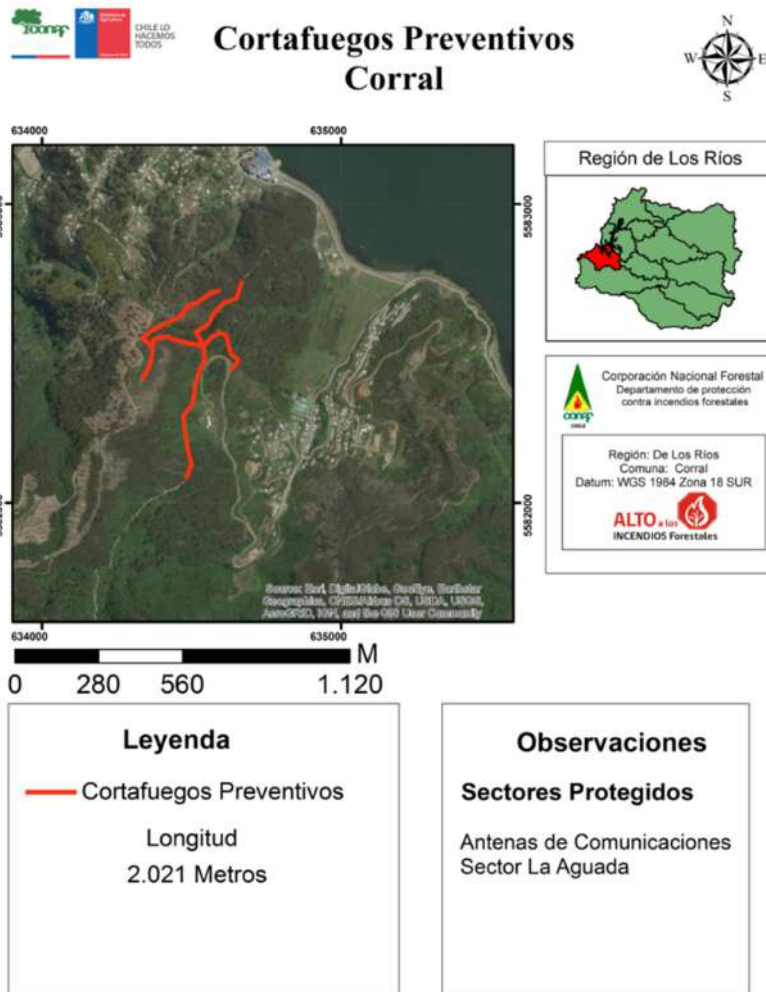


Figura 12: Cortafuego preventivo Corral

- Paillaco:

Para la comuna de Paillaco se realizó un cortafuego es de 5.529 metros de longitud, protegiendo de este modo a un total de 321 viviendas en los sectores de Pampa Perinetti, Sector Media Luna, Villa Bicentenario y Pozo de Lastre.



# Cortafuegos Preventivos Paillaco

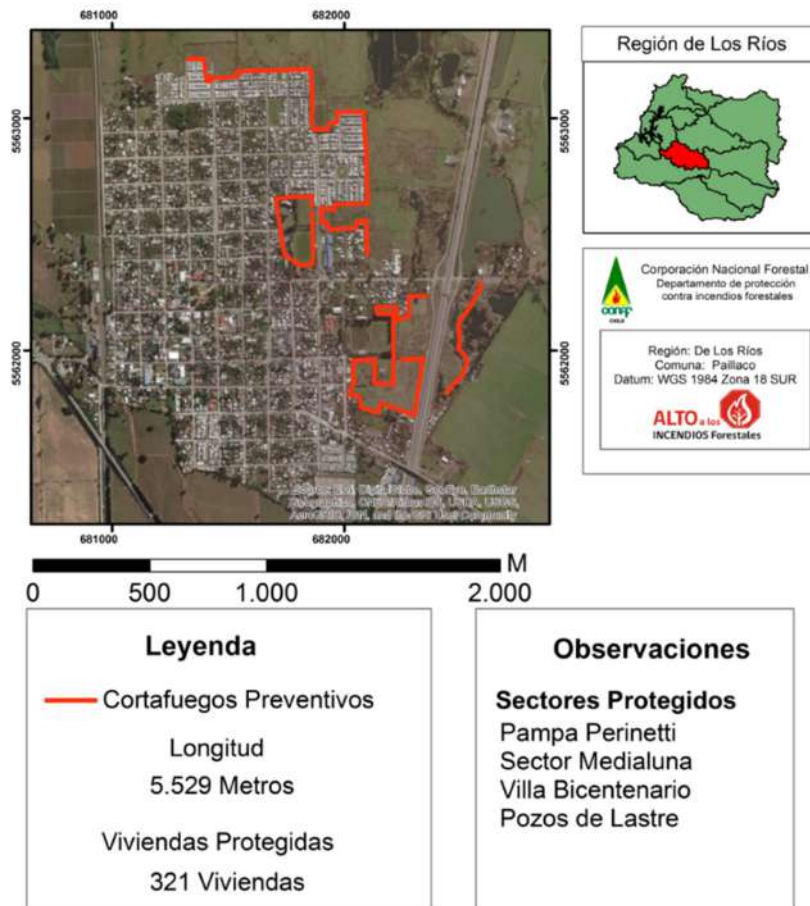


Figura 13: Cortafuego preventivo Paillaco

- Máfil

En Máfil el cortafuego fue de 323 metros de longitud, protegiendo un total de 30 viviendas, en el sector correspondiente a la población Villa las Palmeras.

## Cortafuego Preventivo Máfil

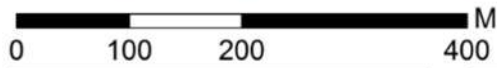


Región de Los Ríos

Corporación Nacional Forestal  
Departamento de protección  
contra incendios forestales

Región: De Los Ríos  
Comuna: Máfil  
Datum: WGS 1984 Zona 18 SUR

**ALTO** a los  
INCENDIOS Forestales



Leyenda	
	Cortafuegos Preventivos
	Longitud 323 Metros
	Viviendas Protegidas 30

Observaciones	
<b>Sectores Protegidos</b>	
Villa Las Palmeras	

Figura 14: Cortafuego preventivo Máfil

- San José de la Mariquina:

En esta comuna la longitud del cortafuego es de 2162 metros, resguardando un total de 101 viviendas. Los sectores protegidos corresponden a la población Villa Rayito del Sol, sector Media Luna y Pampa San Francisco.



## Cortafuegos Preventivos Mariquina

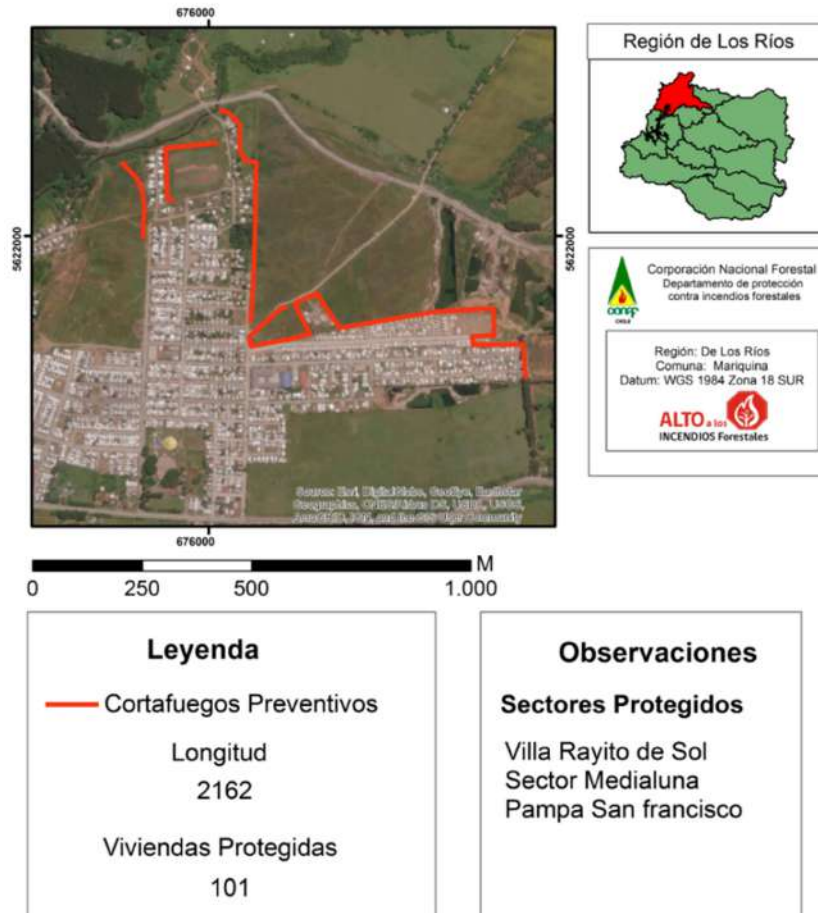


Figura 15: Cortafuego preventivo San José de la Mariquina

Los cortafuegos realizados en la Provincia del Ranco se hicieron en las comunas de La Unión y Río Bueno.

Cuadro 14: Comunas de la provincia del Ranco donde existen obras de eliminación de combustible vegetal.

Comuna	Longitud el Cortafuegos	N° Viviendas protegidas	Sectores
La Unión	845 metros	90	- Población Deportivo Bancario - Población Los Ríos
Río Bueno	3372 metros	141	- Población Sector La Cantera - Sector Este

- La Unión

En La Unión la a longitud del cortafuego es de 845 metros, protegiendo así un total de 90 viviendas. Los sectores resguardados corresponden a las poblaciones Deportivo Bancario y Los Ríos.

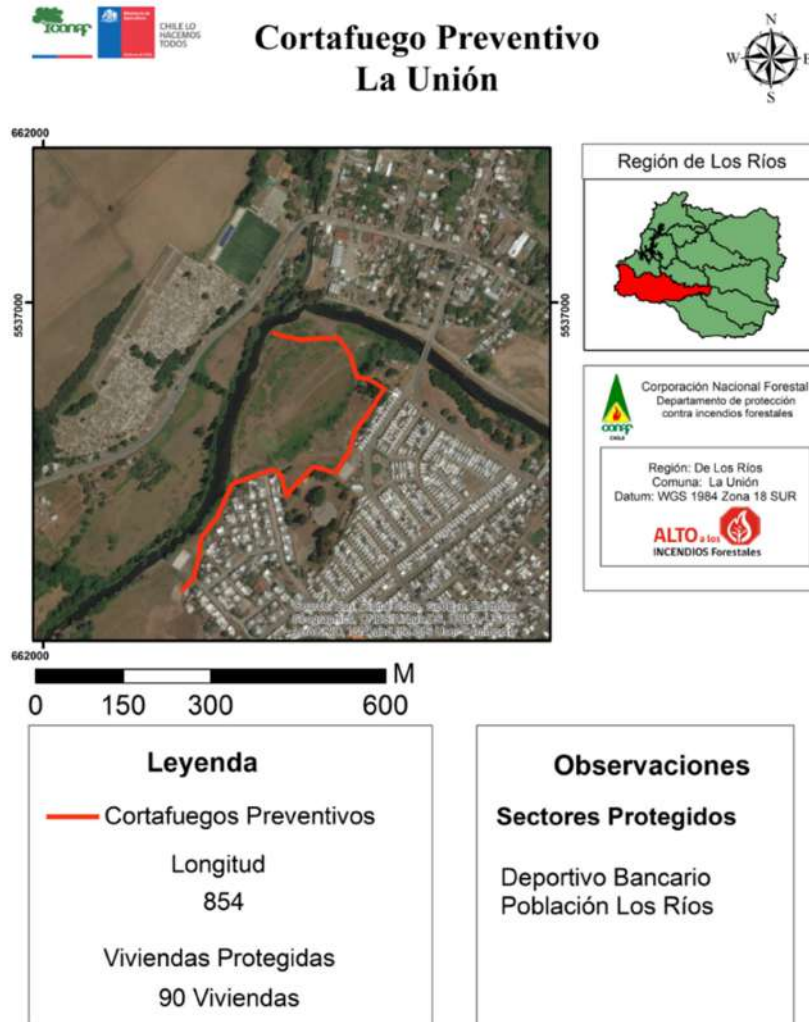


Figura 16: Cortafuego preventivo La Unión

- Río Bueno

La longitud del cortafuego es de 3372 metros, protegiendo un total de 141 viviendas. Los sectores resguardados corresponden a la población Sector La Cantera y Sector Este.

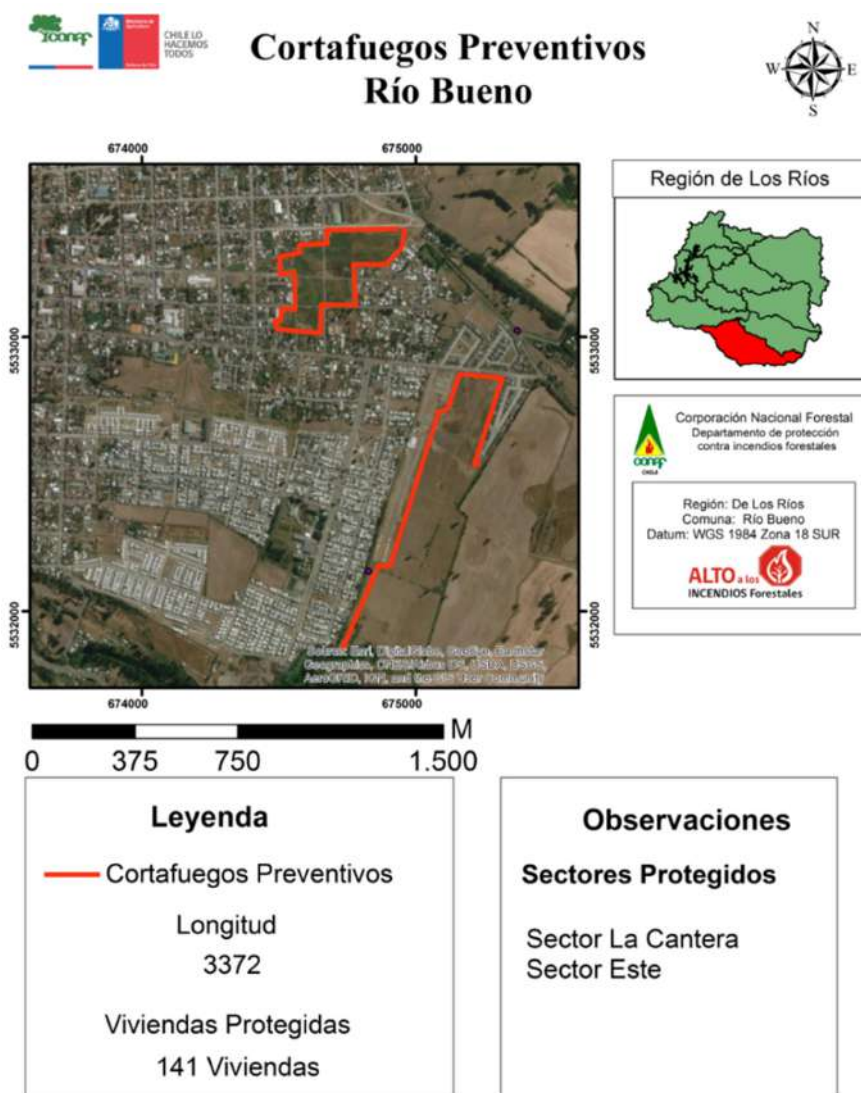


Figura 17: Cortafuego preventivo Río Bueno

#### 4.7.2 Actores involucrados en construcción y mantención de obras Planificación de ejecución e identificación de responsables

Municipio: Deben realizar la identificación de zonas de riesgo y gestión de permiso de los sectores

donde hay que intervenir en silvicultura preventiva cuando sea necesario (en sectores de particulares). Además, junto a sus cuadrillas de aseo y ornato se gestionan acciones en lugares de áreas verdes de las ciudades para intervenir.

Vialidad: El Ministerio de Obras Públicas a través de la Dirección de Vialidad se ha transformado en un actor relevante para la construcción de cortafuegos preventivos en la región. Desde el año 2017 se han estado realizando faenas con maquinaria pesada (buldócer) en la interfaz de centros poblados, infraestructura crítica y cercanía a áreas recreacionales. Este trabajo lleva dos exitosas temporadas de acción, por esto mismo cada año se espera coordinar con la dirección de Vialidad y la ONEMI para enfrentar de mejor manera la temporada de mayor ocurrencia de incendios forestales.

Conaf: existen dos líneas de trabajo, una junto a los Programas de Emergencia de Empleo (PEE), quienes primeramente son capacitados y luego orientados a la construcción de obras de eliminación de combustible vegetal y las brigadas forestales de la CONAF, las cuales previa a la temporada de mayor ocurrencia realizan cortafuegos preventivos en los lugares donde la vegetación entra en contacto con viviendas y sectores edificados.

Privados: Generalmente se tratan de empresas forestales o ligadas al agro. Las propias empresas poseen equipos de prevención y brigadas de control de incendios forestales quienes a través de la red de prevención comunitaria gestionan medidas de mitigación en sectores donde se establece su patrimonio forestal y los comités de prevención de incendios forestales.

Sociedad Civil: Cuando se establecen comunidades preparadas junto con la Conaf o comités de prevención de incendios forestales liderados por la red de prevención comunitaria (empresas forestales) se logra hacer partícipe a la sociedad civil y concientizar que son los principales actores involucrados en el territorio, de tal manera que estos mismos generan acciones junto a su propia comunidad.

#### **4.8. Infraestructura Crítica**

Se define como Infraestructura Crítica (IC) a las instalaciones, sistema o parte de éste, que es esencial para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, y cuya perturbación o destrucción, afectaría gravemente la salud, la integridad física, la seguridad y el bienestar social y económico de la población. Actualmente la central de coordinación y despacho (CENCO) visualiza la infraestructura crítica en un panel digital que sirve como herramienta para localizar geográficamente el dispositivo de protección contra incendios forestales.

##### **4.8.1. Determinación de actores involucrados**

Los actores involucrados en el territorio para la región de Los Ríos son de índole pública y privada. Estos se dan a conocer en el cuadro 15.



Cuadro 15: Actores involucrados en el territorio

Actor	Breve descripción
Municipios de las 12 comunas	Los gobiernos locales son sumamente relevantes, ya que todo pasa por sus territorios.
Oficina Nacional de Emergencia Ministerio del Medio Ambiente (ONEMI)	La ONEMI, es el organismo técnico del Estado, creado por el Decreto Ley Nº 369 de 1974, a cargo de planificar y coordinar los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias y desastres de origen natural o provocados por la acción humana, proporcionando a los ministerios, intendencias, gobernaciones, municipios y organismos de Protección Civil de nivel nacional, regional, provincial y comunal, modelos y planes de gestión permanente para la prevención y manejo de emergencias, desastres y catástrofes.
Dirección General de Aguas (DGA)	DGA es el organismo del Estado que se encarga de promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente, como también de proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Público de Aguas con el objeto de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)	Institución que se relaciona con el Gobierno por intermedio del Ministerio de la Energía. La responsabilidad de la SEC se ejerce sobre uno de los mercados más dinámicos y de mayor crecimiento en Chile: el mercado de la energía.
Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL)	La Subsecretaría de Telecomunicaciones es un organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Su trabajo está orientado a coordinar, promover, fomentar y desarrollar las telecomunicaciones en Chile, transformando a este sector en motor para el desarrollo económico y social del país. Tiene como principales funciones proponer las políticas nacionales en materias de telecomunicaciones, de acuerdo a las directrices del Gobierno, ejercer la dirección y control de su puesta en práctica, supervisar a las empresas públicas y privadas del sector en el país, controlando el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas pertinentes.
Sociedad Austral de Electricidad S.A. (SAESA)	Distribución y transmisión eléctrica y en menor medida en el de generación. Permite a las empresas operativas mantener su presencia y cercanía con los clientes en las distintas zonas de concesión y facilitar la generación de nuevas alternativas de negocios dentro del giro eléctrico.
Cooperativa Eléctrica Paillaco (SOCOEPA)	Es una cooperativa de capital variable e ilimitado número de socios, que brinda suministro eléctrico a sus socios y clientes en la Región de los Ríos.

#### 4.8.2. Clasificación de infraestructura crítica

La clasificación que se ha establecido a nivel regional de infraestructura crítica tiene relación con el daño potencial de incendios forestales de las siguientes áreas:

- ✓ Aguas
- ✓ Telecomunicaciones
- ✓ Transporte
- ✓ Servicios financieros
- ✓ Defensa
- ✓ Energía
- ✓ Seguridad pública
- ✓ Salud
- ✓ Administración pública
- ✓ Protección civil.

#### 4.8.3. Propuesta de trabajos para prevención y mitigación en infraestructura crítica

A nivel regional se propone trabajar alrededor de la infraestructura crítica, con el espacio de autoprotección que es el área compuesta por cuatro zonas, esenciales para disminuir la vulnerabilidad del territorio y aportar la protección que requieren los brigadistas y bomberos para trabajar con seguridad ante un incendios y así proteger la infraestructura crítica.

Además de implementar acciones como silvicultura preventiva modificando la estructura de las formaciones vegetacionales mediante intervenciones de manejo, ordenamiento o eliminación, para impedir o dificultar el inicio de la propagación.

### 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

#### 5.1. Coordinación de gestiones preventivas regionales

La coordinación de gestiones preventivas regionales debe considerar la coordinación con los 12 gobiernos comunales y los actores claves presentes en el territorio de la región como organismos públicos y privados.

##### 5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave

La gestión en redes es imprescindible para la buena materialización del plan. En este sentido, y en primera instancia, se pueden identificar algunos actores que se podrían clasificar en públicos, privados, sociedad civil y coyuntural.

Actores públicos: Operan bajo el aparataje del Estado de Chile, y a la vez – y para efectos de este plan- se podrían sub clasificar.

Servicios Públicos dependiente del Gobierno central: Son los que dependen del Ministerio del Interior como la Intendencia o las respectivas gobernaciones. Usualmente con la Intendencia se realizan lanzamientos de campañas, se gestionan recursos y se abarca el punto comunicacional en un contexto de emergencia. Vale la pena señalar que junto a la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) se ha realizado la gestión de construcción de cortafuegos preventivos en las distintas comunas.

Servicios Públicos del Agro: Existen los servicios ligados al Ministerio de Agricultura que eventualmente prestan apoyo ya que cruzan mucho público objetivo donde las medidas preventivas desean llegar. En esta línea se encuentran Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (Indap), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Instituto Forestal (Infor), Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y la Comisión Nacional de Riego (CNR).

Públicos en general: Son servicios que poseen relación indirecta con la temática como los ministerios de educación, salud, vivienda, Ministerio de Obras Públicas (MOP), etc.

Privados: Generalmente se tratan de empresas forestales o ligadas al agro. Las primeras empresas poseen equipos de prevención y brigadas de control de incendios forestales. Y también es necesario considerar las empresas de distribución de electricidad.

Sociedad Civil: Son las juntas de vecinos u organizaciones civiles como los Consejo de la Sociedad Civil (Cosoc) que son organizaciones fundamentales para el trabajo territorial.

Coyuntural: Instituciones que no necesariamente bajo un contexto de una emergencia se auto convocan o son invitados a participar.

#### 5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves

Para lograr una gestión integral se requieren de voluntades. En este sentido el Gobierno local o municipio debe presentar un interés efectivo, y así, toda la cadena de actores.

A continuación se desglosarán los actores y tareas a objeto de dimensionar de una manera más global y didáctica lo que se proyecta como “gestión integral”

Municipio: Deben realizar la identificación de zonas de riesgo y gestión de permiso de los sectores donde hay que intervenir en silvicultura preventiva cuando sea necesario. Además de realizar actividades de prevención y en algunos casos de convocatoria a reuniones o charlas. En este sentido el rol de los encargados comunales de emergencia, la Dirección de Desarrollo Comunal (Dideco) y jefes de Desarrollo Rural se torna de suma relevancia. Por lo anterior, su rol protagonista junto a Conaf se alza como un desafío importante.

Cuadro N°16: Datos encargados comunales de emergencia

Comuna	Nombre	Teléfono	Correo electrónico
Valdivia	Jaime Yud	942199359	<a href="mailto:jud@munivaldivia.cl">jud@munivaldivia.cl</a>
Corral	Jorge Bustos	979677515	<a href="mailto:proteccioncivil@municipalidadcorral.cl">proteccioncivil@municipalidadcorral.cl</a>
Panguipulli	Roberto Zambrano Marchant	975884234	<a href="mailto:roberto.zambrano@municipalidadpanguipulli.cl">roberto.zambrano@municipalidadpanguipulli.cl</a>
Los Lagos	Dagoberto López	998419527	<a href="mailto:dlopez@muniloslagos.cl">dlopez@muniloslagos.cl</a>
Máfil	Esteban Gutiérrez Cabrera	63-2411739	<a href="mailto:secplan@munimafil.cl">secplan@munimafil.cl</a>
San José de la Mariquina	Moisés Cárdenas	964820456 63-2453218	<a href="mailto:munidideco@munimariquina.cl">munidideco@munimariquina.cl</a>
Lanco	Marcial Córdova	956107720	<a href="mailto:marcialelectro@gmail.com">marcialelectro@gmail.com</a>
Paillaco	Víctor Parra	982342317	<a href="mailto:comitedeemergencia@muniPaillaco.cl">comitedeemergencia@muniPaillaco.cl</a>
Futrono	Juan Saldivia	995791263	
Lago Ranco	Cesar Inostroza	976175729	<a href="mailto:emergencias@lagoranco.cl">emergencias@lagoranco.cl</a>
Río Bueno	Sandra Cerda	64-2340494 961572932	<a href="mailto:emergencia@muniriobueno.cl">emergencia@muniriobueno.cl</a>
La Unión	Claudio Moretti	961590373 64-2472282	<a href="mailto:morettibusch@gmail.com">morettibusch@gmail.com</a>

Corporación Nacional Forestal: A través de su Departamento de Protección contra Incendios Forestales cumple un rol promotor y en algunos casos puntales de ejecutor de actividades en interfaz. La Corporación debe ser el organismo quien articule junto al municipio actividades en función del diagnóstico del territorio. Este mismo diagnóstico llevará a focalizar sectores específicos a objeto de hacer más efectiva la gestión. Asimismo, la Corporación a través de sus restantes departamentos y en especial a través de sus jefes provinciales y de área, tiene la labor de colaborar por intermedio de la ejecución y gestión de labores de prevención de incendios forestales.

Vialidad: El que los incendios forestales poco a poco se estén acercando más a los centros urbanos es un hecho de la causa. Bajo esta línea, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la Dirección de Vialidad administra maquinarias –que muchos municipios no poseen -, las que contribuyen de manera sustantiva a la realización de cortafuegos preventivos protegiendo viviendas e infraestructura crítica que se encuentra ubicada en las inmediaciones de los centros urbanos, para tal caso se proyectan trabajos en la interfaz de la ciudad de Panguipulli.

Juntas de Vecinos: Participar de las actividades que se ejecuten y tener una mirada de autocuidado.

Servicios públicos: Cada servicio público tiene una injerencia determinada en interfaz. Cada entidad deberá aportar dentro de sus capacidades y atribuciones administrativas y económicas.

Empresas y privados: A las empresas forestales les cabe el rol de realizar actividades de silvicultura preventiva como así a los privados. En casos muy puntuales, dar el permiso para que entidades realicen faenas de cortacombustibles.

## **5.2. Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales**

### 5.2.1. Prevención social

#### 5.2.1.1 Descripción de educación a implementar

La educación ambiental para la Región de Los Ríos está orientada en sensibilizar a la comunidad escolar, siendo esta una potente herramienta destinada al cambio de actitud y conducta del ser humano promoviendo acciones orientadas al cuidado y respeto hacia los recursos naturales. Todas estas acciones están emplazadas principalmente a la comunidad escolar de educación Pre-básica, básica y media, apoyada en todas las actividades con el corpóreo Forestín, siendo el símbolo de la protección contra incendios forestales de Chile.

A nivel regional, se seleccionan aproximadamente 40 establecimientos educacionales, que de acuerdo a su ubicación se encuentran en lugares donde han ocurrido incendios forestales y que han causado daño a los sectores. En estos establecimientos se realizan charlas de educación ambiental y prevención de incendios forestales. Vale consignar que en algunos de ellos se trabaja de manera permanente, vale decir, en estos se llevan a cabo al menos 4 talleres durante el año.

#### 5.2.1.2 Descripción de actividades de difusión a realizar

Las actividades de difusión son todas aquellas acciones que producto de una planificación o por realización espontánea, se realizan para socializar mensajes de prevención de incendios forestales. Este mensaje puede ser asociado a la entrega de material o sencillamente proporcionando un mensaje oral. El concepto de “realización espontánea” tiene que ver con actividades que surgen de improviso. Por ejemplo, si está planificada la participación en una plaza ciudadana y junto a la sede social que alberga la actividad hay un colegio, se aborda dicho establecimiento.

Vale la pena mencionar que este mensaje preventivo asociado al ámbito educativo puede estar ligado tanto a silvicultura preventiva, socialización del fono 130, quemas controladas o mensajes de protección al entorno y medioambiente. Todo depende del patrón de origen y causa que posea en territorio en cuestión.

Cuadro 17: Actividades de difusión

Actividad de difusión	Descripción
Charla	Entrega de información a un público objetivo amplio. Pueden ser niños, jóvenes, adultos, adultos mayores de sectores urbanos o rural. Usualmente una charla se realiza a través de una presentación donde se espera la interacción con las y los asistentes
Plaza ciudadana	Instancia donde participan diversos servicios públicos y privados y se realiza en puntos de encuentro vecinal o civil.
Actividad puerta a puerta	Usualmente se realiza en sectores prioritarios. Se trata de entregar información en las mismas casas.
Actividad en carretera o peaje	Entrega de información en arterias estratégicas. Estos puntos pueden ser en peajes, donde los automovilistas por obligación de tienen que detener, o en entradas a comunas
Participación en actividades o manifestaciones, sociales, culturales, deportivas o gastronómicas	Proporcionar información en el contexto de ferias costumbristas, partidos de fútbol rural o conciertos.

### 5.2.1.3 Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio

Las actividades de sensibilización están relacionadas estrictamente con la difusión. Tienen que ver con darle pertinencia y un valor agregado a la actividad en sí.

Por ejemplo, tomando el caso de la realización de una charla a un colegio, una manera que las y los estudiantes se sensibilicen, o recepcionen mejor el mensaje –que es el fondo del tema-, sería a través de dinámicas activadoras con la participación de Forestín. En el caso de un sector que quema ilegalmente, esta actividad con Carabineros sería óptima para sensibilizar, puesto que entenderían que hacer un daño y quedar expuestos a generar un incendio forestal, dicha acción es un delito. Por lo anterior, todas las actividades de difusión como peajes, charlas en colegios, juntas de vecinos, participación en ferias, inducción puerta a puerta, tienen diferentes estrategias para sensibilizar.

A continuación se describirán a rangos generales cuales serían las actividades asociadas a ello con su respectiva estrategia de sensibilización.

- Actividad colegios, jardines infantiles y liceo: Participación de Forestín con metodologías participativas asociadas a la edad. Con niños de jardines infantiles sería contarles cuentos, con niños de la básica a partir de juegos y de enseñanza media problemática la temática y buscar soluciones.
- Actividad en peajes y ferias: Participación de brigadistas con su Equipo de Protección Personal. La imagen de los brigadistas vende y colabora mucho para la sensibilización.

- Actividades en Juntas de vecinos rurales: Participación de Carabineros según sea el caso o por otros organismos (públicos y privados) que tengan pertinencia a una determinada necesidad.
- Actividades con autoridades: Mostrar videos y cifras que colaboren a dimensionar la problemática de los incendios forestales.
- Actividad en sectores de interfase: Diálogo directo a través del método “puerta a puerta” con apoyo de organismo pertinentes.

#### 5.2.1.4 Programación de actividades en el territorio

Cuadro 18: Actividades de educación y actividades de difusión.

Actividades de Educación	Actividades de difusión	Cantidad de actividades	Método de sensibilización
Colegios 40 colegios al año	Charlas	30 en un año	Fotos, Forestín
Universidades o Institutos/ 2 al año	Plaza ciudadana	2 en año	Unidades demostrativas y problematización de la temática
Difusión	Actividad puerta a puerta	10 en un año	Vestimenta de brigadista, Forestín, autoridades regionales.
Difusión	Peaje	2 en un año	Regalos corporativos y presencia de Forestín.
Difusión	Participación ciudadana	4 en un año	Entrega de material de difusión
Difusión	Actividades sociales, culturales, deportivas y gastronómicas	6 en un año	Entrega de material de difusión

#### 5.2.2. Prevención comunitaria

##### 5.2.2.1 Identificación y diagnósticos de comunidades en la región

Actualmente en la región de Los Ríos se está trabajando con comunidades de las comunas de Valdivia, Corral, San José de la Mariquina, Futrono y La Unión, la que forman parte de los Sistemas Locales de Prevención (SLP) o Comunidad Preparada frente a los Incendios Forestales.

Se partió el año 2016 con Futrono en la Isla Huapi, luego se continuó trabajando el año 2017 con Catrilelfu de la comuna de Corral y con Punucapa perteneciente a Valdivia.

El año 2018 se comenzó a trabajar con Mashue de la comuna de La Unión y las comunidades de Casablanca y Cayumapu de Valdivia. Durante el año 2019 se está trabajando con la comunidad de Tralcao perteneciente a la comuna de San José de la Mariquina y con los Ciruelos de Valdivia.

Los criterios de selección para trabajar con estas comunidades han sido:

- Que la comunidad esté inserta dentro de una comuna de riesgo

- idealmente que esté aledaña a un área silvestre protegida.
- Que cuente con una organización de base trabajando en el territorio de manera organizada
- Dirigentes interesados y comprometidos con ser una comunidad preparada.
- Y con poca intervención o trabajos de otros servicios públicos.

Las comunidades que se exponen precedentemente, son las que ya están siendo abordadas. De un año para el otro se van proyectando nuevas comunidades para intervenir en términos preventivos, ya sea para realizar Jornadas Locales de Prevención o Sistemas Locales de Prevención.

### 5.2.2.2 Comunidades establecidas y planificadas en el territorio

En el mapa que se presenta en la figura 18 se pueden apreciar las comunidades con las que se está trabajando como Sistemas Locales de Prevención.

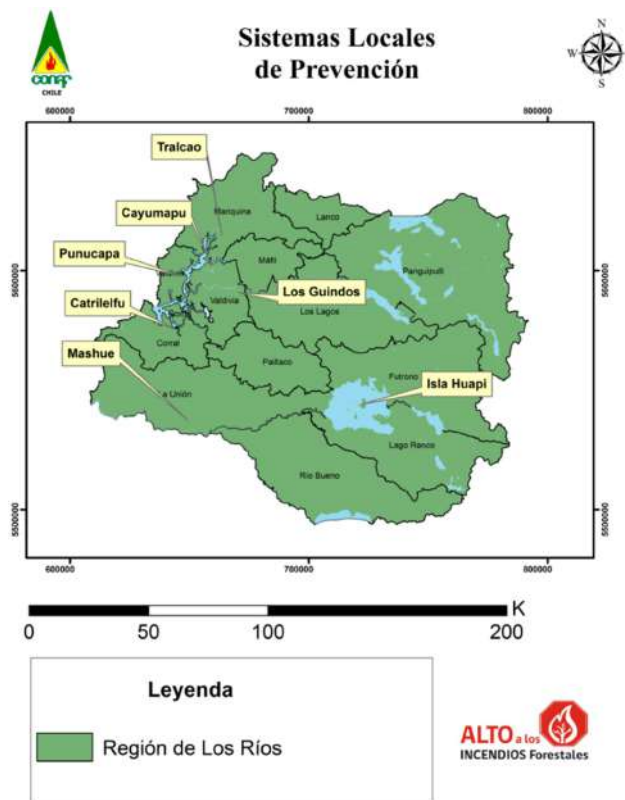


Figura 18: Mapa de las Comunidades que forman parte de los actuales sistemas locales de prevención.

### 5.2.2.3 Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades

Actualmente con cada “Comunidad Preparada” o Sistemas Locales de Prevención, se ha elaborado un Plan Comunitario de Prevención Contra Incendios Forestales que tiene actividades asociadas para trabajar en conjunto con las comunidades.



Estas actividades fueron planificadas por las propias comunidades, dependiendo de la necesidad de cada una de ellas.

#### 5.2.2.4 Programación de actividades en el territorio

Dado que cada comunidad cuenta con su plan y respectivas actividades, éstas fueron programadas y validadas por la misma comunidad, acción que sin duda le otorga un valor agregado a la gestión. Estas programaciones se anexan en este plan.

#### 5.2.2.5 Plan de seguimiento y control de actividades

Las actividades que tiene cada comunidad asociada a los Planes Comunitarios de Prevención tienen seguimiento y control. Además cada año se actualizan las actividades con los miembros de las comunidades.

### 5.2.3. Prevención mitigatoria

#### 5.2.3.1 Ejecución de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar

Para la ejecución de las obras de eliminación de combustible a realizar en la región se debe en primera instancia desarrollar un diagnóstico territorial de sectores prioritarios a intervenir antes del inicio de la temporada. Para tal función los municipios juegan un rol fundamental en el análisis, ya que son estos quienes deben identificar nuevos lugares y gestionar los permisos para dar inicio a las faenas de cortafuegos en donde los propietarios de los predios sean particulares. Una vez teniendo el documento elaborado por cada municipio, la Unidad de Análisis de Diagnóstico (UAD) de la CONAF elaborará un documento técnico de proyección de construcción de cortafuegos preventivos en los lugares previamente identificados. El documento contempla un resumen cuantitativo, y los actores relevantes para la ejecución de las faenas.

#### 5.2.3.2 Propuesta de reglamentación territorial regional asociada a incendios forestales.

Las normas establecidas por el Ministerio de Agricultura a través de su Decreto Supremo 276/1980, dota a la Corporación para administrar el uso del fuego en Chile. Las mesas de prevención provincial son las instancias donde se han elevado las principales necesidades territoriales. Por tal motivo, se deslizará la posibilidad en dichas instancias para evaluar el interés de los respectivos municipios para generar ordenanzas municipales que apunten a disminuir el riesgo de generación, con o sin intención, de incendios forestales. Señalar que para avanzar en esta temática se requiere de la voluntad de los alcaldes y concejos municipales.

Se proyecta entonces utilizar las mesas para levantar la temática u otros mecanismos que surjan y que eventualmente puedan ser más efectivos.

#### 5.2.3.3 Propuesta de discontinuidad de vegetación en el territorio regional.

Sin perjuicio que el principal rol de eliminación de combustible le corresponde a cada dueño o

dueña, la Corporación proyecta un trabajo de discontinuidad de vegetación junto a 3 actores claves que son el Programa de Emergencia de Empleo (PEE), las brigadas forestales de CONAF y los trabajos con maquinaria pesada de Vialidad.

Programa de emergencia de empleo: Trabajos en sectores rurales de la Región. Las líneas de acción son principalmente faenas de corta combustible, las que son guiadas a través de capacitaciones en terreno para determinar lugares prioritarios de prevención de incendios forestales. Estos trabajos se realizarían siempre y cuando se cuente con los recursos humanos, disponibilidad de capacitación y de eventuales brotes de infecciones como el Virus Hanta

Brigadas Forestales Conaf: Previo a la temporada de mayor ocurrencia de incendios forestales, cuando se realicen las capacitaciones y jornadas prácticas del curso C 110 (Brigadista forestal): las brigadas forestales realizan construcción de líneas de control en sectores previamente identificados con la sección de prevención de incendios forestales.

Maquinaria pesada Vialidad: Desde el año 2017 se ha estado realizando un trabajo colaborativo junto a la dirección de vialidad, la que contribuye de manera sustantiva a la realización de cortafuegos preventivos protegiendo viviendas e infraestructura crítica que se encuentra ubicada en las inmediaciones de los centro urbanos. Para tal caso cada año se realiza un informe con los lugares potenciales a intervenir y que es entregado a la Oficina Nacional de Emergencias y la Dirección de Vialidad.

#### 5.2.4. Prevención Punitiva

##### 5.2.4.1 Descripción del trabajo junto al Ministerio Público, Policía de Investigaciones y Carabineros de Chile

Al inicio de este plan se hacía mención que el trabajo colaborativo es fundamental. A continuación se detallarán aspectos bases del trabajo con los respectivos organismos enunciados en el sub título.

Ministerio Público: El Ministerio Público es el encargado de instruir la investigación de los incendios forestales que presenten características para tal acto (alto impacto económico y social, por ejemplo), como así también formalizar a las personas que generen un incendio forestal con o sin intención, o también realicen quemas ilegales.

Asimismo, existe un protocolo firmado a nivel nacional entre Conaf y el Ministerio Público, el cual dinamiza el facilitar datos y da paso a capacitaciones recíprocas. De esta manera el Ministerio tiene acceso directo al Sidco (Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones) para que en tiempo real esté al tanto de los movimientos generados por las emergencias forestales. Se proyecta en este escenario una batería importante de capacitaciones en investigación y determinación de causas de incendios forestales y en normas del uso del fuego.

Policía de Investigaciones: Para la Corporación es una ventaja que la Brigada de Delitos Medioambientales de la PDI tenga su asiento de la macro zona sur en Valdivia. Se han instalado diversas capacidades en los policías principalmente en dos ámbitos: Determinación de origen y causas de incendios y en normas del uso del fuego.

Carabineros de Chile: Carabineros es la institución que junto con la Corporación y el SAG están a cargo de fiscalizar antes, durante o después, el cumplimiento del DS 276 del ministerio de Agricultura que data de 1980. La Corporación constantemente está capacitando a Carabineros de toda la región en el Sistema de Avisos de Quemas (SAQ), además de orientar a las y los funcionarios al momento de realizar procedimientos. Lo anterior, entendiendo que para reducir el número de incendios forestales hay necesariamente que bajar la proporción de quemas ilegales.

#### 5.2.4.2 Programación de reuniones de coordinación.

Los periodos de incendios forestales poseen ritmos propios. Con lo anterior se desea explicitar que todos los años se llevan a cabo reuniones con determinadas instituciones.

Mesas provinciales de prevención: Usualmente una instancia que congrega a servicios públicos, empresas y encargados de emergencia comunal de los municipios. Por lo general se realizan dos reuniones, una en cada semestre.

A continuación se detallarán las instancias y fechas tentativas de reuniones de coordinación.

Cuadro 19: Instancias y periodos tentativos de las reuniones de coordinación

Organismo	Periodicidad de reunión
ONEMI	En el segundo semestre de cada año se lleva a cabo el Plan de Coordinación para situaciones de emergencia forestal (Accefor).
Empresas de distribución de electricidad	Se efectúan reuniones anuales
Empresas forestales	Normalmente se llevan a cabo reuniones anuales.
Municipios	De acuerdo a los tiempos del municipio se materializan reuniones anuales. Los municipios además son parte activa de las mesas de prevención provincial.

Cabe señalar que las últimas cuatro instancias, mencionadas en el cuadro anterior, también se tocan bajo el alero de las mesas provinciales.

#### 5.2.4.3 Plan de vigilancia

##### 5.2.4.3.1 Selección de sectores a vigilar en temporada de incendios forestales

Lo que se ha procurado desde al menos unos cinco años es realizar la gestión preventiva focalizada. Esto quiere decir que, además de la identificación de comunas con mayor prioridad –dadas las variables número de ocurrencia más superficie afectada- se han establecido lugares prioritarios para las actividades preventivas.

A las dos variables mencionadas con anterioridad se añadió conocer la causa del incendio en sí. Resumiendo, en la actualidad se conocen los sectores donde por ejemplo se realizan quemas ilegales que generan incendios forestales. Ante tal escenario se le hará llegar semestralmente un

informe a Carabineros con los lugares de mayor prioridad para que puedan desplegar sus procedimientos y por tanto vigilar dichos sectores. Ello, sumado al trabajo de la Corporación.

#### 5.2.4.3.2 Responsables de ejecutar labores de vigilancia

Carabineros, es la entidad que fiscaliza el decreto Supremo 276, está a cargo del orden y seguridad pública y además puede denunciar y detener a individuos que contravengan las normas. La Corporación es quien administra el decreto 276 y fiscaliza. Finalmente, el municipio a través de sus encargados de emergencia y funcionarios públicos – a cargo de fiscalizar ordenanzas municipales- poseen la misión de colaborar como primera institución de carácter local.

#### 5.2.4.3.3 Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento.

La vigilancia estará dada por las capacidades que posea cada institución. Lo anterior obedece a que cada institución es independiente una de otra, por tanto, Conaf no le puede imponer o instruir la realización de actividades.

La Conaf no posee las atribuciones ni potestades legales sobre los organismos que pueden fiscalizar. Dado lo anterior, la Corporación cumplirá con remitir informes de lugares prioritarios, de proporcionar información a Carabineros a partir de las mesas provinciales de prevención y de oficiar a los municipios.

Asimismo, la Corporación (Deprif y funcionarios en su conjunto) realizará sus patrullajes preventivos los cuales serán analizados al término de cada periodo.

#### 5.2.5. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita

Las fiscalizaciones de quemas controladas se realizan en conjunto con Carabineros de Chile, por una parte Conaf fiscaliza de acuerdo a comunas críticas y también las quemas que son detectadas en terreno, de las cuales muchas presentan su aviso de quema y otras son ilegales. Carabineros fiscaliza de acuerdo al sector al que pertenece su destacamento. Desde el año 2018 se ha experimentado un aumento importante en la fiscalización por parte de la institución del orden, ya que si bien, años anteriores también revisaban las quemas detectadas, éstas no eran ingresadas al SAQ (Sistema de Aviso de Quema).

Cuadro 20: Porcentaje de fiscalización de quemas controladas y prescritas.

Porcentaje de Fiscalización quemas controladas	Porcentaje Fiscalización quemas prescritas	Plan de fiscalización
30% fiscalizadas	100 % del total	Entre Conaf y Carabineros de Chile, con ingreso al por ambas partes.

- Calendario de Quemadas Agrícolas y Forestales Periodo 2018-2019

El interesado(a) en quemar residuos vegetales deberá tener previamente inscrito su predio en CONAF y dar aviso de su intención en la oficina receptora CONAF más cercana. En ella, el (la) interesado (a) podrá formalizar la fecha y horario en que realizará la quema controlada además de establecer las medidas preventivas para que la quema no escape a su control, las que quedaran detalladas en el comprobante de aviso de la quema controlada.

El interesado/a en quemar residuos vegetales deberá dar aviso de su intención en la oficina receptora más cercana a su predio o en la oficina que CONAF haya establecido. El uso del fuego estará restringido a las fechas y horas establecidas por CONAF, las cuales podrán variar de acuerdo a las condiciones meteorológicas imperantes y de la situación de ocurrencia de incendios forestales. La fecha, hora y otras medidas preventivas para que la quema no escape a su control, serán detalladas en el comprobante de aviso.

Prohibido realizar quemadas controladas (Decreto Supremo 276/1980, Planes de Descontaminación Ambiental o PDA, Decretos alcaldicios y ordenanzas Municipales).

Cuadro 21: Periodo de restricciones para la realización de quemadas controladas en la región de Los Ríos.

REGIÓN	PROVINCIA	COMUNAS	Año 2018			Año 2019								
			OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
LOS RÍOS	VALDIVIA	CORRAL - LANCO - LOS LAGOS - MÁFIL - MARIQUINA - PAILLACO - PANGUIPULLI	Permitido uso del fuego todo los días de 07:00 a 19:00 hrs	01 de dic hasta el 15 de dic horario de 07:00 a 19:00 h	Prohibición total del Fuego desde el 16 de diciembre hasta el 28 de febrero	Uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs	Permitido el uso del fuego todos los días de 07:00 a 19:00 hrs
		FUTRONO - LA UNIÓN - LAGO RANCO - RÍO BUENO												
	PDA	COMUNA VALDIVIA	Prohibición total Uso del Fuego para la comuna de Valdivia desde el 01 de mayo hasta el 30 de septiembre (para dar cumplimiento con el PDA de Valdivia)											

- **Modalidad y restricciones al uso del fuego, Región de los Ríos periodo 2018 – 2019.**

El calendario de quema

1.- Durante el periodo comprendido entre el 16 de diciembre 2018 y el 28 de Febrero 2019, ambos inclusive, existirá prohibición del uso del fuego en toda la Región de los Ríos.

2.- La Corporación Nacional Forestal podrá suspender la vigencia de los avisos de quema controladas ante condiciones meteorológicas favorables para la ocurrencia de incendios forestales o cuando las condiciones técnicas de una quema no presenten la seguridad de mantener el fuego bajo control.

3.- Los horarios para los predios aledaños al aeropuerto Pichoy, serán especiales basándose en información entregada por operaciones del mismo aeropuerto antes mencionado.

4.- Las quemas controladas que se realicen con fines forestales deben presentar plan de quema, los formularios serán entregados por CONAF.

5.-Las quemas a orilla de las rutas 5 Sur, Ruta T 202 (Valdivia - San José), Ruta T 206 (Valdivia - Paillaco), Ruta 203 (Lanco - Panguipulli), T 34 (Cayumapu - Máfil), deberán ser ejecutadas a más de 200 metros de la carretera, deberán considerar pronósticos meteorológicos, además deberán acudir a la tenencia de Carabineros de carretera o destacamento correspondiente con Certificado para quemas a orilla de carretera, para ser llenado y firmado por este personal. Solo con este certificado firmado, el comprobante de aviso de quema será válido.

6.- El otorgamiento de avisos de quemas se realizará en base al plano de zonificación para la Región de Los Ríos con el siguiente criterio de aplicación: a) Zona de baja restricción Suelos agrícolas-ganaderos: Aviso de Quema Controlada. b) Zona de media restricción suelos agrícolas-ganaderos: Aviso de Quema Controlada. Suelos forestales: 0 a 1 has. Aviso de Quema Controlada Sobre 1 has. Presentación Plan de Quema, previa visita a terreno para la evaluación del otorgamiento del plan.

7.- Conaf y Carabineros de Chile podrán fiscalizar antes y durante la ejecución de la Quema Controlada la existencia de equipos y personal descritos en Aviso y Planes de Quemias Prescritas.

8.- Conaf de acuerdo a las disposiciones del D.S. 276/1980 podrá modificar el Calendario de Quemias de acuerdo a las condiciones climáticas, índice de peligro y/o la ocurrencia de incendios forestales, teniendo presente además el peligro extremo que representa el nuevo fenómeno vegetacional del florecimiento y desecación del coligüe en la Región de Los Ríos, y de otras especies de la familia de los bambúes nativos, que también estarían susceptibles de masificar dicho fenómeno natural en la región.

9.- Aquellos predios que se encuentren en proceso judicial por Incendios Forestales o infracción al D.S. N° 276/1980, DL 701/1974, Ley de bosque nativo 20283/2009 no se le otorgará Aviso de Quema Controlada (Artículo 9 D.S. N° 276).

10.- En los terrenos de aptitud preferentemente forestal, hayan sido o no declarados como tales ante la Corporación Nacional Forestal, sólo se podrán ejecutar quemias prescritas con fines silvoagropecuarios o de manejo silvícola, siempre que no infrinja el Decreto Ley 701, Artículo Quinto de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

11.- La presente Resolución quedará sin efecto cuando CONAF suspenda la vigencia de los avisos de quemias controladas ante condiciones meteorológicas favorables para la ocurrencia de incendios forestales o cuando las condiciones técnicas de una quema no presenten la seguridad de mantener el fuego bajo control, u otro imprevisto que a juicio técnico de CONAF.

12.- El fuego no se podrá utilizar en las áreas que a continuación se señalan, salvo que sea plenamente justificado y previa autorización especial de CONAF: Los sectores Cabo Blanco, Las Gaviotas, El Arenal, Angachilla, Quitacalzón, Paillao, Los Molinos, Niebla y San Ignacio, tendrán prohibición permanente por encontrarse dentro del radio de interfase urbano- rural de 2.000

metros y además por estar dentro del Plan de descontaminación ambiental, algunos sectores, por encontrarse dentro del área de influencia de cursos de agua el cual es de 2000 metros. Además estos sectores presentan gran densidad poblacional.

13.- Para las comunas de Valdivia y la Unión el límite para quemar será por sobre el límite urbano 2 km. en adelante y para el resto de las comunas: Lanco, Mafil, Paillaco, Mariquina, Futrono, Lago Ranco, Rio Bueno, Corral y Los Lagos 1 km.

14.- Se considerara además el PLAN DE DESCONTAMINACION ATMOSFERICA 2017, para la ciudad de Valdivia, como un instrumento técnico, de suspensión de quemas. Para Villorrios, caseríos e infraestructuras críticas se considerarán 200 metros de distancia.

Cuadro N° 22: Oficinas receptoras de Avisos de Quemas

Oficinas Internas	Dirección
Valdivia	Los Castaños N°100, Isla Teja
Panguipulli	Carlos Acharán N°263
Mariquina	Villorrio Ciruelo Brigada Lingue 3
La Unión	Serrano N°567
	Paso Trolinco, Ruta 5, Brigada Lingue 5
Oficinas externas	
Los Lagos	Ecuador N°10 (Oficina Desarrollo Rural, dependiente del municipio)
Paillaco	Barros Arana N°763 (Oficina Desarrollo Rural, dependiente del municipio)
Mariquina	Calle Mariquina N°54 (Edificio Consistorial)

- **Alternativas al uso del fuego:**

Las alternativas al uso del fuego que se le indican a los usuarios son, incorporar los desechos vegetales al suelo, considerar hacer uso de una chipadora para triturar y para luego ser distribuidos en la superficie de la tierra, por ser ambas alternativas de alto costo, nuestros usuarios pocas veces toman esas opciones.

- **Fiscalizaciones de Quema en conjunto con Carabineros:**

Las fiscalizaciones de quemas se realizan en conjunto con carabineros de Chile o también cada uno realiza fiscalizaciones por separado, todas estas fiscalizaciones son ingresadas al SAQ, con el objetivo de ir manteniendo la estadística de lo que va ocurriendo en la región en cuanto a la efectiva ejecución de las quemas controladas.

- **Avisos online:**

En la región el 90% de los Avisos de quema son presenciales, aun cuando se capacitaron usuarios para avisos online, estos prefieren realizar el trámite de manera presencial.

## **6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Para nuestra región en vez de hacer un cronograma de actividades, se realizará un programa de actividades a partir de agosto de 2019 hasta agosto del 2020.

Cuadro 23: Cronograma de actividades

**Se establece como anexo 3 al final de este documento.**

## **7. SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN**

Este seguimiento se realizará bajo dos instancias. La primera tiene que ver con las mesas provinciales, instancias donde de bajan diversas líneas de acción. La segunda tiene que ver con un espacio interno, donde dentro de la misma Corporación anualmente se revisará semestralmente. La misma carta Gantt contiene estos espacios enunciados inicialmente.

### **7.1. Establecer reuniones periódicas con actores involucrados y verificar avances de las gestiones preventivas propuestas.**

Se atiende en el punto anterior.



## 8. CONCLUSIONES

El Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales presenta los lineamientos bases para la gestión preventiva en Los Ríos, con el propósito de abordar las acciones y actividades de manera coordinada y en conjunta con los actores involucrados en el territorio para abordar la protección contra incendios forestales.

Los incendios forestales durante la temporada 2008-2009, bordea los 198, correspondiendo al 28,6% del total de la década, siendo paralelamente la superficie afectada 1.260,5 hectáreas correspondiente al 18,2 % del total. Asimismo la temporada 2009 -2010 presenta la menor ocurrencia de las últimas diez temporadas con 40 incendios forestales y una superficie afectada de tan solo 47,5 hectáreas, correspondiendo también al menor registro del tiempo evaluado.

De las 13 Causas Generales de Incendios Forestales, el “Tránsito de personas, vehículos o aeronaves” es la causa que posee mayor número de ocurrencia, con 273 incendios provocados por esta causa de 1.064 del total de causas, equivalentes al 25,6%. A esta le sigue las “Faenas forestales” con un 15,3 %, los “Incendios intencionales” con un 13,9 % y los “Incendios de causa desconocida” con un 11,7 %.

En cuanto a las Quemadas Controladas es necesario rescatar que el mayor porcentaje de quemadas agrícolas se llevan a cabo en la provincia de Valdivia, un 52%. Por lo tanto el 48% del total de las quemadas agrícolas de la región se realizan en la provincia del Ranco.

Sin embargo la mayor superficie corresponde a la provincia del Ranco con un 53% y en la Provincia de Valdivia con un 47%.

Cabe señalar que mayor riesgo está asociado a la concentración de incendios en centros poblados, además de la asociación directa de la ocurrencia de incendios y la red vial. La influencia de la población, ejerce una presión significativa, asociada al número de población, lo que hace que se fortalezca la asociación de ocurrencia y densidad de población. La distribución del resto de las variables, se sitúan en niveles de riesgo medio a bajo, pero consolidando la influencia de variables como la red vial y la influencia de cuerpos de agua y su carga turística. La actividad volcánica destaca en el nivel medio, principalmente por la frecuencia de la ocurrencia de estos fenómenos, no dejando de ser menor sus efectos ante el riesgo.

Entre las medidas de prevención que se establece realizar coordinación de gestiones preventivas con las municipalidades y trabajo con actores y/o instituciones claves que operan bajo la administración del Estado de Chile, entre ellos la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) para la gestión de construcción de cortafuegos preventivos en las distintas comunas, o bien los servicios Públicos del Agro para prestan apoyo ya que se cruza el público objetivo donde las medidas preventivas desean llegar, y por cierto los privados: que generalmente se tratan de empresas forestales o ligadas al agro, cabe señalar que las primeras empresas poseen equipos de prevención y brigadas de control de incendios forestales. Y también es necesario considerar las empresas de distribución de electricidad.

Sin dejar fuera a la sociedad civil representada por sus juntas de vecinos u organizaciones de base del territorio.

Las propuestas de medidas de prevención de incendios forestales, están vinculadas en 4 ámbitos y estas son prevención social, comunitaria, mitigatoria y punitiva y cada una de ellas lleva acciones vinculadas para la prevención de los incendios forestales en la región de Los Ríos.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- BCN (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile), 2019. Indicadores socio-demográficos y económicos Región de Los Ríos [online]. 2019. [citado 2019-05-01]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region14/indica.htm>
- CONAF ( Corporación Nacional Forestal, CL), 2014. Bosques de Chile. Catastro Vegetacional de la Region de Los Ríos. [online]. 2019 [citado 2019-05-23]. Disponible en: <http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosques-enchile/catastro-vegetacional/>
- CONAF (Corporación Nacional Forestal, CL), 2018. Informe estadístico para el quinquenio 2013-2017 en el combate de incendios Forestales. Valdivia. Región de Los Ríos. 37 p.
- CONAF (Corporación Nacional Forestal, CL), 2019. Normativa y reglamento. [online]. 2019 [citado 2019-05-09]. Disponible en: <http://www.conaf.cl/incendios-forestales/normativas-y-reglamento/>
- INE (Instituto Nacional de Estadística), 2017. Primeros Resultados Definitivos Censo 2017. [online]. 2017. [citado 2019-05-12]. Disponible en: <http://www.inelosrios.cl/noticia.aspx?opc=ShowNew&id=617>
- Vélez, R. 2009. La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. McGraw-Hill-Interamericana de España S.A.U., Madrid, España. 840 p.

## 10. ANEXOS

### Anexo 1

N° de texto	Materia
<p><b>LEY 15 066 Art. único I) D.O. 14.12.1962</b></p>	<p><b>Artículo 17° Prohíbese la roza a fuego, como método de explotación en los terrenos forestales</b> a que se refiere el artículo 1°. Para emplear el fuego en la destrucción de la vegetación arbórea en suelos fiscales o particulares que se desee habilitar para la actividad agropecuaria, se requerirá de un permiso escrito otorgado por el Gobernador al propietario del predio o a un tercero con autorización del propietario, previo informe del Agrónomo respectivo del Ministerio de Agricultura. Este permiso se solicitará con seis meses de anticipación a lo menos.</p> <p>El reglamento de la presente ley fijará los requisitos y la época en que el roce pueda ejecutarse.</p> <p>No obstante, el Presidente de la República, por decreto supremo expedido por el Ministerio de Agricultura, podrá prohibir el empleo del fuego para destruir la vegetación en zonas que el mismo decreto señale, por un tiempo determinado. Estas prohibiciones deberán establecerse antes del 31 de diciembre y, una vez decretadas, se entenderán suspendidos los permisos ya otorgados.</p>
<p><b>LEY 15 066 Art. único II) D.O. 14.12.1964</b>  <b>LEY 17 286 Art. 2º Nº 3 D.O. 27.01.1970</b></p>	<p><b>Artículo 18° El empleo del fuego</b> en contravención a lo establecido en el artículo anterior y en el reglamento a que dicho precepto se refiere, será sancionado administrativamente con una multa de hasta doce sueldos vitales mensuales para empleado particular de la industria y el comercio del departamento de Santiago. Se presumirá autor de la infracción a quien, explotando el predio en su beneficio, hubiere ordenado, permitido o tolerado la preparación del roce en el cual se produjo el incendio.</p> <p>El que rozare a fuego infringiendo lo dispuesto en el artículo precedente y en el reglamento que menciona dicha disposición y a consecuencia de ello destruyere bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos, ganados, construcciones u otros bienes pertenecientes a terceros, será sancionado con la pena de reclusión menor en su grado mínimo a medio. El que, fuera de los casos contemplados en los incisos 1° y 2° del presente artículo, por mera imprudencia o negligencia en el uso del fuego en zonas rurales, o en terrenos urbanos o semi urbanos destinados al uso público, provocare incendio que cause daño en los bienes aludidos en el inciso 2°, sufrirá la pena de prisión en su grado máximo, conmutable en multa de un décimo de sueldo vital mensual para empleado particular de la industria y el comercio del departamento de Santiago, por cada día de prisión. Lo dispuesto en el presente artículo, es sin perjuicio de la obligación de indemnizar los daños causados a terceros. Se presumirá responsable de los perjuicios a la persona a quien se hubiere sancionado administrativamente de acuerdo con lo establecido en el inciso 1°.</p>
<p><b>Ley 20 653 Art. 2 a) D.O 02.02.2013</b></p>	<p><b>Artículo 22.- El empleo del fuego</b>, en contravención a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos, y siempre que de ello no se haya seguido incendio, será castigado con presidio menor en sus grados mínimo a medio y multa de once a cincuenta unidades tributarias mensuales. El que rozare a fuego infringiendo las disposiciones</p>

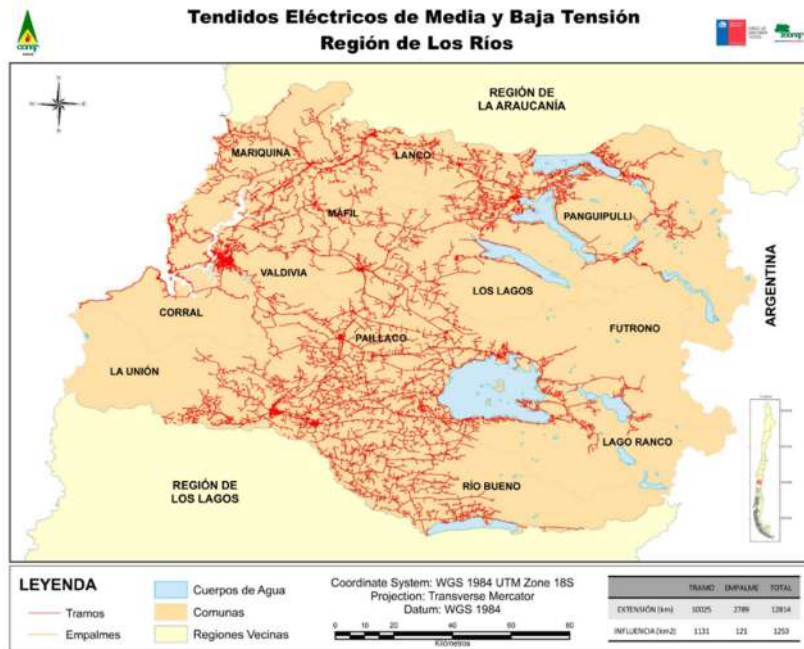
	<p>legales y reglamentarias y a consecuencia de ello destruyere bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos o formaciones xerofíticas de aquellas definidas en la ley N° 20.283, ganado, construcciones u otros bienes pertenecientes a terceros o afectare gravemente el patrimonio forestal del país, será castigado con presidio menor en sus grados medio a máximo y multa de cincuenta a ciento cincuenta unidades tributarias mensuales.</p>
<p><b>Ley 20 653</b> <b>Art. 2 b)</b> <b>D.O 02.02.2013</b></p>	<p><b>Artículo 22 bis.-</b> Se prohíbe encender fuego o la utilización de fuentes de calor en las Áreas Silvestres Protegidas en todos aquellos lugares no autorizados y señalizados por la autoridad a cuyo cargo se encuentre la administración de las mismas. El incumplimiento de la prohibición referida en el inciso precedente hará incurrir a quien utilizare el fuego o cualquier fuente de calor en la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio y multa de once a cincuenta unidades tributarias mensuales.</p> <p><b>Artículo 22 ter:</b> El que por mera imprudencia o negligencia en el uso del fuego u otras fuentes de calor en zonas rurales o en terrenos urbanos o semiurbanos destinados al uso público, provocare incendio que cause daño en los bienes a que alude el inciso segundo del artículo 22, sufrirá la pena de presidio menor en su grado medio a máximo y multa de cincuenta a ciento cincuenta unidades tributarias mensuales.</p> <p>Si el incendio se produjera en un Área Silvestre Protegida o se propagare a alguna de ellas, el responsable del uso del fuego u otras fuentes de calor en las zonas y terrenos a que alude el inciso anterior, sufrirá la pena de presidio menor en su grado máximo y multa de cien a doscientas unidades tributarias mensuales.</p>
<p><b>Decreto 276 de 1980</b> <b>Publicado el 4 de</b> <b>noviembre de 1980</b> <b>MINISTERIO DE</b> <b>AGRICULTURA</b></p>	<p>REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO</p> <p>Santiago, 26 de Septiembre de 1980.- Hoy se decretó lo que sigue: Núm. 276.- Visto: Lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto Supremo N° 4.363 de Junio de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, que contiene el texto refundido de la Ley de Bosques, modificado por la Ley N° 15.066 y por la Ley número 17.286, en el Decreto con Fuerza de Ley N° 294, de 1960, Orgánico del Ministerio de Agricultura, en la Ley N° 16.640, y en los Decretos Leyes N°s 1 y 128, de 1973; 527, 701 y 806, de 1974, y 1.063, de 1975, y el Decreto Supremo número 1.027, del Ministerio del Interior, de 1976, y Considerando: Que el inciso tercero del artículo 17° de la Ley de Bosques faculta al Presidente de la República para que mediante Decreto Reglamentario establezca los requisitos y la época en que el roce a fuego pueda ejecutarse. Que la ocurrencia de incendios forestales en las temporadas pasadas y sus causas hacen de imprescindible necesidad regular el uso del fuego para la destrucción de la vegetación que tenga por objeto la preparación de terrenos para cultivos agrícolas inmediatos, faenas silvopecuarias en terrenos forestales y otros trabajos similares. Que es necesario restringir el uso del fuego para ciertas faenas por sectores, principalmente en el período estival a objeto de evitar que se produzcan incendios forestales.</p>
<p><b>LEY 15 066 Art. único</b> <b>I) D.O. 14.12.1962</b></p>	<p><b>Artículo 17°</b> Prohíbese la roza a fuego, como método de explotación en los terrenos forestales a que se refiere el artículo 1°. Para emplear el fuego en la destrucción de la vegetación arbórea en suelos fiscales o particulares que se desee habilitar para la actividad agropecuaria, se requerirá de un permiso escrito otorgado por el Gobernador al propietario del predio o a un tercero con autorización</p>

del propietario, previo informe del Agrónomo respectivo del Ministerio de Agricultura. Este permiso se solicitará con seis meses de anticipación a lo menos.

El reglamento de la presente ley fijará los requisitos y la época en que el roce pueda ejecutarse.

No obstante, el Presidente de la República, por decreto supremo expedido por el Ministerio de Agricultura, podrá prohibir el empleo del fuego para destruir la vegetación en zonas que el mismo decreto señale, por un tiempo determinado. Estas prohibiciones deberán establecerse antes del 31 de diciembre y, una vez decretadas, se entenderán suspendidos los permisos ya otorgados.

Anexo 2



### Anexo 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Año 2019					2020							
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
<b>Educación</b>													
Charlas a colegios o liceos	X	X	X	X						X	X		X
Taller para monitores medioambientales y de prevención de incendios forestales	X												X

Administración del uso del fuego	Año 2019					2020							
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Charlas o acercamientos Carabineros uso SAQ		X	X	X				X	X	X			
Fiscalización en conjunto con Carabineros			X	X					X	X			
Charlas con juntas de vecinos u organizaciones de base		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
Acercamiento a INDAP Y SAG.				X				X					
Capacitación a Ministerio Público				X*									

Silvicultura Preventiva.	Año 2019					2020							
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Charlas grupos PEE				x	x	x	x						
Realización de cortafuegos con Vialidad según disponibilidad de bulldozer				x	x								

Mesas de prevención de IF con carácter provincial	Año 2019					2020							
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Mesa de prevención de IF Provincia de Valdivia			x						x				
Mesa de prevención de IF Provincia del Ranco			x						x				

Revisión y coordinación de planes de protección con ASP			x	x									
---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Coordinación para atención de campamentos +Sujetos a confirmación				x									
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

---