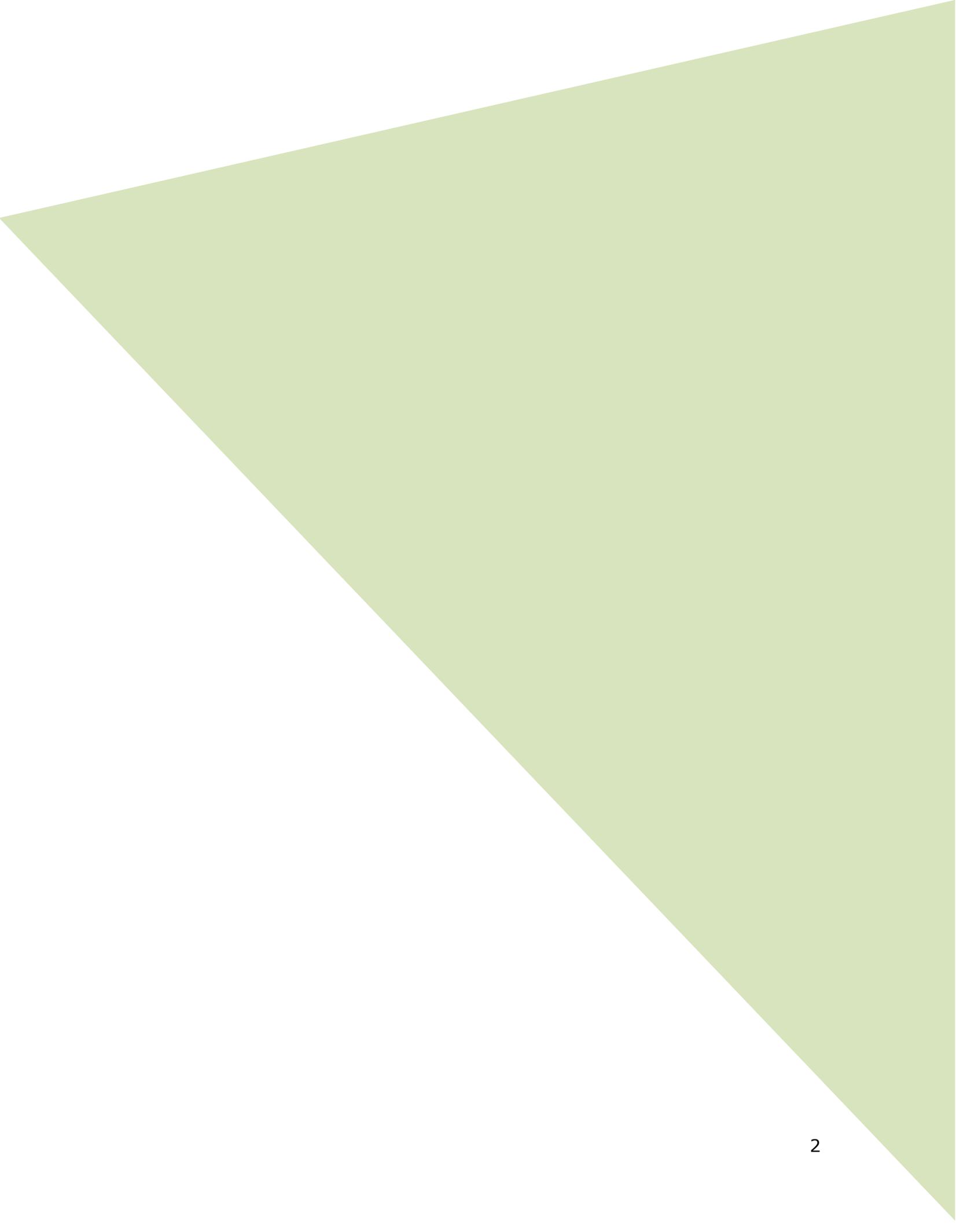


## PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES





# Contenido

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>10</b>
2.1.	Objetivo General .....	10
2.2.	Objetivos Específicos .....	10
<b>3.</b>	<b>ANTECEDENTES DE LA REGIÓN</b> .....	<b>11</b>
3.1.	Localización Geográfica.....	11
3.2.	Antecedentes Biofísicos .....	12
3.2.1.	Climáticos.....	12
3.2.2.	Fitogeográficos.....	15
3.2.3.	Geomorfológicos.....	17
3.3.	Antecedentes Demográficos y Socioeconómicos .....	19
3.3.1.	Descripción de Población Regional.....	19
3.3.2.	Principales Actividades Económicas de la Región.....	21
3.4.	Historial Incendios Forestales .....	23
3.4.1.	Análisis de Ocurrencia de Incendios Forestales.....	23
3.4.2.	Análisis de la Superficie Afectada .....	25
3.4.3.	Análisis de la causalidad de incendios forestales .....	27
3.5.	Quemas controladas y superficie tratada en la región .....	28
3.5.1.	Análisis del uso del fuego como quemas controladas.....	28
3.5.2.	Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego .....	30
<b>4.</b>	<b>GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE</b> .....	<b>31</b>
4.1.	Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal .....	31
4.2.	Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional .....	32
4.3.	Zonificación Regional para Gestiones Preventivas .....	33
4.4.	Presentación de riesgo por incendio forestal regional.....	35
4.4.1.	Sectores más expuestos al riesgo por incendio forestal en la región.....	35
4.5.	Plan de Monitoreo de áreas de riesgo.....	36
4.6.	Gestión de Interfaz urbano-rural .....	36
4.6.1.	Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural .....	36

4.6.2.	Gestión Integral de Interfaz urbano-rural .....	37
4.7.	Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.....	39
4.7.1.	Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal .....	39
4.7.2.	Actores involucrados en construcción y mantención de obras Planificación de ejecución e identificación de responsables .....	41
4.8.	Infraestructura Crítica.....	42
4.8.1.	Determinación de actores involucrados.....	42
4.8.2.	Clasificación de infraestructura crítica .....	42
4.8.3.	Propuesta de trabajos para prevención y mitigación en infraestructura crítica.	44
<b>5.</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO .....</b>	<b>45</b>
5.1.	Coordinación de gestiones preventivas regionales .....	45
5.1.1.	Identificación de actores y/o instituciones clave .....	45
5.2.	Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales .....	46
5.2.1.	Prevención social .....	46
5.2.1.1.	Descripción de educación a implementar .....	46
5.2.1.3.	Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio .....	47
5.2.1.4.	Programación de actividades en el territorio .....	48
5.2.2.	Prevención comunitaria.....	49
5.2.2.1.	Identificación y diagnósticos de comunidades .....	49
5.2.2.2.	Comunidades establecidas y planificadas en el territorio .....	50
5.2.2.3.	Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades.....	50
5.2.2.4.	Programación de actividades en el territorio .....	51
5.2.2.5.	Plan de seguimiento y control de actividades .....	52
5.2.3.	Prevención mitigatoria.....	53
5.2.3.1.	Ejecución de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar .....	53
5.2.3.2.	Propuesta de reglamentación territorial asociada a incendios forestales .....	54
5.2.3.3.	Propuesta de discontinuidad de vegetación en el territorio regional.....	55
5.2.4.	Prevención Punitiva .....	56
5.2.4.1.	Descripción del trabajo junto al Ministerio Público, Policía de Investigaciones y Carabineros de Chile .....	56
5.2.4.2.	Programación de reuniones de coordinación.....	57
5.2.4.3.	Plan de vigilancia.....	58

a.	Selección de sectores a vigilar en temporada de incendios forestales .....	58
b.	Responsables de ejecutar labores de vigilancia .....	60
c.	Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento.....	60
5.2.4.4.	Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita y plan de fiscalización .....	61
5.2.5.	Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita .....	61
<b>6.</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>63</b>
<b>7.</b>	<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN .....</b>	<b>64</b>
7.1.	Establecer reuniones periódicas con actores involucrados y verificar avances de las gestiones preventivas propuestas .....	64
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>67</b>

## Índice de Figuras

Figura N°1: Localización Región de Valparaíso	11
Figura N°2: Zonas Climáticas Región de Valparaíso	12
Figura N°3: Mapa Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Valparaíso	16
Figura N°4: Unidad Geomorfológica Región de Valparaíso	17
Figura N°5: Mapa de Pendientes, Región de Valparaíso	18
Figura N°6: Mapa Ocurrencia Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18	24
Figura N°7: Superficie Afectada por Incendios Forestales de Gran Magnitud, decenio 2008/09 a 2017/18	26
Figura N°8: Zonificación de Áreas de Riesgo por Incendio Forestal	33
Figura N°9: Localización de Propuesta de Cortafuegos, Área Metropolitana de Valparaíso.	39
Figura N°10: Localización de Propuesta de Cortafuegos, Provincia de San Antonio	40
Figura N°11: Localización Comunidades Preparadas y su estado en la Región de Valparaíso	50

## Índice de Cuadros

Cuadro N°1: Tipos de clima que se distinguen en la región (área continental)	6
Cuadro N°2: Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile	14
Cuadro N°3: Formaciones Boscosas	15
Cuadro N°4: Formaciones Arbustivas	15
Cuadro N°5: Formaciones Arbustivas y Herbáceas de Altitud	15
Cuadro N°6: Uso de la Tierra, Región de Valparaíso	16
Cuadro N°7: Variación de Población de la Región de Valparaíso, entre 1992 a 2017	19
Cuadro N°8: Comparativo de Grandes Grupos de Edad con últimos CENSOS de población	20
Cuadro N°9: Población por Provincias, según sexo y Grandes grupos de edad 2017	20
Cuadro N°10: Nivel educacional del último año aprobado en la educación	21
Cuadro N°11: Rama de Actividad Económica	22
Cuadro N°12: Superficie quemada en hectáreas por año, según tipo de aviso	29
Cuadro N°13: Listado de Instrumentos que regulan uso del fuego a nivel regional	30
Cuadro N°14: Listado de Actores Involucrados	32
Cuadro N°15: Ponderación de Variables, Región de Valparaíso	35
Cuadro N°16: Actores involucrados en las Mesas de Prevención	37

Cuadro N°17: Actores involucrados en la construcción de obras de mitigación	41
Cuadro N°18: Infraestructura Crítica a Nivel Regional.	42
Cuadro N°19: Ejes Estratégicos de Prevención de Incendios Forestales	45
Cuadro N°20: Actividades de Educación	46
Cuadro N°21: Actividades de Difusión	46
Cuadro N°22: Actividades de Sensibilización	47
Cuadro N°23: Actividades en el Territorio	48
Cuadro N°24: Listado de Comunidades Preparadas (realizadas y propuestas) para la Región de Valparaíso	49
Cuadro N°25: Descripción de actividades desarrolladas junto a comunidades	50
Cuadro N°26: Programación de Actividades en terreno	51
Cuadro N°27: Plan de Seguimiento y Control de Actividades	52
Cuadro N°28: Cantidad de Kilómetros (Km) propuestos para medidas mitigadoras y cantidad de sectores Intervenido en la Región de Valparaíso	53
Cuadro N°29: Propuestas de ordenanzas y Regulación relacionada con Incendios Forestales	54
Cuadro N°30: Propuestas de líneas de acción referente a discontinuidad de Vegetación	55
Cuadro N°31: Actividades en Prevención Punitiva	56
Cuadro N°32: Planificación reuniones de Coordinación	57
Cuadro N°33: Sectores Vigilancia, Provincia de Valparaíso	58
Cuadro N°34: Sectores Vigilancia, Provincia de Marga Marga	59
Cuadro N°35: Sectores Vigilancia, Provincia de San Antonio	59
Cuadro N°36: Sectores Vigilancia, Provincia de Quillota	60
Cuadro N°37: Líneas de acción para Quemados Controlados	61
Cuadro N°38: Oficinas receptoras de Avisos de Quemados en la región	62
Cuadro N°39: Carta Gantt de Actividades	63
Cuadro N°40: Planificación de seguimiento	64
Cuadro N°41: Seguimiento de gestiones	65

## Índice de Gráficos

Gráfico N°1: Población Total por Sexo y Edad Región de Valparaíso	19
Gráfico N°2: Comparativo de distribución de Población en área rural y urbano	20
Gráfico N°3: Porcentaje de población según sector económico	21
Gráfico N°4: Ocurrencia de Incendio Forestal por Período, decenio 2008/09 a 2017/18	23
Gráfico N°5: Ocurrencia de Incendio Forestal por Provincias, decenio 2008/09 a 2017/18	23
Gráfico N°6: Superficie Afectada por Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18	25
Gráfico N°7: Superficie Afectada por tipo de material vegetal	25
Gráfico N°8: Causalidad Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18	27
Gráfico N°9: Total de Avisos de Quemadas por Año (2013 a 2018)	28
Gráfico N°10: Total de Avisos de Quemadas por Provincia (2013 a 2018)	28
Gráfico N°11: Comparativo entre Avisos solicitados por Año y Superficie Quemada	29

## 1. INTRODUCCIÓN

La Corporación Nacional Forestal es el organismo que se encarga de la Prevención Contra Incendios Forestales en Chile respaldado con mandato legal, establecido en el DS. Nº 733 de 1982, del Ministerio del Interior.

La Corporación Nacional Forestal tendrá por función asegurar el desarrollo de las actividades de protección contra incendios forestales y a Carabineros de Chile le corresponderá en el orden estrictamente policial, la fiscalización y control de todas las normas que regulan estas materias, además de practicar la investigación de las causas de esta clase de siniestros.

A pesar de ser este el organismo encargado, es necesario un trabajo mancomunado, permanente y sistemático con los demás actores involucrados en lo concerniente a la protección y mejoras en la seguridad y calidad de vida de los habitantes, en este caso, de la Región de Valparaíso, actores como los Alcaldes, Gobernador Provincial, Intendente Regional, y Oficina Nacional de Emergencia, especialmente dirigido a la protección de los habitantes de áreas rurales y de interfaz, sectores más directamente expuestos a la amenaza y vulnerabilidad frente a los incendios forestales.

Como consecuencia del aumento de la población, conectividad urbano – rural, incremento de las actividades al aire libre, aumento de actividades silvoagropecuarias, cambio en el uso de suelos, sumado a las cambiantes condiciones climáticas globales acrecentadas en los últimos años, que está generando períodos más largos de sequía, los incendios forestales en la región de Valparaíso se han transformado en un problema de gran impacto social, al afectar no sólo directamente al recurso forestal, con sus consecuencias al medio ambiente, sino también a la infraestructura de viviendas, generando un problema de orden público que incluso genera la pérdida de vidas humanas, y comprometen el orden y seguridad interior del Estado, representando uno de los principales factores que más incidencia tienen en las pérdidas de los recursos naturales renovables y una de las principales causas del proceso de desertificación.

Con todo lo anterior, en Chile y particularmente en la Región de Valparaíso, la prevención de esta fenómeno resulta clave y fundamental para asegurar el éxito de las medidas estratégicas del Estado en esta materia, en el sentido de asegurar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas forestales de nuestro país.

Consciente de este complejo escenario, la Corporación Nacional Forestal ha tomado la decisión de reforzar fuertemente su accionar en la prevención de los incendios forestales, que para este organismo es “el conjunto de actividades destinadas a evitar que, por acción u omisión de las personas, se originen incendios forestales, y a intervenir previamente la vegetación para impedir o retardar la propagación del fuego, en el caso que se produzca un incendio”, estableciendo para este fin la formulación de este “Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales”.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Establecer los 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.

### **2.2. Objetivos Específicos**

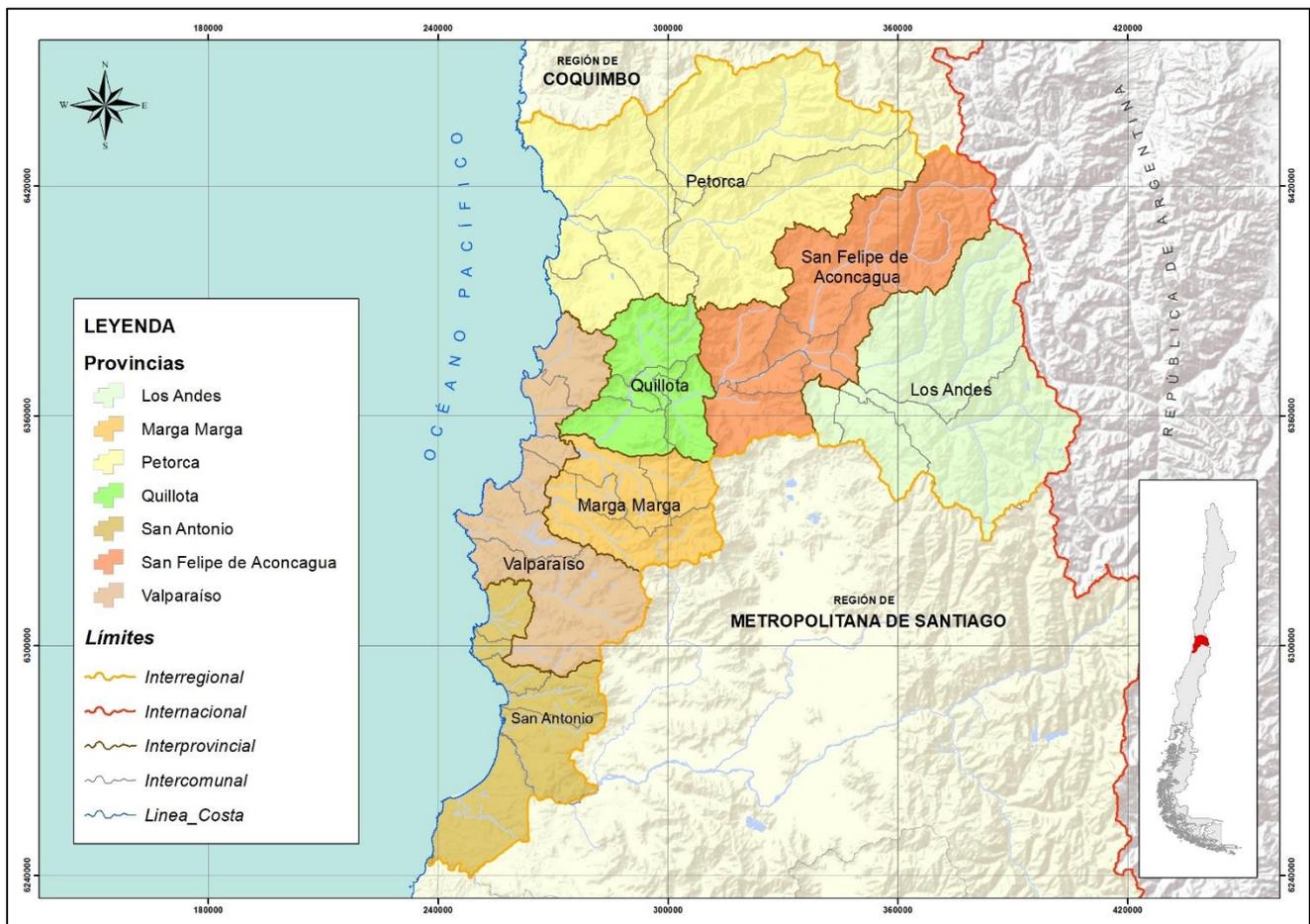
- Orientar las labores de prevención de incendios forestales en función de la identificación de las áreas de riesgo de la región.
- Identificar y fomentar el fortalecimiento de los actores involucrados en la prevención y mitigación de incendios forestales mediante talleres de difusión, capacitación y sensibilización dirigida a la población.
- Determinar áreas de riesgo por incendio forestal para la Región de Valparaíso.
- Generar planes de monitoreo y fiscalización en áreas de riesgo de la región de Valparaíso.

### 3. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN

#### 3.1. Localización Geográfica

La región de Valparaíso se encuentra localizada en la zona centro del país. Se sitúa entre los 32º 02' y 33º 57' grados de latitud sur y entre los 70º y 72º grados de longitud Oeste. Limita al norte con la región de Coquimbo, al este con la Cordillera de los Andes, al sur con las regiones Metropolitana y del Libertador General Bernardo O'Higgins y al oeste con el Océano Pacífico. Esta región cuenta con una superficie total de 16.396.10 km<sup>2</sup>, donde 394 km<sup>2</sup>, corresponde al territorio insular, el cual considera las islas de Pascua, Salas y Gómez, San Félix y San Ambrosio, y el Archipiélago Juan Fernández.

Figura N°1: Localización Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia en base a Infraestructura de Datos Geoespaciales (IDE).

## 3.2. Antecedentes Biofísicos

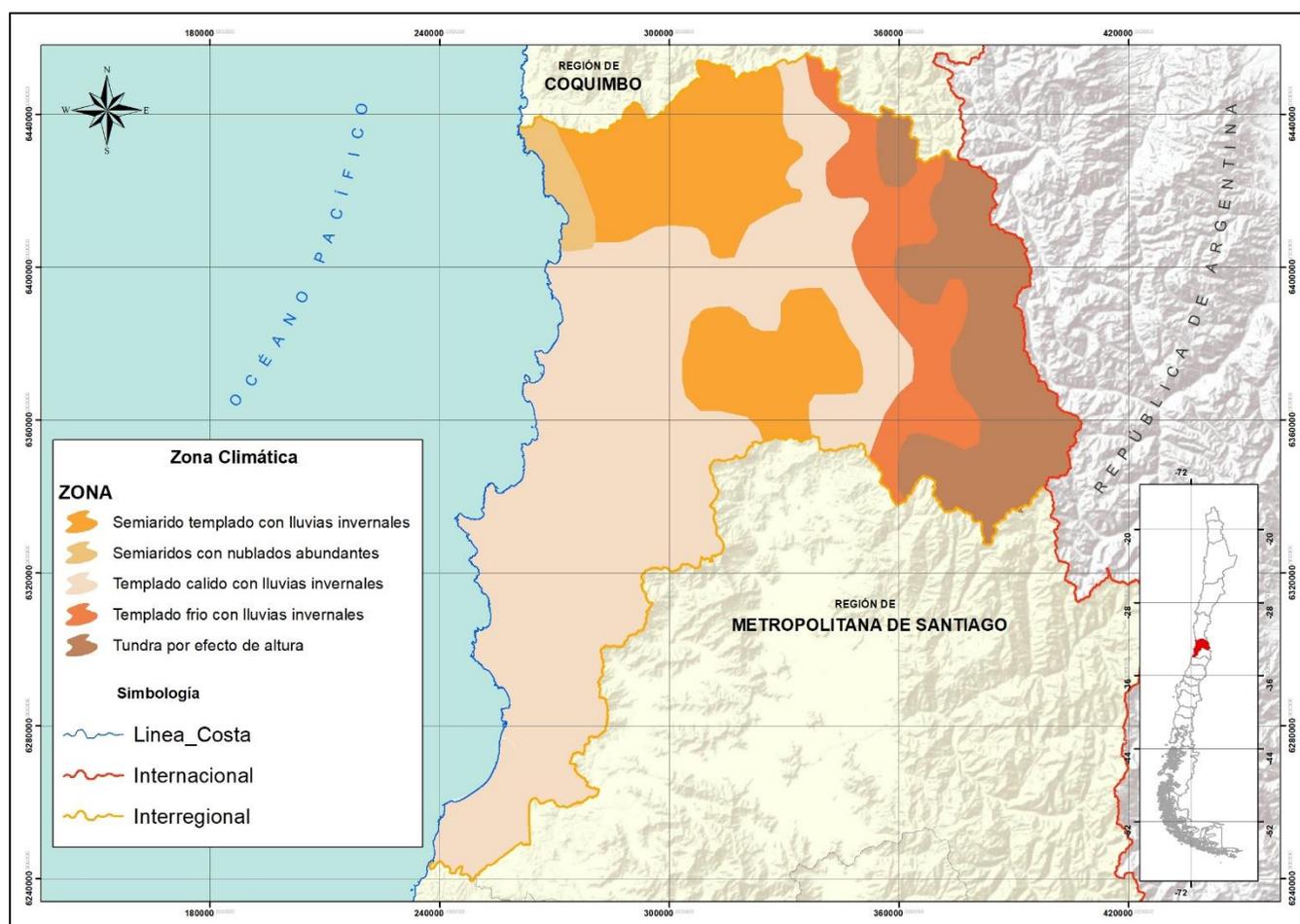
### 3.2.1. Climáticos

En la región de Valparaíso predomina un clima templado mediterráneo, pero hacia el norte del río Aconcagua se puede apreciar la semiaridez imperante, mientras que en el litoral el clima es más húmedo o mediterráneo costero, como así, frío de altura hacia la Cordillera.

A nivel general, la influencia del Océano Pacífico y en particular el carácter frío de la corriente de Humboldt, condicionan los elementos climáticos de la región, donde esta corriente determina la existencia de una banda permanente de bajas temperaturas vecinas a la costa.

Por otro lado, se considera que la altitud y la posición topográfica respecto a la Cordillera de los Andes y de la Costa, determinan la variación del clima al interior de la región<sup>1</sup>.

Figura N°2: Zonas Climáticas Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia en base a Clasificación Climática.

<sup>1</sup> Luebert F., Pliscoff P. (2012). Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile.

Cuadro N°1: Tipos de clima que se distinguen en la región (área continental).

TIPO	ÁREA	CARACTERÍSTICAS
Clima de estepa de gran sequedad atmosférica	Valles interiores desde el límite con la región de Coquimbo hasta Cabildo aproximadamente.	La zona no recibe influencia oceánica, se caracteriza por presentar baja humedad atmosférica, con escasas e irregulares precipitaciones que se presentan en invierno y con una importante amplitud térmica, tanto diaria como anual.
Clima templado cálido con lluvias invernales y con estación seca prolongada de gran nubosidad	Sector costero de la región.	Nubosidad permanente durante todo el año, intensificada en época de invierno, con humedad atmosférica alta (valor medio de 82%). Existe una diferencia de 5° a 6° entre el mes más cálido y el mes más frío, mientras que la diferencia entre las temperaturas máxima y mínima dentro de un día varía entre 7° en verano y 5° en invierno.
Clima templado cálido con lluvias invernales y con estación seca prolongada	Sección media del valle del Aconcagua y sector de la Cordillera de la Costa que abarca la región de Valparaíso.	En esta área, ha disminuido la influencia oceánica, lo cual incide en que las variaciones térmicas diarias y estacionales sean menos homogéneas. La humedad relativa es menor, se presentan frecuentes heladas en invierno, mayormente al ascender hacia la Cordillera de Los Andes.

Fuente: *Elaboración Propia.*

Adicionalmente, de acuerdo con análisis de conglomerados, se ha reconocido cinco bioclimas dentro del área continental de la región de Valparaíso (costero, interior, de serranías interiores, pre-andino y andino). En el área insular del archipiélago de Juan Fernández se identifica un clima mediterráneo, pero con mayor humedad que en el continente. Isla de Pascua por su parte presenta un bioclima de tipo tropical.

La clasificación de estos bioclimas (Luebert y Pliscoff, 2012), se definió en base a su ubicación y características climáticas y vegetacionales de la región. Se utilizaron distintos tipos de variables e índices climáticos medidos en diferentes estaciones meteorológicas de la región de Valparaíso, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro N°2: Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile.

Estación	Lat S	Long W	Alt (m)	T	Tmin	Tmax	P	Pv	ETP	ETPv	Ic	AI	Alv	Bio	Fuente
Alicahue	32°19'	70°47'	885	8.6	2.8	13.6	324	6	569	226	10.8	0.57	0.03	SI	2
La Ligua	32°27'	71°16'	58	14.4	10.5	18.5	342	8	698	244	8.0	0.49	0.03	C	2
Zapallar	32°33'	71°30'	30	14.2	11.2	17.7	384	10	693	253	6.5	0.55	0.02	C	3
Baños de Jahuel	32°41'	70°39'	1180	15.6	9.9	22.0	305	11	759	325	12.1	0.40	0.03	I	3
Los Andes	32°50'	70°37'	816	15.2	8.6	21.9	305	11	755	329	13.3	0.40	0.03	I	1
Cristo Redentor	32°50'	70°4'	3850	-1.4	-6.9	3.8	902	2	304	241	10.7	2.97	0.01	A	2
Llay-Llay	32°50'	70°59'	385	14.3	8.9	19.2	387	1	710	282	10.3	0.55	0.00	I	3
Juncal	32°52'	70°10'	2250	9.3	4.3	15.2	287	33	586	246	10.9	0.49	0.13	P	3
Quillota	32°53'	70°16'	435	14.3	10.2	18.5	435	12	704	268	8.3	0.62	0.04	I	1
Valparaíso	33°2'	71°37'	41	14.4	11.4	17.8	351	3	701	253	6.4	0.50	0.01	C	1
Quilpué	33°4'	71°30'	101	14.4	9.9	19.1	588	13	712	280	9.2	0.83	0.05	C	3
Peñablanca	33°4'	71°23'	154	14.9	9.7	19.8	382	5	726	286	10.1	0.53	0.02	C	3
Santo Domingo	33°36'	71°38'	71	12.4	8.9	15.9	471	6	652	238	7.0	0.72	0.02	C	4
Juan Fernández	33°37'	78°49'	6	15.3	12.0	18.9	998	123	720	256	6.9	1.39	0.48	M	1
Mataverí	27°10'	109°26'	41	20.4	18.1	23.3	1091	241	932	316	5.2	1.17	0.76	T	1

Fuente: Luebert F., Pliscoff P. (2012). Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile.

- **T** (Temperatura media anual)
- **Tmin** (Temperatura media del mes más frío)
- **Tmax** (Temperatura media del mes más cálido)
- **P** (Precipitación media anual)
- **Pv** (Precipitación media estival)
- **ETP** (Evapotranspiración potencial anual)
- **ETPv** (Evapotranspiración potencial estival)
- **Ic** (Índice continentalidad (Tmax-Tmin);
- **AI** (Índice de aridez anual)
- **Alv** (Índice de aridez estival)
- **Bio** (Bioclimas; C: Costero; I: Interior; SI: Serranías Interiores; P: Preandino; A: Andino; M: Mediterráneo Insular; T: Tropical Insular)
- **Fuente** (1: FAO 1985; 2: INIA 1989; 3: HAJEK & DI CASTRI 1975; 4: Dirección Meteorológica de Chile)

Los efectos del cambio climático proyectan en términos generales para el territorio continental de la región de Valparaíso, una tendencia a un aumento de las temperaturas y una disminución de las precipitaciones, lo que podría tender a una disminución de la superficie de bosques y un aumento de la superficie de matorrales, sin embargo, este antecedente no considera el efecto antrópico en sus alcances.

### 3.2.2. Fitogeográficos

A continuación, se presenta una clasificación de comunidades vegetales más importantes en la región de Valparaíso, de acuerdo con lo propuesto por Gajardo (1994)<sup>2</sup> y CONAF.

Cuadro N°3: Formaciones Boscosas

Formación	Localización
Bosque Esclerófilo	Localizado en las laderas de los cerros de ambas cordilleras.
Bosque de Palma Chilena	Se encuentran en laderas occidentales de la cordillera de la costa desde el fondo húmedo de quebradas hasta roqueríos soleados a 1500 msnm.
Bosque de Roble-Hualo	Disperso en pequeñas poblaciones aisladas, en las laderas altas de la vertiente occidental de la cordillera de la costa, entre los 600 a 2000 msnm.
Bosque de Ciprés de la Cordillera	Distribuido en la ladera alta cóncava que señala el nacimiento de la quebrada El Asiento, provincia de San Felipe. Restringida a sustratos pedregosos de fuerte pendiente, expuestos al sur y sureste, entre los 1700 y 2000 msnm.
Bosques Siempreverdes	<p>a. Bosque Higrófilo de Neblina: distribuido en forma discontinua en pequeños parches en la cordillera de la Costa, en quebradas húmedas del litoral, principalmente en laderas de exposición sur y suroeste, entre los 40 y 500 msnm.</p> <p>b. Bosque Higrófilo Edáfico: que se distribuyen discontinuamente en planicies o fondos de quebradas a lo largo del litoral, sobre suelos que posibiliten el aporte constante de aguas subterráneas.</p>

Cuadro N°4: Formaciones Arbustivas

Formación	Localización
Matorral Esclerófilo	Ocupa los valles y laderas de ambas cordilleras.
Matorral con suculentas	Distribuido ampliamente en las laderas secas y pedregosas de exposición norte en toda la región.
Estepa de Acacia caven	Se ubica en sectores llanos o de pendiente suave, principalmente en los faldeos de ambas cordilleras y en los valles transversales

Cuadro N°5: Formaciones Arbustivas y Herbáceas de Altitud

Formación	Localización
Matorral Sub Andino	Señala el límite altitudinal de la vegetación arbórea para los bosques de la región y constituye un cinturón de vegetación discontinuo en la cordillera de Los Andes, entre los 1500 a 2000 msnm.
Matorral Andino	Se distribuye en laderas altas de la cordillera de Los Andes, entre los 2000 y 2700 msnm, por sobre el límite de vegetación arbórea. También se encuentra en las cumbres de las montañas altas de la cordillera de la Costa, sobre los 1900 msnm.
Estepa Andina	Se distribuye entre los 2500 a 3000 msnm, marcando el límite altitudinal superior de la vegetación en la cordillera de Los Andes.

<sup>2</sup> La Vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica.

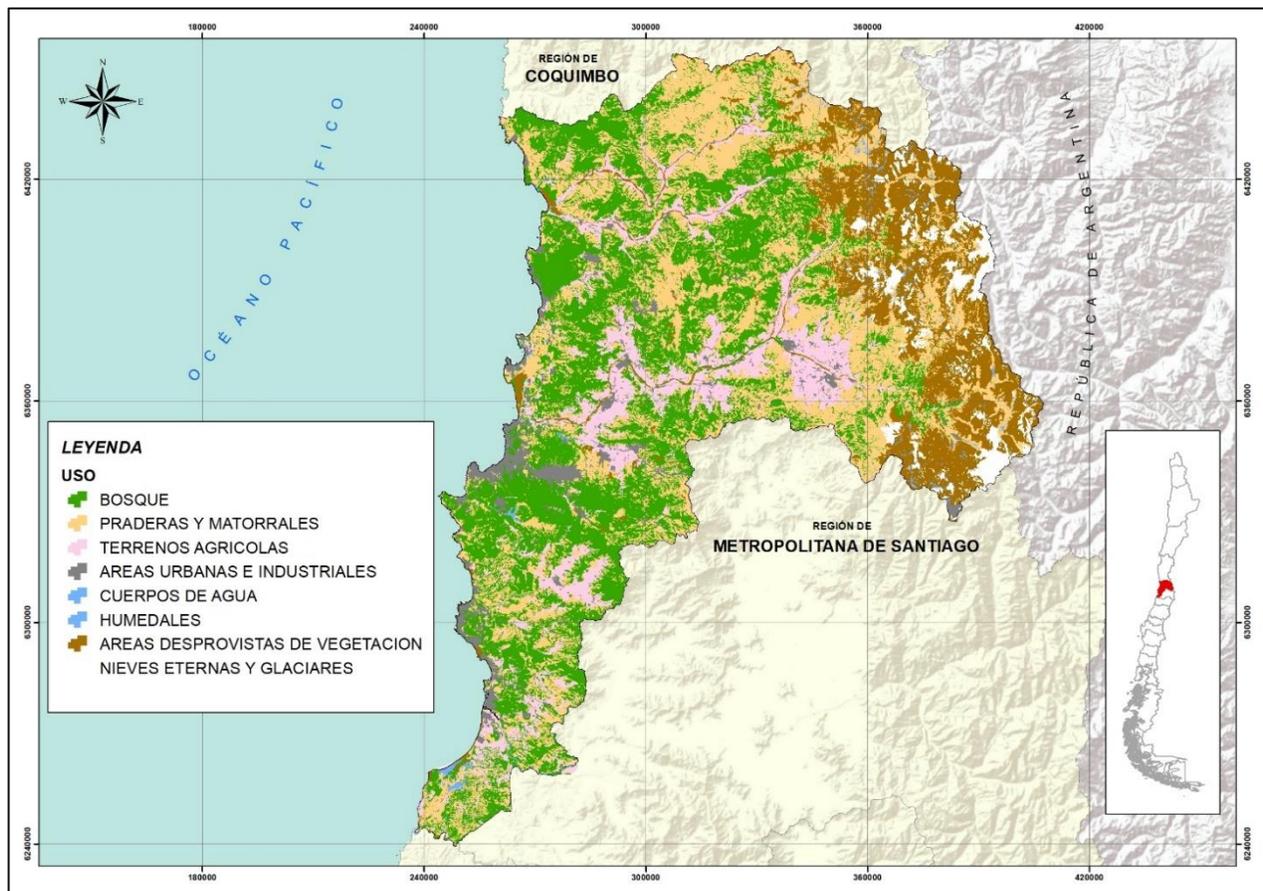
En relación con el Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, realizado por CONAF el año 1993 y actualizado el año 2013, en la región se identifica que un 34,6% de la superficie de la Región está cubierta de bosque nativo y plantación.

Cuadro N°6: Uso de la Tierra, Región de Valparaíso.

Uso tierra	Porcentaje (ha)
Bosque y plantación	34,6 %
Pradera y matorral	32,2 %
Áreas desprovistas de vegetación	14,4 %
Terrenos agrícolas	10,9 %
Áreas urbanas e industriales	3,7 %
Nieves eternas y glaciares	3,3 %
Humedales	0,6 %
Cuerpos de agua	0,3 %
<b>Total</b>	<b>100,0 %</b>

Fuente: Elaboración propia, en base a "Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile", CONAF 2013.

Figura N°3: Mapa Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Valparaíso.



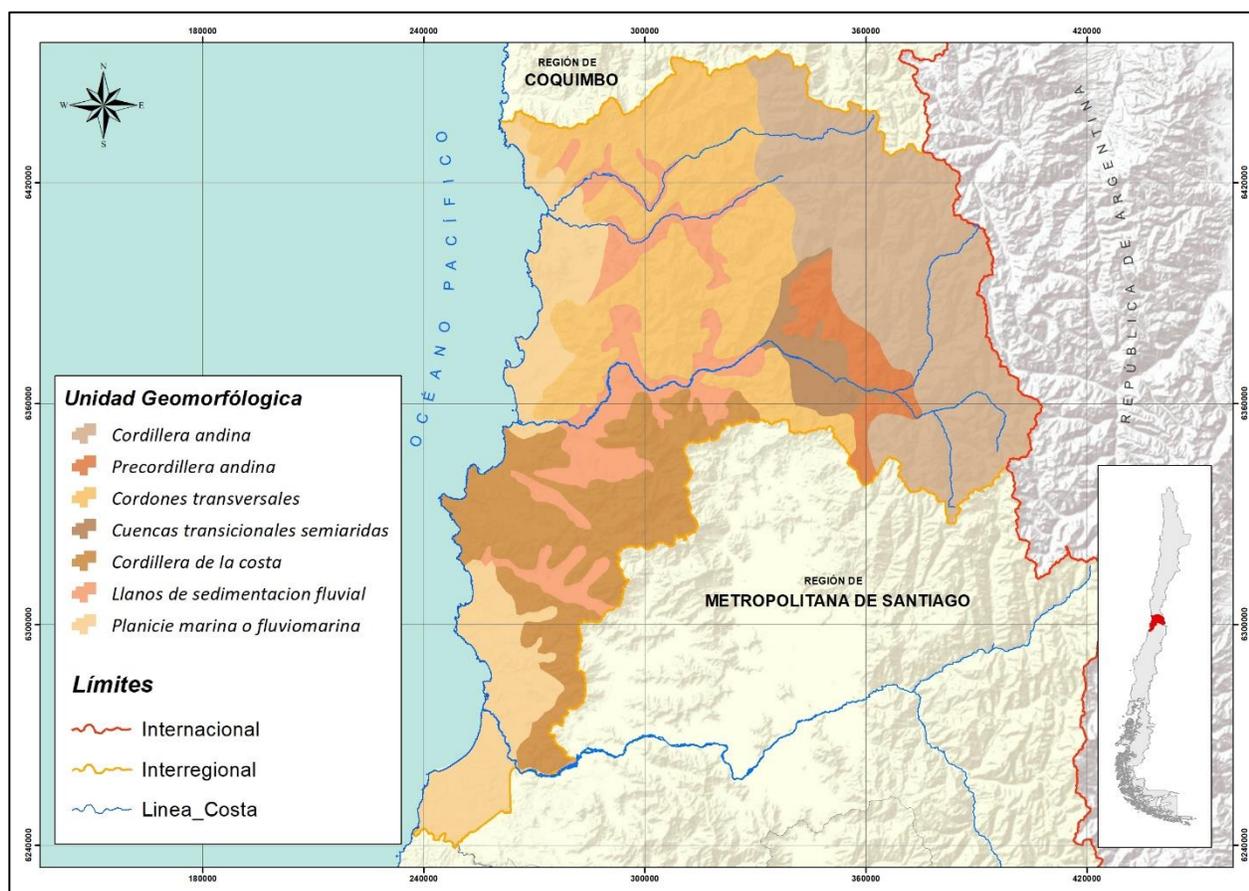
Fuente: Elaboración propia en base a Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile (CONAF).

### 3.2.3. Geomorfológicos

La región de Valparaíso está caracterizada por ser una zona de transición, desde el punto de vista morfológico y climático, ya que se presentan las últimas manifestaciones de los valles transversales del Norte Chico como son los ríos Petorca y La Ligua, además de no presentarse con claridad las unidades físicas orográficas que caracterizan al país especialmente el Valle Longitudinal o Depresión Intermedia que aparece reemplazada por una serie de cuencas tectónicas al pie occidental del cordón andino.

De igual manera, la Cordillera de Los Andes se presenta como un gran macizo que sobrepasa los 5.000 msnm. Dentro de sus principales alturas se encuentran el monte Los Leones de 5.960 m, cerros Tordillo de 4.670 m y La Gloria de 4.760 m. Se distinguen tres grandes valles que corresponden a los de los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua. La Cordillera de la Costa aparece en el sector occidental del valle del Aconcagua con altitudes que alcanzan los 2.000 metros destacándose los cerros Chache con 2.333, El Roble con 2.222 y La Campana con 1.812 metros de altura. Las Planicies Litorales se desarrollan ampliamente en la región y llegan a presentar hasta cuatro niveles de escalonamiento al pie de la Cordillera de la Costa. Esta unidad se presenta generalmente plana a ligeramente ondulada y su ancho máximo es de 20 a 30 Km hacia el interior con altura de hasta 140 msnm.

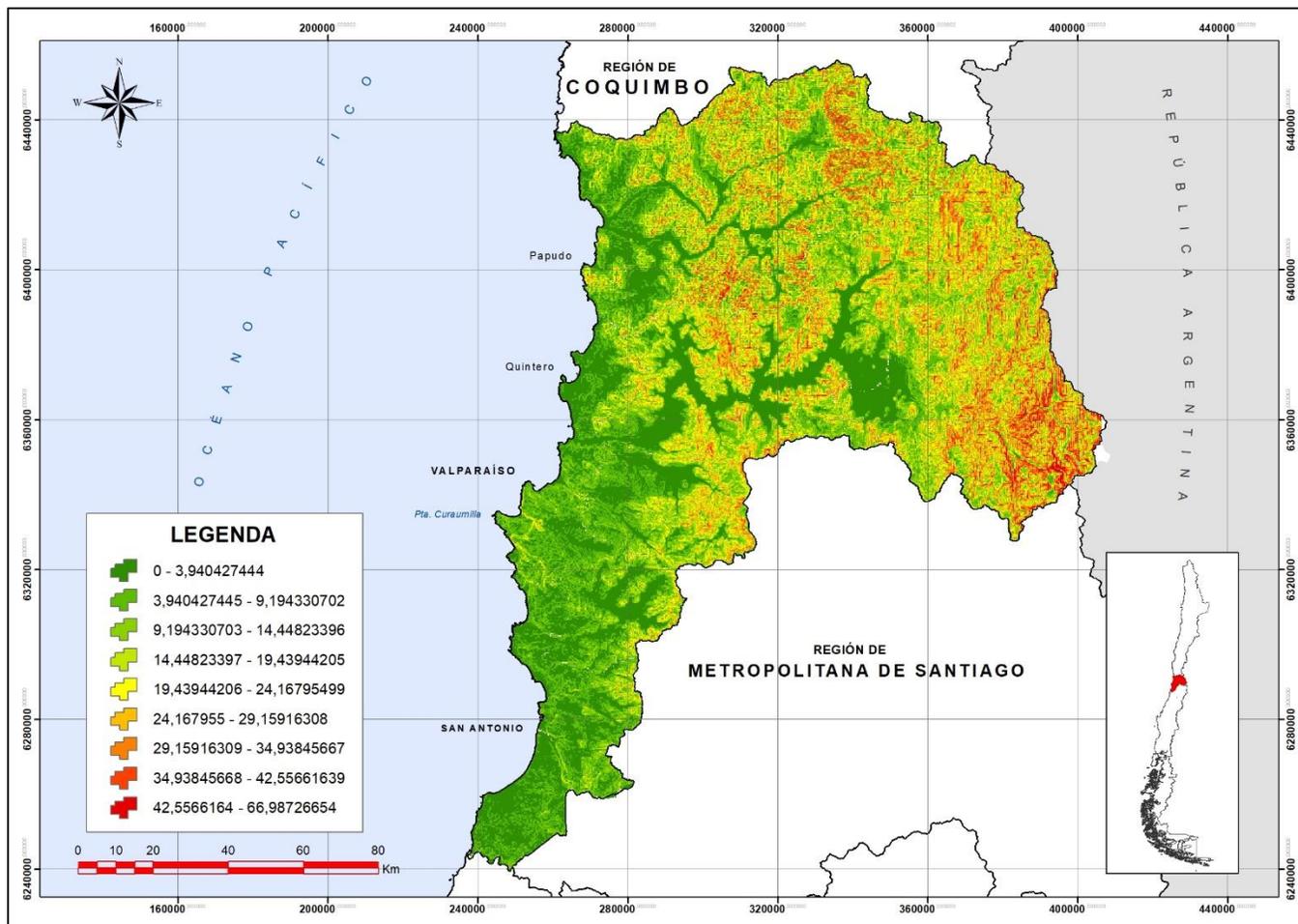
Figura N°4: Unidad Geomorfológica Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia en base a Infraestructura de Datos Geoespaciales (IDE).

En relación con la pendiente, esta se encuentra en la zona costera más bien plana o suavemente inclinada, hacia los valles se presenta moderadamente inclinada, avanzando hacia la Cordillera de los Andes, se presenta fuertemente inclinada, encontrándose en algunos sectores por sobre los 66 grados.

Figura N°5: Mapa de Pendientes, Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia en base a Infraestructura de Datos Geoespaciales (IDE).

### 3.3. Antecedentes Demográficos y Socioeconómicos

#### 3.3.1. Descripción de Población Regional

La región de Valparaíso posee una población de 1.815.902 habitantes (INE 2018), siendo la segunda región más habitada del país, con una densidad de 110,75 habitantes por km<sup>2</sup>. A su vez, la región registra un aumento de población del 17,9%, con relación al CENSO anterior.

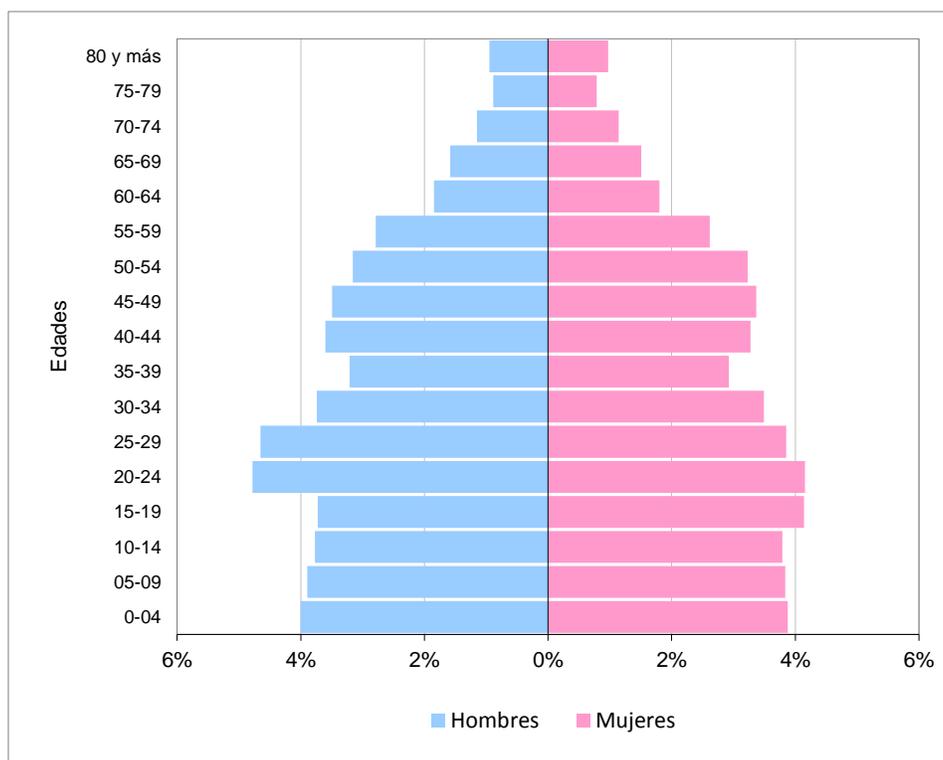
Cuadro N°7: Variación de Población de la Región de Valparaíso, entre 1992 a 2017.

CENSO	Total	Aumento con relación al CENSO anterior	Aumento en %
2017	<b>1.815.902</b>	<b>276.050</b>	<b>17,9</b>
2002	1.539.852	155.516	11,2
1992	1.384.336	---	---

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

En cuanto a la población por sexo, el 51,5% corresponde al femenino y el 48,5% al masculino. En otro orden de cosas, se advierte que a través de los años la población en la región ha ido envejecimiento, pues hay un incremento de personas entre los rangos de edad de 15 a 64 años, como también en el rango de 65 años y más, en contraste, hay una disminución de 5,2% del rango de 0 a 14 años (Cuadro N°8).

Gráfico N°1: Población Total por Sexo y Edad Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

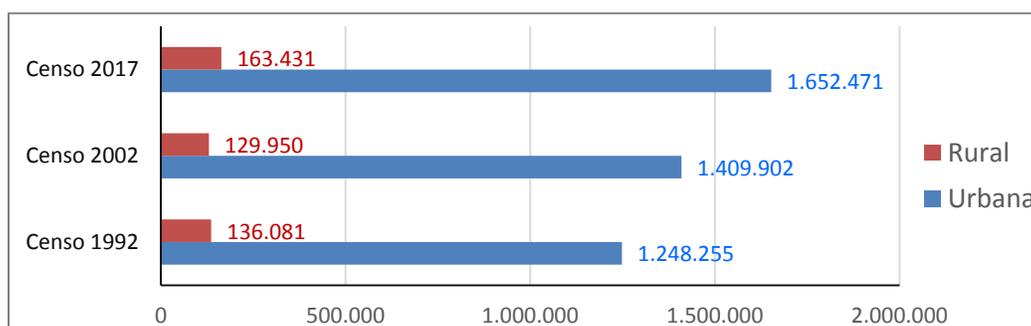
Cuadro N°8: Comparativo de Grandes Grupos de Edad con últimos CENSOS de población.

Población	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017
<b>Población Total</b>	<b>1.384.336</b>	<b>1.539.852</b>	<b>1.815.902</b>
0 a 14 años	28,2%	24,3%	19,1%
15 a 64 años	63,9%	65,9%	67,3%
65 años o más	7,9%	9,8%	13,6%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Otro hecho significativo en la región es el aumento de población que habita en áreas rurales, pues si comparamos los resultados del último CENSO (2017) con el anterior (2002), se percibe un aumento del 25,7%, acontecimiento que obedece a la migración inversa que hoy se genera de la ciudad al campo, la cual es explicada a través del concepto de “Amenidades”.

Gráfico N°2: Comparativo de distribución de Población en área rural y urbano.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

A nivel provincial, Valparaíso concentra el mayor número de personas, lo que equivale al 41,4% de la población total de la región.

Cuadro N°9: Población por Provincias, según sexo y Grandes grupos de edad 2017.

PROVINCIAS	0 - 14		15 - 64		65 + años		Total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Valparaíso	67.476	64.513	252.785	262.135	42.711	61.697	751.317
Marga Marga	33.616	32.300	108.975	119.035	19.861	28.106	341.893
Quillota	21.328	20.647	65.801	69.587	11.362	14.552	203.277
San Antonio	16.827	16.237	54.311	55.019	11.510	14.142	168.046
San Felipe	16.716	15.983	50.651	52.286	8.671	10.411	154.718
Los Andes	11.712	11.388	37.341	37.090	6.001	7.070	110.602
Petorca	7.957	7.789	25.775	26.234	5.009	5.535	78.299
Isla de Pascua	827	815	2.763	2.870	229	246	7.750
<b>Total</b>	<b>176.459</b>	<b>169.672</b>	<b>598.402</b>	<b>624.256</b>	<b>105.354</b>	<b>141.759</b>	<b>1.815.902</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Cuadro N°10: Nivel educacional del último año aprobado en la educación.

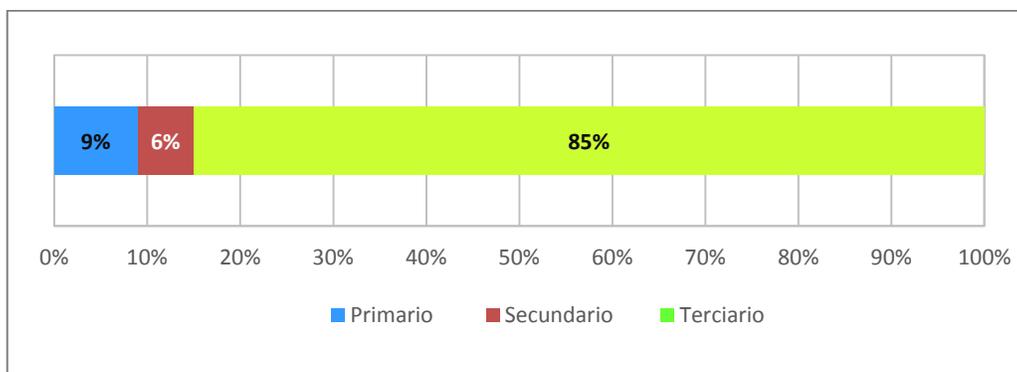
Nivel del curso más alto aprobado	TOTAL
Sala cuna o jardín infantil	45.020
Pre-Básica	60.562
Especial o diferencial	8.754
Educación básica	385.822
Educación Media	777.879
Técnico superior (1-3 años)	146.031
Profesional (4 o más años)	261.433
Magíster	19.779
Doctorado	3.706
No Aplica/Sin Dato	106.916
<b>TOTAL</b>	<b>1.815.902</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

### 3.3.2. Principales Actividades Económicas de la Región.

En la región, la población desarrolla mayoritariamente actividades relacionadas con el sector terciario, llegando estas al 85%, por otra parte, el desarrollo del sector primario y secundario es muy bajo, pues solo alcanza el 15%.

Gráfico N°3: Porcentaje de población según sector económico.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

En la región la actividad que concentra mayor número de población es el comercio, representado por un 6,8%.

Cuadro N°11: Rama de Actividad Económica

Rama de Actividad Económica	Total
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	50.125
B Explotación de minas y canteras	13.420
C Industrias manufactureras	40.251
D Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3.150
E Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	3.379
F Construcción	69.904
G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	122.760
H Transporte y almacenamiento	58.347
I Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	35.431
J Información y comunicaciones	10.327
K Actividades financieras y de seguros	8.631
L Actividades inmobiliarias	4.754
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	23.386
N Actividades de servicios administrativos y de apoyo	37.757
O Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	47.672
P Enseñanza	56.599
Q Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	41.043
R Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	7.965
S Otras actividades de servicios	16.619
T Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas como productores de bienes y servicios para uso propio	27.542
U Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	81
Z Rama no declarada	116.664
NO APLICA	986.564
IGNORADO	33.531
<b>TOTAL</b>	<b>1.815.902</b>

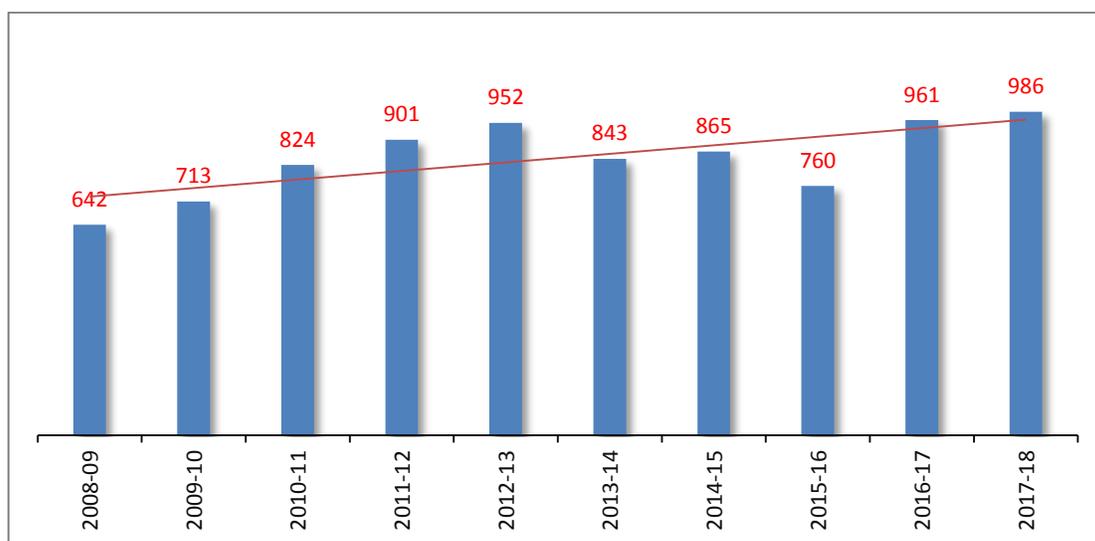
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

### 3.4. Historial Incendios Forestales

#### 3.4.1. Análisis de Ocurrencia de Incendios Forestales

En el decenio 2008/09 a 2017/18, la región de Valparaíso registró un total de 8.447 Incendios Forestales, observándose una tendencia al alza. Por otro lado, en los últimos dos períodos del decenio 2016/17 y 2017/18, se observó una mayor ocurrencia de siniestros, a su vez, el período 2008/09 fue el que registro el menor número de incendios.

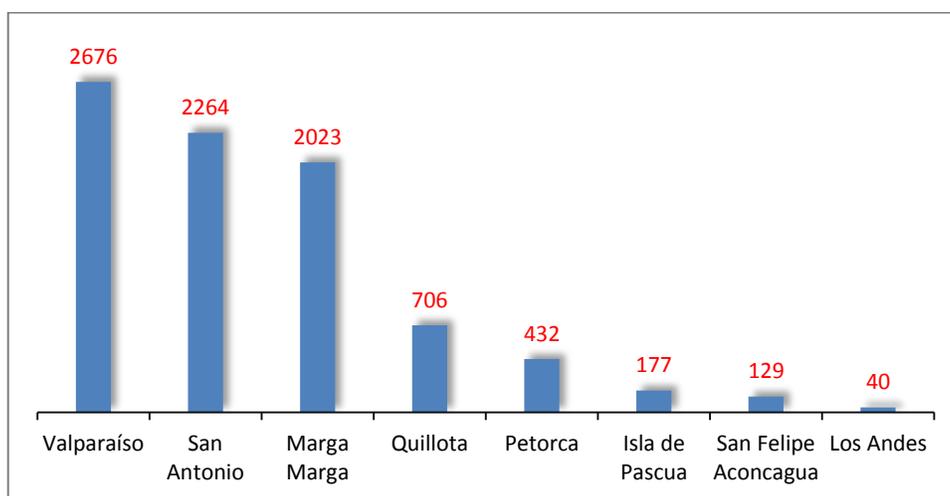
Gráfico N°4: Ocurrencia de Incendio Forestal por Período, decenio 2008/09 a 2017/18.



FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

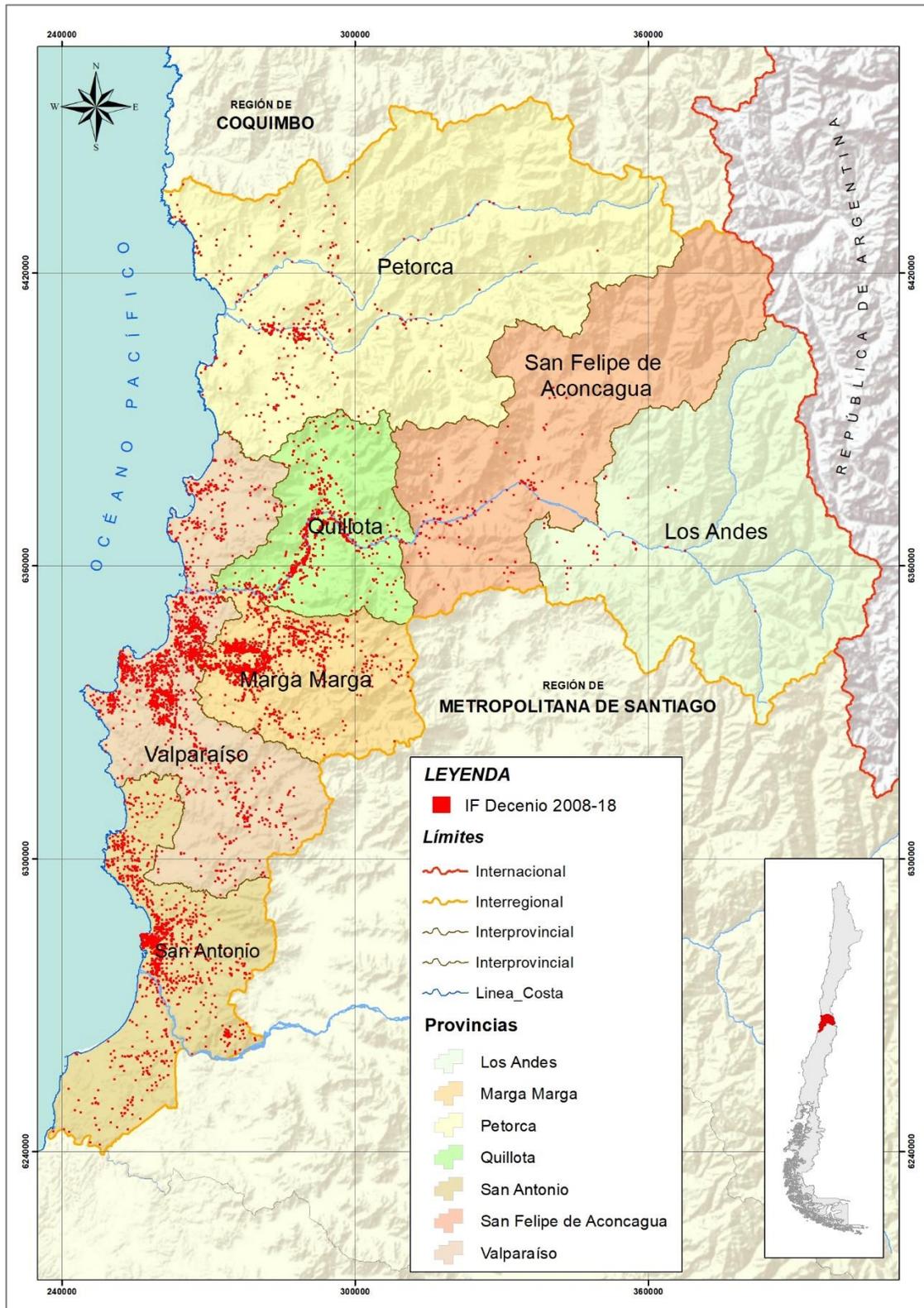
De las ocho provincias de la región, Valparaíso es la que registra el mayor porcentaje de ocurrencia en el decenio con un 31.7%, seguido de San Antonio con un 26.8% y Marga Marga con un 23.9%.

Gráfico N°5: Ocurrencia de Incendio Forestal por Provincias, decenio 2008/09 a 2017/18.



FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

Figura N°6: Mapa Ocurrencia Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18.

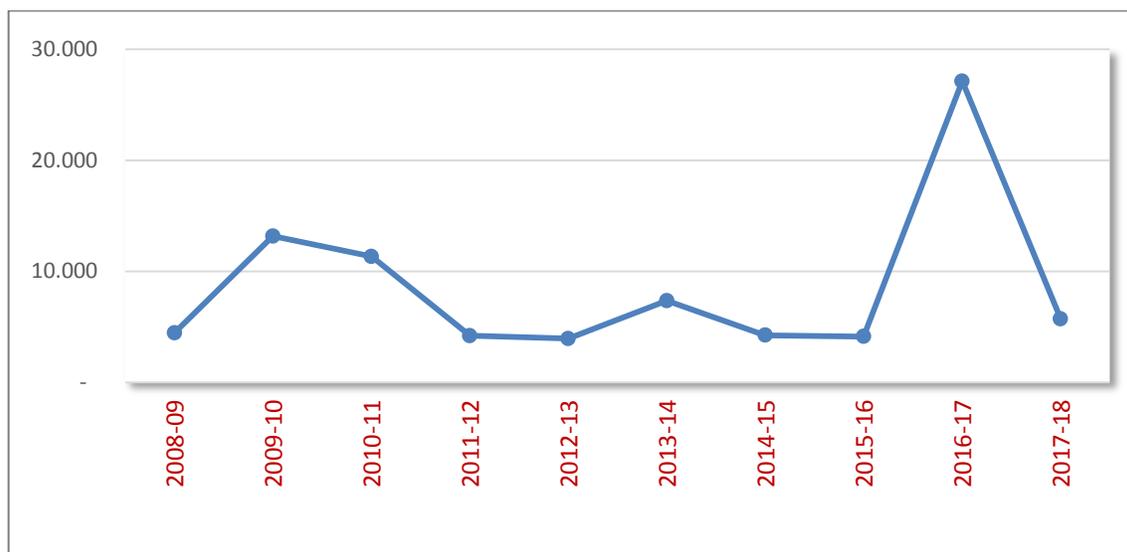


Fuente: Elaboración propia, en base a información de Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

### 3.4.2. Análisis de la Superficie Afectada

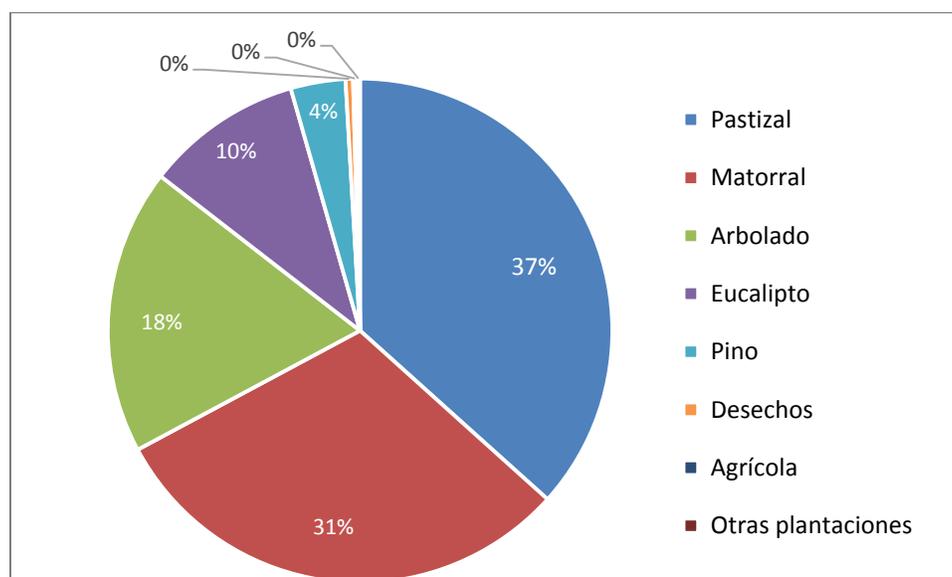
La superficie total afectada en la región de Valparaíso en el decenio 2008/09 a 2017/18 fue de 85.646 hectáreas, registrándose mayor afectación en el período 2016/17, esto debido a un incendio ocurrido en la comuna de Santo Domingo que afectó un total de 5.000 ha.

Gráfico N°6: Superficie Afectada por Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18.



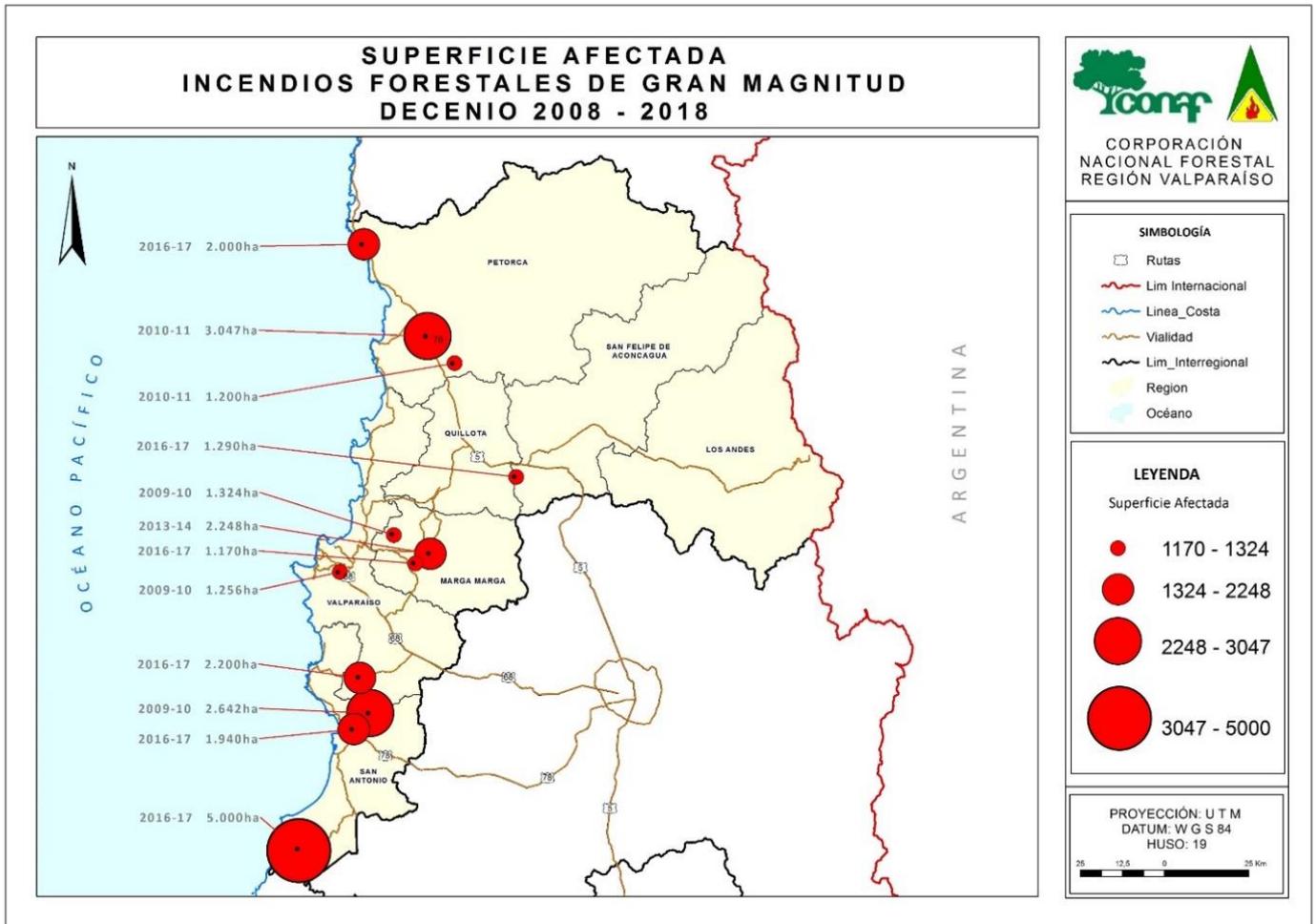
FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

Gráfico N°7: Superficie Afectada por tipo de material vegetal.



FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

Figura N°7: Superficie Afectada por Incendios Forestales de Gran Magnitud, decenio 2008/09 a 2017/18.

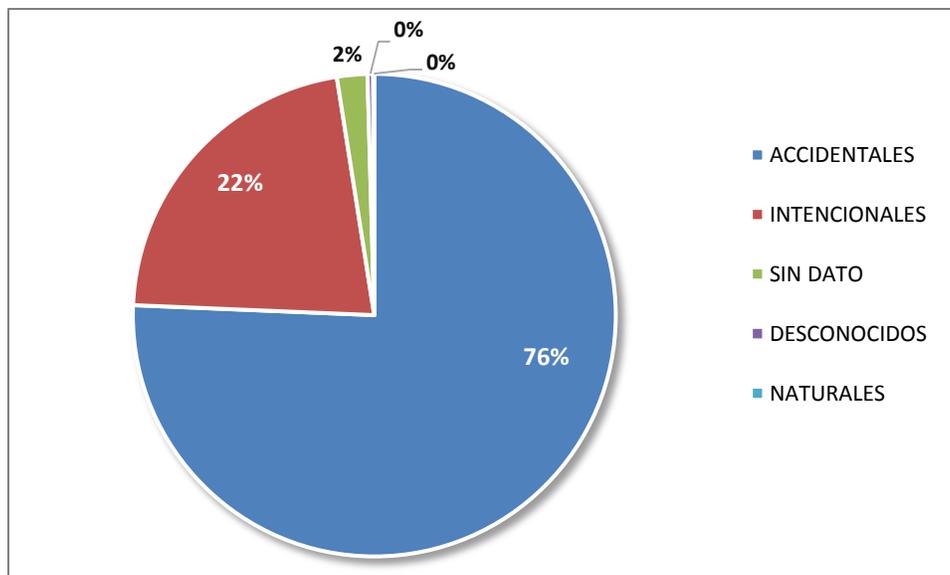


Fuente: Elaboración propia, en base a información de Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

### 3.4.3. Análisis de la causalidad de incendios forestales

Al analizar la causa de origen de incendio forestal se pueden distinguir cuatro categorías; Accidental, Intencional, Desconocida y Natural. De ellas, la causa accidental es la que más predomina, la cual representa un 76% del total, seguida de la causa intencional, la cual representa el 22%. Los porcentajes de causa desconocida o natural son muy poco representativos de la realidad de la región.

Gráfico N°8: Causalidad Incendio Forestal, decenio 2008/09 a 2017/18.



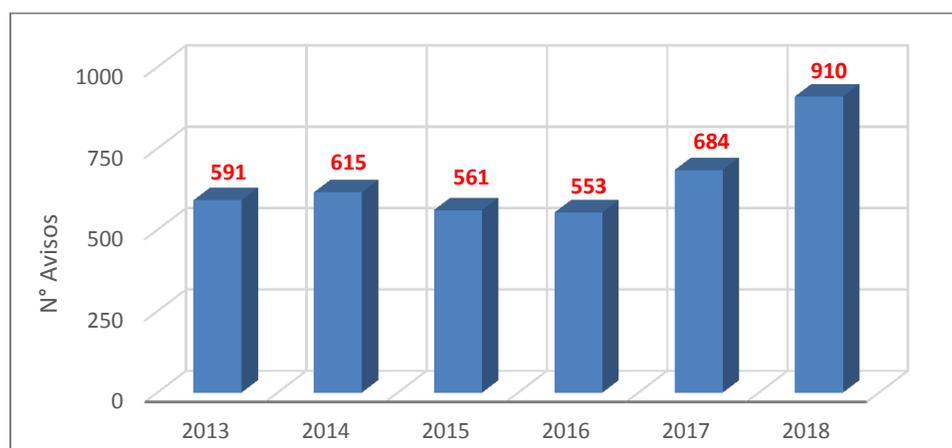
FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones (SIDCO-CONAF)

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

#### 3.5.1. Análisis del uso del fuego como quemadas controladas

Desde el año 2013 al año 2018, la región ha registrado un total de 3.914 Avisos de Quema, observándose claramente un aumento en la solicitud de estos (Gráfico N°9), lo cual obedece, por una parte, a la eficacia de las campañas radiales, realizadas en torno a esta temática, como también a las fiscalizaciones efectuadas en terreno, lo cual ha generado una tendencia en la población de regularizar el uso del fuego para la quema de sus desechos agrícolas y forestales.

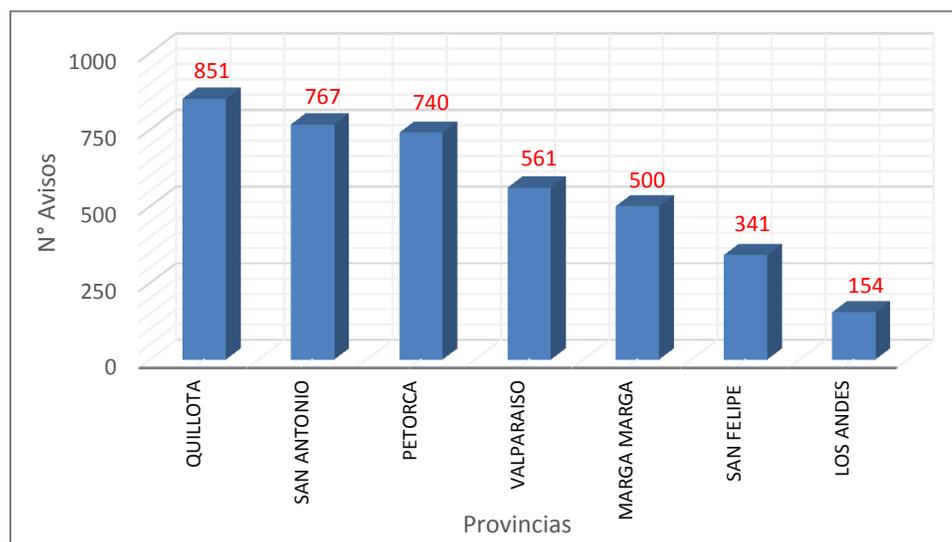
Gráfico N°9: Total de Avisos de Quemadas por Año (2013 a 2018).



FUENTE: Sistema de Asistencia a Quemadas (SAQ-CONAF)

Por otra parte, la provincia de Quillota es la que registra la mayor solicitud de Avisos de Quema en el periodo analizado, lo que representa un 21.7% del total, seguido se encuentran las provincias de San Antonio y Petorca.

Gráfico N°10: Total de Avisos de Quemadas por Provincia (2013 a 2018).



FUENTE: Sistema de Asistencia a Quemadas (SAQ-CONAF)

Respecto a la superficie afectada por quema, se observa en el siguiente cuadro, que entre los años 2013 a 2018, se ha quemado un total de 10. 925 hectáreas.

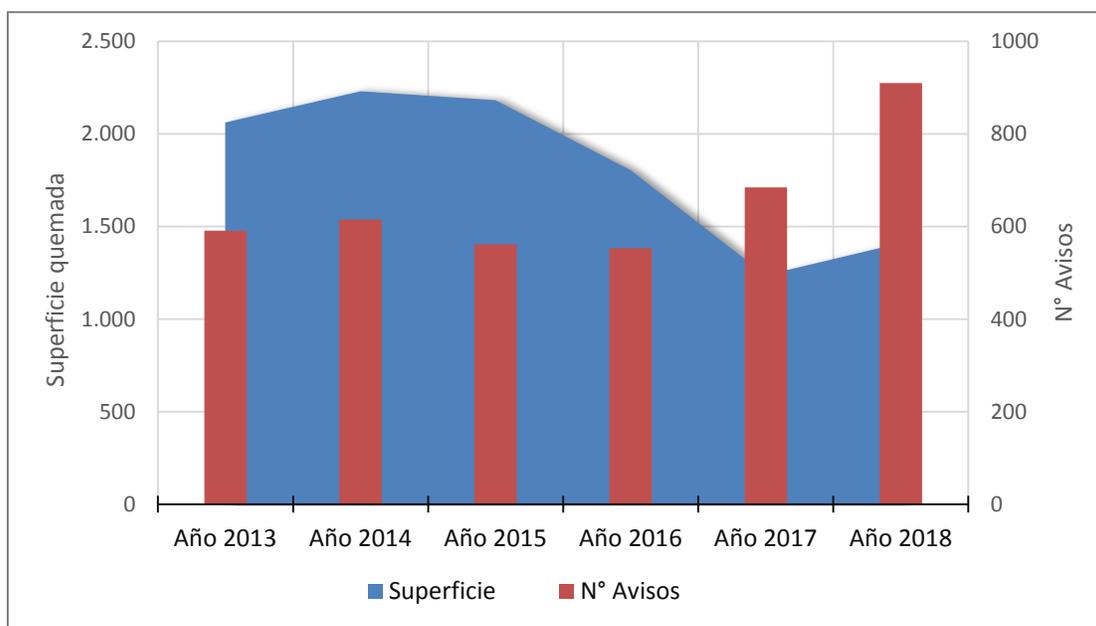
Cuadro N°12: Superficie quemada en hectáreas por año, según tipo de aviso.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Aviso de Quema	2.062	1.511	1.098	1.184	692	964	7515
Plan de Quema	---	717	1.082	618	544	446	3410
<b>TOTAL</b>	<b>2.062</b>	<b>2.229</b>	<b>2.181</b>	<b>1.803</b>	<b>1.237</b>	<b>1.411</b>	<b>10.925</b>

FUENTE: Sistema de Asistencia a Quemadas (SAQ-CONAF)

Por otra parte, al realizar una comparación entre el número de avisos y la superficie quemada, se puede observar que la superficie quemada ha ido disminuyendo, mientras que el número de avisos solicitado ha ido aumentando en el transcurso de los años (ver gráfico N°11).

Gráfico N°11: Comparativo entre Avisos solicitas por Año y Superficie Quemada.



FUENTE: Sistema de Asistencia a Quemadas (SAQ-CONAF)

### 3.5.2. Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego

Cuadro N°13: Listado de Instrumentos que regulan uso del fuego a nivel regional.

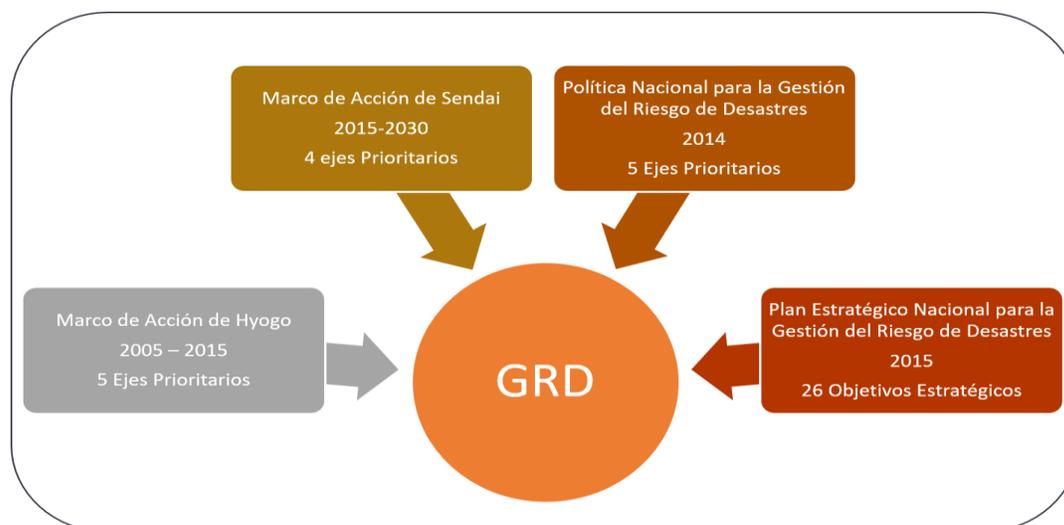
TIPO DE INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Decreto Supremo 733 de 1982 Ministerio del Interior	Otorga a Conaf la función de asegurar el desarrollo de las actividades de Protección contra Incendios Forestales.
Decreto Supremo 276 de 1980 Ministerio de Agricultura	“Reglamento sobre roce a fuego” Establece que el uso del fuego para eliminar desechos vegetales en terrenos agrícolas y forestales, sólo se realizará en forma de “Quema Controlada” Facultando a Conaf para establecer medidas de utilización de forma segura.
Decreto 144/61, Art. 2° y 6°	No se podrá extender comprobante de avisos de quemas en áreas urbanas definidas por el Ministerio de salud.
Instrumento Legal	Declaración de zona Saturada en Comunas de Puchuncaví, Quintero y Concón.
Restricción	En la región, se prohíben las quemas los fines de semana y festivos, durante todo el año.

Fuente: *Elaboración Propia.*

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

En el año 2005, Chile se adscribe al Marco de Acción de Hyogo (2005 - 2015), el cual sugiere a los países adoptar medidas para reducir el riesgo de desastres a partir de un Plan de Acción a 10 años que enfoca los esfuerzos de los países signatarios en torno a 5 ejes directores. Posteriormente en el año 2015 Chile se adscribe al Marco de Acción de Sendai (2015-2030), el cual responde al ajuste Marco de acción de Hyogo el que plantea un cambio desde, la gestión de desastres hacia la gestión de reducción de desastres.<sup>3</sup>

Esquema N°1: Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)



Fuente: Elaboración Propia

##### 4.1. Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal

En la región de Valparaíso los sectores que presentan mayor riesgo de incendio forestal son sin duda las áreas de interfaz urbano-forestal, definida como aquellas áreas donde las infraestructuras humanas, principalmente edificaciones, se encuentran próximas a superficies forestales (Radeloff et al. 2005)<sup>4</sup>, estas presentan gran predominancia en el área Metropolitana de Valparaíso, compuesta por las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana.

Por otra parte, y en relación con la ocurrencia de Incendios Forestales que han afectado a la región en los últimos 10 años, la provincia de San Antonio se presenta como un sector de alto riesgo, alcanzando la ocurrencia un 26,8%, por lo que será primordial el énfasis de la prevención en esta zona.

Otro sector que se presenta como de alto riesgo en la región, son las parcelas de agrado, las cuales se encuentran presente en toda la región, consolidándose fuertemente en la última década, generando la llegada de habitantes a lugares naturalizados, con alta carga combustible, poca accesibilidad vehicular y alejados de los organismos de emergencia.

<sup>3</sup> Curso PUC 2016.

<sup>4</sup> The wildland-urban interface in the United States. Ecological Applications.

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

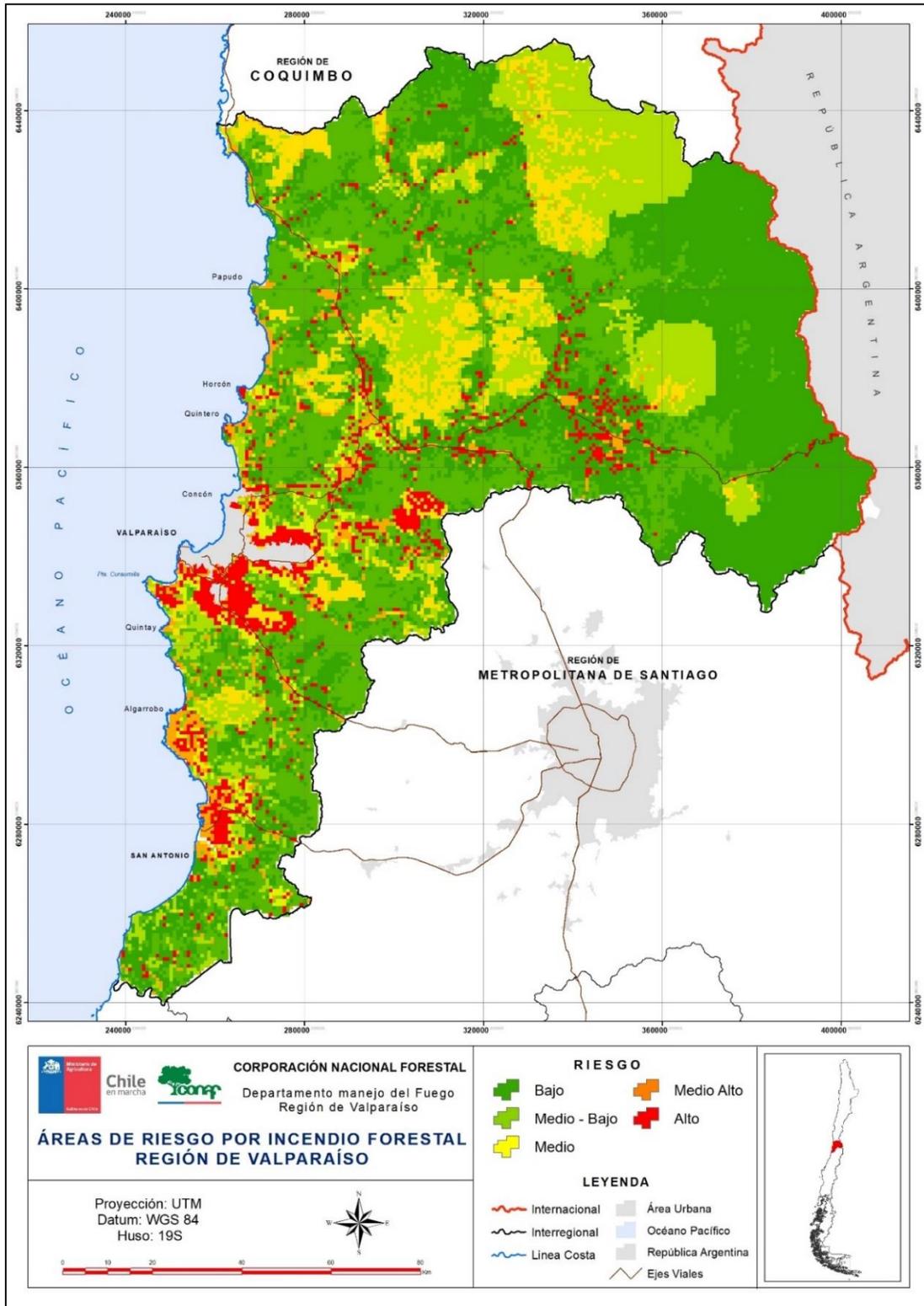
Cuadro N°14: Listado de Actores Involucrados

ACTOR	ROL
Intendente	Ser coordinador de la mesa de prevención a nivel regional, convocar, asignar recursos y responsabilidades.
Gobernadores	Coordinar mesas de prevención a nivel provincial.
Alcaldes	Buscar recursos, postular a programas, generar ordenanzas.
ONEMI	Generar la convocatoria, coordinar mesa, asesorar en la elaboración de planes de emergencia, apoyar campañas, convocar a mesa para actualizar Plan de Incendio Forestales.
Bomberos	Coordinación con instituciones, apoyar campañas, generar instructivo de Alertas Rojas.
Carabineros	Participar junto a otras instituciones en rutas de patrullajes y fiscalización, como también de reuniones de coordinación y en planes de seguimiento. Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente, como también ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones.
Policía de Investigaciones	A instrucción del Ministerio Público, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva.
Universidades	Apoyar con investigaciones en torno a los Incendios Forestales, las cuales sirvan de guía para la toma de decisiones.
Empresas de servicios básicos	Participar de las mesas de prevención, como también, ejecutar trabajos de mantención y limpieza de terrenos y fajas fiscales.
FF.AA.	Apoyar en labores relacionadas a los Incendios Forestales a través de sus Brigadas Forestales Armada (BRIFAR), como también realizar tareas de remoción de escombros en caso de siniestros de gran magnitud.
CONAF	Prevenir y combatir los incendios forestales en el Patrimonio Forestal del Estado, contribuir a la protección de los terrenos privados, asegurar la vida e integridad de las personas y proteger a los ecosistemas naturales de la destrucción por el fuego. Ejecutar las políticas y programas de prevención y protección contra incendios forestales en formaciones vegetacionales y en zonas de interfaz urbano-rural forestal.

Fuente: Elaboración propia, en base a Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo. ONEMI 2018.

### 4.3. Zonificación Regional para Gestiones Preventivas

Figura N°8: Zonificación de Áreas de Riesgo por Incendio Forestal.



Fuente: Elaboración Propia.

Para la determinación de áreas de riesgo por incendio forestal en la región de Valparaíso, se utilizó metodología propuesta por CONAF año 2010<sup>5</sup>, la cual utiliza diversas variables que son clasificadas y ponderadas de acuerdo con su peso relativo.

Dentro de las cuales destacan:

- **Combustible**

Conocer el tipo de vegetación, permite visualizar el comportamiento de un incendio forestal en cuanto a niveles de velocidad de propagación y conflictividad para el control del fuego (Resistencia al Control).

- **Pendiente**

El análisis de esta variable determina la velocidad de avance del fuego, es decir, con una pendiente a favor la longitud de llama y la radiación del fuego hará que la propagación sea más rápida, por el contrario, si el incendio lleva una dirección contra pendiente (en bajada) la radiación y la longitud de llama será menor por lo que el avance será más lento determinando otro tipo de comportamiento del incendio.

- **Exposición de Laderas**

Dependiendo de cómo sea la exposición de la ladera con respecto al sol, determinará el tipo de vegetación y sobre todo su contenido de humedad natural. Es así como una ladera de exposición sur la vegetación tenderá a ser más densa y con mayor cantidad de humedad en su follaje, mientras que la vegetación que se encuentre en una exposición norte tendrá una menor cantidad de humedad por lo que el proceso de desecamiento por el viento, el sol o la radiación del fuego será más rápida y un incendio tendrá una mayor velocidad de propagación.

- **Población**

Conocer la población que se encuentra localizada en las áreas que tengan contacto directo con la vegetación permite desarrollar medidas preventivas que ayuden a mitigar o a evitar la ocurrencia de incendios forestales que puedan afectarlas.

- **Ocurrencia Histórica**

Para identificar los sectores que presentan riesgo de incendio forestal, es preciso conocer cuáles han sido en el pasado los sectores afectados, como también su recurrencia, ya que la probabilidad de que en esos sectores se originen nuevos incendios es muy alta.

---

<sup>5</sup> *Determinación de Prioridades de Protección Contra Incendios Forestales en la Región de Valparaíso.*

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

Cuadro N°15: Ponderación de Variables, Región de Valparaíso.

Variable	Ponderación
Ocurrencia Histórica (OH)	0,20%
Población (P)	0,11%
Recursos Productivos (RP)	0,10%
Velocidad de Propagación (VP)	0,8%
Interfaz (I)	0,8%
Red Vial (RV)	0,7%
Pendiente (P)	0,7%
Áreas de Conservación (AC)	0,6%
Resistencia al Control (RC)	0,5%
Exposición (E)	0,4%
Clima (C)	0,3%
Captura de Carbono (CC)	0,3%
Geomorfología (G)	0,2%
Vegetación (V)	0,3%
Cursos y cuerpos de Agua (CA)	0,3%

Fuente: Elaboración propia en base a documento “Determinación de Prioridades de Protección Contra Incendios Forestales en la Región de Valparaíso”

Para la obtención de las áreas de riesgo en la región de Valparaíso, se utilizó álgebra de mapas de software QGIS 3.4.1, en donde se aplicó la siguiente fórmula:

$$RIF = (OH*0,20\%) + (P*0,11) + (RP*0,10\%) + (VP*0,8\%) + (I*0,8) + (RV*0,7) + (P*0,7\%) + (AC*0,6) + (RC*0,5\%) + (E*0,4\%) + (C*0,3) + (CC*0,3) + (G*0,3\%) + (V*0,3) + (CA*0,3\%)$$

Con el resultado obtenido, se procedió a categorizar las áreas en cinco rangos de riesgo de incendios forestales (Alto, Medio Alto, Medio, Medio Bajo y Bajo).

##### 4.4.1. Sectores más expuestos al riesgo por incendio forestal en la región

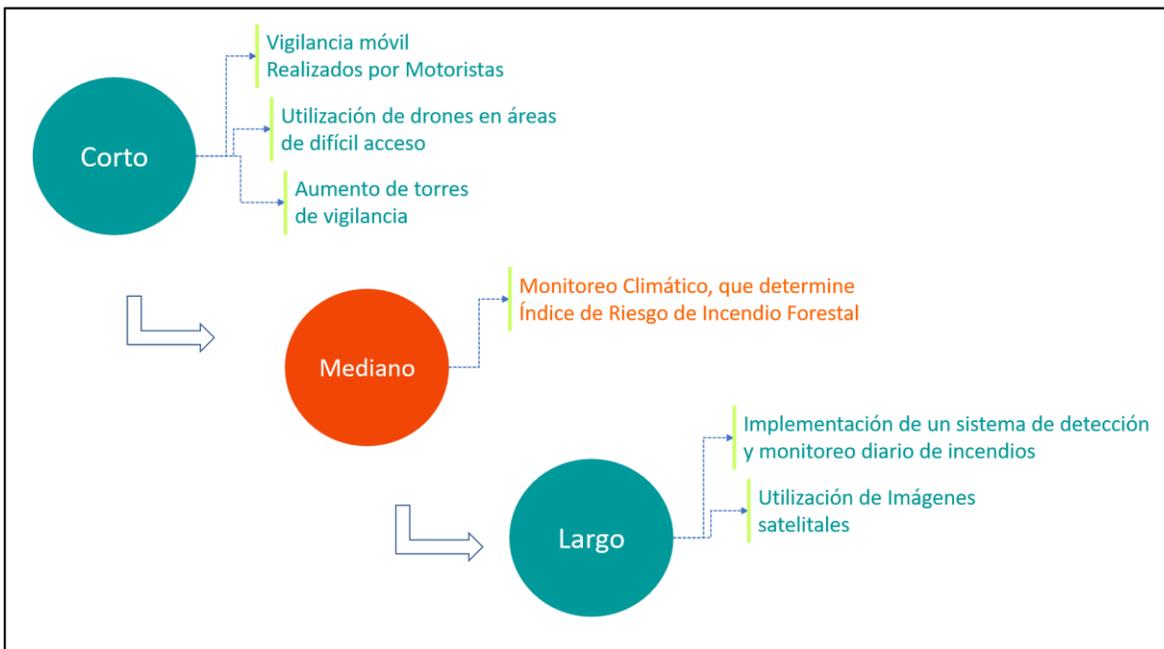
Lo anterior, permitió identificar donde se localizan los sectores con mayor riesgo de Incendio Forestal, encontrándose con “Alto Riesgo” los sectores de:

- Áreas de interfaz del Área Metropolitana de Valparaíso.
- Provincia de San Antonio.
- Áreas Silvestres Protegidas, en especial la Reserva Nacional Lago Peñuelas y Parque Nacional La Campana.
- Vías estructurantes (Ruta 5 Norte, 60, 68, 78).

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

Para el monitoreo de las Áreas de Riesgo de Incendio Forestal, se propone un plan que contemplará tres etapas: corto, mediano y largo plazo.

Esquema N°2: Etapas de Plan de Monitoreo



Fuente: Elaboración Propia.

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

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

Los criterios de selección utilizados para determinar las áreas de interfaz fueron en base a los resultados del cálculo del riesgo de Incendio Forestal, los cuales coinciden plenamente con las zonas recurrentes de incendios forestales, entre ellas desatacar al sector Norte de las comunas de Villa Alemana y Quilpué, como también la parte alta de la comuna de Valparaíso.

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

A partir de la creación y reactivación de las Mesas Provinciales de Prevención de Incendios Forestales, se planificará de manera integral las gestiones y acciones en materia de Prevención de Incendios Forestales.

Las Mesas de Prevención están conformadas por representantes del ámbito público y privado y algunos actores representativos y Organizaciones No gubernamentales.

Las mesas creadas y a reactivadas según Gobernaciones que conforman la Región de Valparaíso son las siguientes:

- Provincial Valparaíso
- Provincial San Antonio
- Provincial Marga Marga
- Provincial Petorca
- Provincial San Felipe
- La Mesa Provincial de Los andes se creará en el 2° Semestre de 2019

Cada mesa implica las coordinaciones integrales para la realización de acciones de Prevención de Incendios Forestales según sus territorios, donde deben participar:

Cuadro N°16: Actores involucrados en las Mesas de Prevención.

Actores	
Instituciones Públicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- MOP</li><li>- Vialidad</li><li>- Gobernaciones</li><li>- Municipalidades</li></ul>
Instituciones de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"><li>- ONEMI</li><li>- CONAF</li><li>- Bomberos</li></ul>
Seremis	<ul style="list-style-type: none"><li>- Educación</li><li>- Medioambiente</li><li>- Salud</li><li>- MINVU</li></ul>
Empresas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sanitarias</li><li>- Eléctricas</li></ul>
Defensa y Seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ministerio Público</li><li>- Carabineros de Chile</li><li>- PDI</li><li>- FF.AA.</li></ul>
Organizaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunitarias territoriales y funcionales</li><li>- ONGs relacionadas</li></ul>

Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representantes de parceleros y empresas forestales</li> <li>- Universidades locales</li> <li>- Gendarmería</li> </ul>
-------	--

*Fuente: Elaboración Propia.*

Las mesas de Prevención de Incendios Forestales se deberán reunir al menos en 3 oportunidades, esto sin perjuicio de reuniones con actores específicos que participan en la mencionada mesa.

Los objetivos son la coordinación y propuestas de proyectos para el desarrollo de actividades de Prevención e Incendios Forestales y formas de allegar recursos financieros.

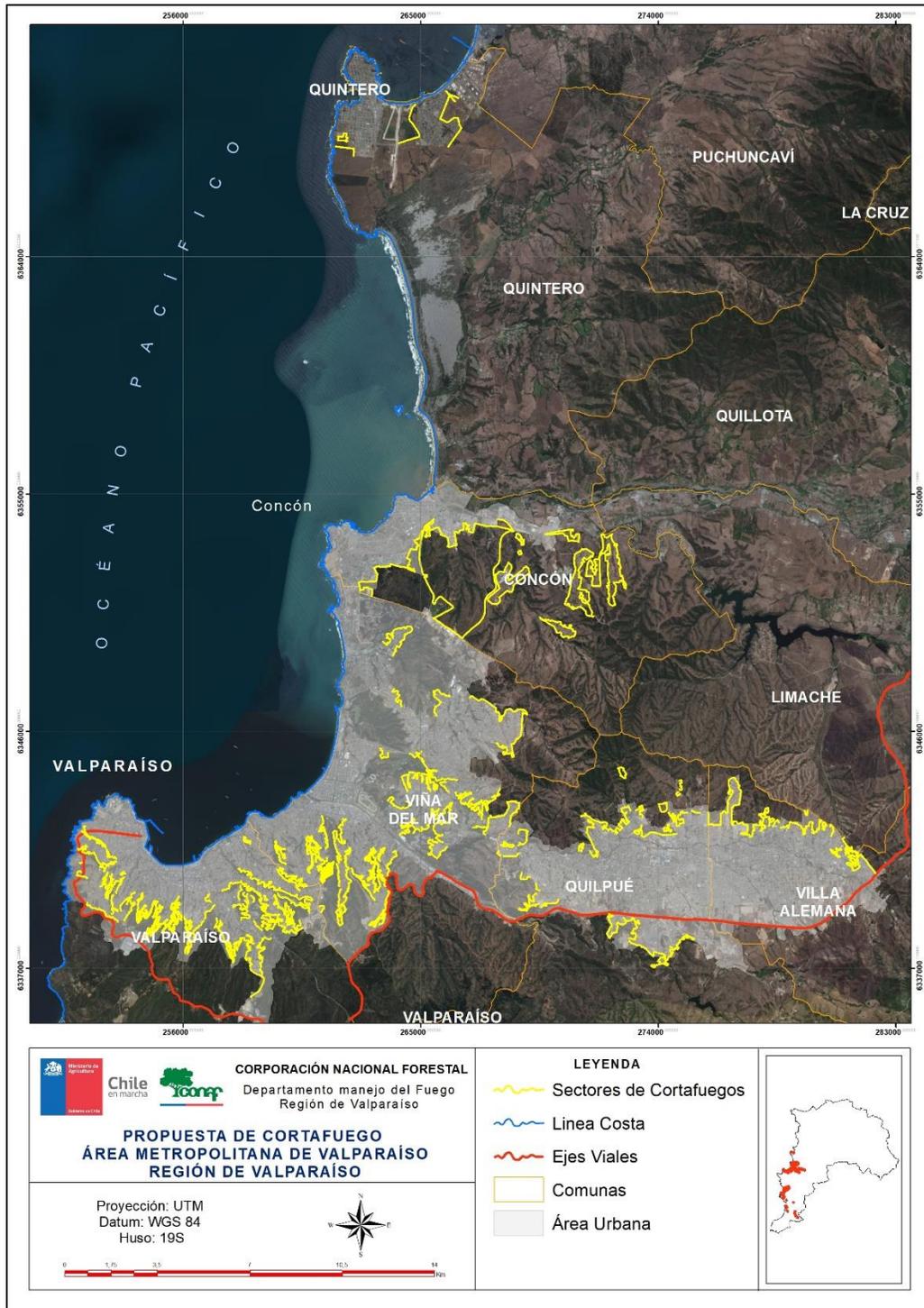
Los proyectos que deberán proponerse a la luz de lo acordado de manera integral en el desarrollo de las reuniones de las mesas son, por ejemplo para financiar confección de cortafuegos, instalación de fuentes artificiales de agua, adquisición de camiones aljibes, proyecto retiro micro basurales en quebradas, etc.

Por su parte se espera el compromiso de las empresas eléctricas para la limpieza integral de vegetación de los tendidos eléctricos, especialmente los ubicados en ámbitos de interfaz y rurales.

## 4.7. Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

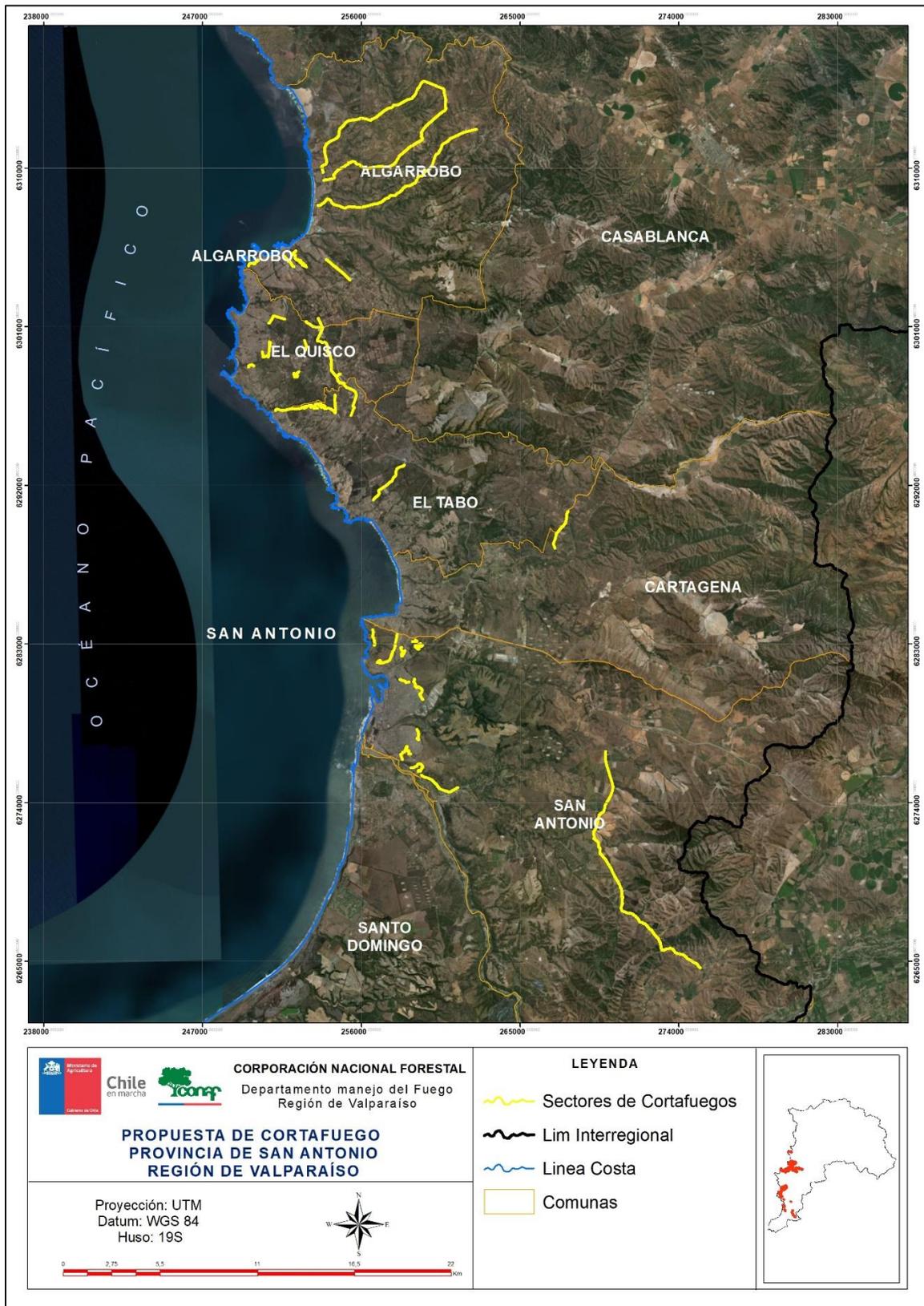
### 4.7.1. Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

Figura N°9: Localización de Propuesta de Cortafuegos, Área Metropolitana de Valparaíso.



Fuente: Elaboración Propia.

Figura N°10: Localización de Propuesta de Cortafuegos, Provincia de San Antonio.



Fuente: Elaboración Propia.

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

Cuadro N°17: Actores involucrados en la construcción de obras de mitigación.

Organismos/ Instituciones	Funciones
Municipios	Entendido como los actores fundamentales y que deben designar responsables a la luz de las reuniones de las mesas de prevención de incendios forestales, como también confección de cortafuegos y limpieza de microbasurales.
CONAF	Participa con el fin de orientar la planificación y confección de las infraestructuras de mitigación, también realiza acciones de prevención en terrenos de su administración (patrimonio Silvestre).
Comunidad	Comunidad bajo el lema de “la Prevención de Incendios Forestales parte por el patio de tu casa”, debe limpiar sus terrenos y coordinar con los municipios respectivos el retiro de los desechos.
FF.AA.	Apoyar con maquinaria y recursos humanos para la confección de obras de mitigación de incendios forestales.
ONEMI	Orientar y gestionar con las autoridades superiores para coordinar las obras que se confeccionan en el territorio.
Empresas Eléctricas	Es de su responsabilidad el realizar la mantención de sus Líneas de Transmisión Eléctrica.
MOP y Vialidad	Debe realizar mantención de todas las vías de su responsabilidad en especial en ámbitos de interfaz, fajas fiscales, carreteras y vías principales y estratégicas.
Empresas agrícolas y forestales	Deben realizar obras de mitigación como mantención de caminos, tranques, cortafuegos y corta combustibles.

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.8. Infraestructura Crítica

Se entenderá por infraestructura crítica a todas aquellas instalaciones y servicios que al verse afectadas por incendios forestales puedan ocasionar consecuencias mayores en la comunidad.<sup>6</sup>

##### 4.8.1. Determinación de actores involucrados

- Empresas Eléctricas mayores, comunitarias y empresas independientes (se debe responsabilizar por la mantención de sus tendidos eléctricos).
- Municipios, quienes deben proteger a los emplazamientos poblacionales perimetrales en las áreas de interfaz urbano-forestal.
- Seremi de Educación y Corporaciones educacionales, principalmente los centros educativos localizados en áreas de interfaz urbano-forestal.
- Empresas de comunicaciones en relación con sus tendidos ubicados en interfaz y ámbitos rurales.
- Gendarmería por la ubicación de sus instalaciones en ámbitos de interfaz urbano-forestal.
- Aduanas por la ubicación de sus puertos secos en ámbitos de interfaz.
- MOP y Vialidad en relación con la mantención expedita de vías principales y secundarias.
- CONAF, principalmente por las unidades de Patrimonio Silvestre que administra.
- Dirección general de Aeronáutica, por sus aeródromos y algunos aeropuertos como el Torquemada localizado en la comuna de Concón.

##### 4.8.2. Clasificación de infraestructura crítica

Cuadro N°18: Infraestructura Crítica a Nivel Regional.

Infraestructura Crítica (IC)	Descripción
Puertos	Terminales portuarios de las Comunas de Quintero, Puchuncaví, Valparaíso y San Antonio.
Industria	<ul style="list-style-type: none"><li>- Petroquímicas</li><li>- Energía (Termoeléctricas)</li><li>- Gas Natural</li><li>- Refinerías</li><li>- Fundiciones</li></ul>
Minería	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empresas mineras a gran escala.</li><li>- Pequeña y mediana escala.</li></ul>

<sup>6</sup> Oficina Nacional de Emergencia

Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subestaciones Eléctricas.</li> <li>- Líneas de Transmisión Eléctrica.</li> </ul>
Aguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embalses de depósito de agua.</li> <li>- Agua Potable Rural (APR).</li> </ul>
Establecimientos de Educación	En todos sus niveles.
Establecimientos de Salud	Atención Primaria, Secundaria y Terciaria.
Centros Penitenciarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centros de Detención Preventiva (CDP)</li> <li>- Complejos Penitenciarios (CP)</li> <li>- Centros de Educación y Trabajo (CET)</li> <li>- Centros de Reinserción Social (CRS)</li> <li>- Centros de Internación Provisoria y de Régimen Cerrado (CIP-CRC)</li> </ul>
Asentamientos irregulares	Ocupaciones irregulares en zonas de interfase urbano-forestal.
Centros Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MALL</li> <li>- Supermercados</li> </ul>
Áreas silvestres Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parques Nacionales</li> <li>- Reservas Nacionales</li> <li>- Reserva forestal</li> <li>- Monumentos Naturales</li> <li>- Reserva región virgen</li> <li>- Área marina costera protegida</li> <li>- Parque marino</li> <li>- Reserva marina</li> <li>- Santuarios de la Naturaleza</li> <li>- Sistema de áreas silvestres protegidas por privados</li> <li>- Sitio Ramsar</li> <li>- Reserva de la biósfera</li> <li>- Bienes nacionales protegidos</li> <li>- Paisaje de conservación</li> <li>- Sitio prioritario estrategia regional de biodiversidad</li> </ul>
Defensa y Seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones de Fuerzas Armadas desplegadas en todo el territorio regional.</li> <li>- Comisarias, retenes, tenencias y subcomisarias de Carabineros de Chile</li> <li>- Cuarteles de Bomberos</li> </ul>
Administración Pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficina Regional de ONEMI y Centro Regional de Alerta Temprana (CAT Regional)</li> <li>- Instalaciones de CONAF con cobertura regional</li> <li>- Gobierno Regional</li> <li>- Oficinas Provinciales de Protección Civil y Emergencias</li> </ul>
Organismos del Voluntariado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cruz Roja</li> <li>- Defensa Civil</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

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

En relación al diagnóstico general que CONAF realiza año a año en el territorio regional, en cuanto a la problemática de los incendios forestales, y como ya se ha indicado en puntos anteriores, las propuestas de trabajo deberán comprometerse en los acuerdos que se sostengan en las reuniones de las “Mesas de Prevención Provincial”, de este modo se podrá por una parte, realizar propuestas de trabajo que aborden la elaboración de proyectos de mitigación de incendios forestales, y por otro, la coordinación en cuanto al cumplimiento de las leyes vigentes especialmente de ámbito forestales que CONAF fiscaliza, para el “manejo de combustibles”.

Así, se deberá hacer más expedito la mantención que deben realizar las empresas eléctricas de sus redes y tendidos eléctricos, como también de otras instancias que requieran de actividades de manejo de combustibles (Construcción de cortafuegos, corta combustibles, corta conglomerados de árboles, etc).

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

### 5.1. Coordinación de gestiones preventivas regionales

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

Propuestas generales de “Estrategias de Intervención en Prevención de Incendios Forestales” para la participación de CONAF y actores claves.

Como consecuencia de los análisis explicitados en el presente “Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales”, se estima como de fundamental trascendencia implementar una estrategia de intervención con la participación de actores públicos y privados, gobiernos provinciales y Gobierno Regional, con el fin de tratar de ordenar el territorio a través de la creación de instrumentos de ordenamiento ad hoc relacionados y lograr concretar acciones que en definitiva aborden el problema de los incendios forestales de manera integral y que puedan encontrar soluciones a corto, mediano y largo plazo. Para lo cual se presenta una serie de **Ejes Estratégicos** de Prevención de Incendios Forestales.

Cuadro N°19: Ejes Estratégicos de Prevención de Incendios Forestales.

Eje Estratégico	Medidas de Acción
Educación	Formal y No Formal en período estival
Ordenamiento Territorial	Reglamentación Territorial
Prevención Punitiva	Determinación de causa de incendios forestales y persecución penal
Uso del Fuego	Fiscalización y Persecución del Uso Ilegal del Fuego D.S.276/1980
Comunidad Preparada	Proyecto Comunidad Preparada para enfrentar los incendios Forestales
Cuerpos de Agua	Fuentes artificiales de agua como infraestructura mitigación
Manejo de Combustible	Manejo de Bosques Plantados, Nativos y Formaciones Xerofíticas Cortafuegos
Plans de Emergencia	Plan evacuación ante emergencia de incendios forestales
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sanitario</li> <li>- Vialidad</li> <li>- Redes Eléctricas</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

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

### 5.2.1. Prevención social

#### 5.2.1.1. Descripción de educación a implementar

Cuadro N°20: Actividades de Educación.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Talleres de Educación Ambiental en establecimientos Educativos	Taller centrado en entregar información referente a las consecuencias de los Incendios Forestales a alumnos y alumnas de establecimientos educacionales localizados en áreas de interfaz urbano – forestal o cercanos a éstas.
Talleres de Educación Ambiental para Profesores	Taller dirigido a educadores de párvulos y profesores de Educación Básica y Media, con énfasis en Prevención de Incendios Forestales. En una primera instancia para las comunas críticas, expandiéndose luego a todas las comunas de la región.
Charlas de Prevención Incendios Forestales	Charlas Preventivas dirigida a establecimientos educacionales en torno a la problemática de Incendios Forestales.
Actividades educación Básica (Primer Ciclo) y Pre Básica con Forestín	Presentación lúdica centrada en incendios forestales y en los beneficios que entregan los árboles.

*Fuente: Elaboración Propia.*

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

Cuadro N°21: Actividades de Difusión.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Cara a cara	Contacto directo con pobladores, en áreas de interfaz urbano – forestal.
Charlas	Dirigidas a pobladores, coordinadas a través de organizaciones comunitarias y funcionales, para entregar medidas preventivas en base a manejo de arbolado, protección de viviendas, eliminación de microbasurales entre otras.
Difusión	A través de radio o televisión, principalmente radios comunitarias en zonas rurales.
Letreros	Confección e instalación de letreros con mensajes preventivos en sectores de mayor riesgo.

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

Cuadro N°22: Actividades de Sensibilización.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Charlas	Enfocadas a modificar las conductas de las personas a través de vivencias personales en relación con incendios forestales.
Charlas a Pobladores	Charlas para pobladores localizados en sectores considerados de alto riesgo, explicando daños y consecuencias que han tenido estos eventos en el territorio, como también, qué medidas tomar para evitar que estos se repitan.
Recorrido	Posterior a la ocurrencia de un siniestro, se realiza un recorrido por el área con los pobladores, de manera de observar el desastre dejado por el incendio forestal.
Sentido de Pertenencia	Incitar a la población a tener “sentido de pertenencia” del lugar que se habita, de manera de proteger el sector de probables incendios forestales.
Trabajo con niños y niñas	Trabajo con niños y niñas respecto del cuidado del medio ambiente, dentro y fuera de su casa, el cual se desarrollará en establecimientos educacionales ubicados en zonas de interfaz y áreas rurales. Dentro del trabajo a realizar, se cuenta con dinámica de reconocimiento del paisaje cercano, operativos de limpieza, talleres que abordan problemáticas y soluciones a los incendios forestales.

*Fuente: Elaboración Propia.*



## 5.2.2. Prevención comunitaria

### 5.2.2.1. Identificación y diagnósticos de comunidades

Cuadro N°24: Listado de Comunidades Preparadas (realizadas y propuestas) para la Región de Valparaíso.

Año	Provincia	Comuna	Nombre Comunidad	Cantidad Personas	Proceso
2017	Valparaíso	Valparaíso	Rapa-Nui	15	Seguimiento
	Marga Marga	Villa Alemana	Lo Hidalgo	16	Seguimiento
	San Antonio	San Antonio	Villa El Sol	10	Seguimiento
2018	San Antonio	San Antonio	Malvilla	17	Seguimiento
	Marga Marga	Quilpué	Santa María Los Quillayes	23	Seguimiento
	Marga Marga	Quilpué	Colliguay Alto	12	Seguimiento
2019	Quillota	Hijuelas	Oasis La Campana	41	Seguimiento
	San Antonio	Cartagena	Lo Zarate	10	En Ejecución
	Valparaíso	Casablanca	Pitama	-	Invitación
2020	Valparaíso	Casablanca	El Pangal	-	En Carpeta
	San Antonio	Cartagena	La Palmilla	-	En Carpeta
	Marga– Marga	Limache	Cajón de Lebu	-	En Carpeta

*Fuente: Elaboración Propia.*

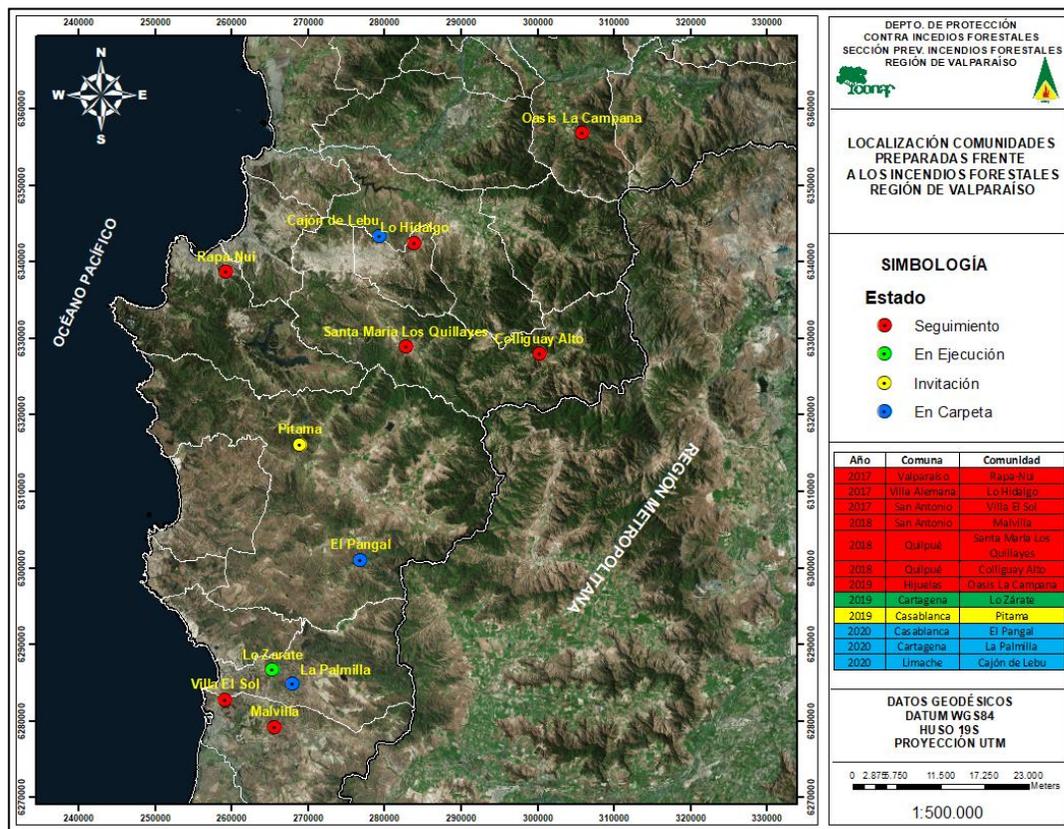
Casos exitosos de Comunidades Preparadas:

- **Colliguay Alto**, esta comunidad a través postulación a proyectos del FOSIS (\$2.000.000), pudo adquirir herramientas de primera respuesta (Generador, motosierra, MCléod, bomba espalda, rozón).

- **Sector Lo Hidalgo**, donde también postularon a proyectos, pero de carácter municipal, (Presupuestos Participativos), donde les fueron otorgados \$2.000.000, los cuales fueron invertidos para adquirir bombas de espalda, para quienes por largo tiempo han sido preparados para realizar una primera respuesta al momento de observar un foco dentro de la comunidad.

### 5.2.2.2. Comunidades establecidas y planificadas en el territorio

Figura N°11: Localización Comunidades Preparadas y su estado en la Región de Valparaíso.



Fuente: Elaboración Propia.

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

El Plan de Trabajo desarrollado, consiste en 3 talleres Teórico – Práctico de media jornada cada uno, en donde se invita a participar a los actores claves de la comuna, como personal Municipal, Carabineros, Bomberos entre otros, así la comunidad puede informarse y comprender el trabajo de cada uno en materia de Incendios Forestales y saber cómo están preparados ante estas emergencias.

Cuadro N°25: Descripción de actividades desarrolladas junto a comunidades.

Talleres Comunitarios	Taller 1	Casa Fortalecida contra Incendios Forestales.
	Taller 2	Espacio de Autoprotección y Acciones Comunitarias de Manejo de Combustible.
	Taller 3	Preparación para emergencias.
Seguimiento	Seguimiento para observar cómo va el avance y acuerdos realizados en el transcurso de los talleres.	

#### 5.2.2.4. Programación de actividades en el territorio

Cuadro N°26: Programación de Actividades en terreno.

Acción en Terreno	Modo	Observaciones
Invitación a participar	Teórico	Reunión con Representantes de la Comunidad.
	Coordinación Recorrido	Invitación bajo correo electrónico, llamado telefónico y recorrido por la Comunidad.
<b>Taller 1</b> Casa Fortalecida contra Incendios Forestales.	Teórico/ práctico	Introducción, conceptos y presentación de actores claves de la comuna correspondiente. Dinámica del Árbol. Se invita a ser parte del Consejo Comunitario
<b>Taller 2</b> Espacio de Autoprotección y Acciones Comunitarias de Manejo de Combustible.	Teórico/ práctico	Mayor complejidad, entendiendo medidas preventivas acorde al sector, individual y colectiva. Acompañado de dinámicas de participación y mapa mental. Conociendo mi entorno.
<b>Taller 3</b> Preparación para emergencias.	Teórico/ práctico	F.O.D.A de la Comunidad referente a Incendios Forestales y se presenta Metodología de Plan Preventivo a desarrollar. Se disponen tareas a cumplir.
<b>Seguimiento 1</b> Avances del Plan Preventivo	Observatorio	Reunión con Consejo Comunitario para ver avances del Plan y acciones preventivas establecidas en talleres.
<b>Seguimiento 2</b> Recorridos	Recorrido por Comunidad	Recorrido por sectores para observar con los participantes de los talleres los puntos críticos, de seguridad, que bajo su criterio establecieron. Se entrega mirada Técnica.
<b>Seguimiento 3</b> Avance Plan con Recorridos	Recorrido por Comunidad	Segunda visita de recorrido. Se entrega Mirada Técnica. Luego se realiza informe para avanzar en su Plan Preventivo.
Capacitación de Quemadas Controladas	Teórico	Se realiza, cuando corresponda, una capacitación sobre Quemadas Controladas y Regulación Asociada.
Talleres en Establecimientos Educativos	Práctico	Se realiza charla interactiva de niños y niñas de establecimientos que se encuentran en las comunidades, queda como tarea realizar carteles, afiches y folletos preventivos.
		Elaboración de Material Preventivo Comunitario.
		Ceremonia de entrega de material a Comunidad, posterior distribución de material por el Sector.
Comunicación Radial Comunitaria	Práctico	Contactos radiales para hablar sobre temas preventivos, regulación del uso del fuego y normativa asociada.
Operativo de Limpieza	Práctico	Coordinación de Operativo de Limpieza de Comunidad junto a Municipio correspondiente.
Entrega de Plan Preventivo para su Aprobación	Reunión	Entrega de Plan Final por parte de CONAF para su aprobación y posible distribución a la Comunidad.
		Si es aprobado se realiza Ceremonia de Entrega Formal.
Seguimiento	Práctico	Visita a la comunidad y recorrido para ver el desarrollo del Plan Preventivo aprobado por el Consejo.

Fuente: Elaboración Propia.

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

Cuadro N°27: Plan de Seguimiento y Control de Actividades.

Actividad	Participantes	Reuniones	Medio de Verificación
Invitación a participar	Unidad de Silvicultura y Comunidad	Inicio de año	Ficha Rapif
Taller 1 Casa Fortalecida contra Incendios Forestales.	Unidad de Silvicultura y Comunidad Municipalidad/ Bomberos/Carabineros	Previa Coordinación con Comunidad	Ficha Rapif, lista de Participantes.
Taller 2 Espacio de Autoprotección y Acciones Comunitarias de Manejo de Combustible.	Unidad de Silvicultura y Comunidad	Al mes después de Taller Anterior	Ficha Rapif, lista de Participantes.
Taller 3 Preparación para emergencias.	Unidad de Silvicultura y Comunidad	Al mes después de Taller Anterior	Ficha Rapif, lista de Participantes y Entrega de Informe Final de Capacitaciones.
Seguimiento1 Avances del Plan Preventivo.	Unidad de Silvicultura y Comunidad / Carabineros Municipalidad/ Bomberos/Carabineros	A 3 meses de último Taller	Ficha Rapif, lista de participantes. Entrega de Informe Final de Capacitaciones.
Seguimiento 2 Recorridos	Unidad de Silvicultura y Comunidad	A 3 meses de Seguimiento anterior	Ficha Rapif, lista de participantes.
Seguimiento 3 Avance Plan con Recorridos	Unidad de Silvicultura y Comunidad	A 3 meses de Seguimiento anterior	Ficha Rapif, lista de participación e Informe Preliminar de Visitas.
Capacitación de Quemadas Controladas	Unidad de Quemadas Controladas	Abril a Junio	Ficha Rapif, lista de participantes.
Talleres en Establecimientos Educativos	Unidad de Educación Ambiental y Difusión	Agosto a Diciembre	Ficha Rapif.
Comunicación Radial Comunitaria	Unidad de Quemadas Controladas	De enero a diciembre, visitas trimestrales, siendo mensual en períodos de Incendios Forestales	Ficha Rapif.
Operativo de Limpieza	Unidad de Silvicultura y Comunidad / Municipalidad	Septiembre a Octubre	Ficha Rapif.
Entrega de Plan Preventivo para su Aprobación	Unidad de Silvicultura y Comunidad		Ficha Rapif e Informe Final con Observaciones.
Seguimiento	Unidad de Silvicultura y Comunidad	Trimestral en los siguientes 4 años	Ficha Rapif.

### 5.2.3. Prevención mitigatoria

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

La Sección de Prevención de Incendios Forestales, realiza propuestas de construcción de cortafuegos y actividades relacionadas al manejo de arbolado, en áreas consideradas de mayor riesgo y donde la intervención de entidades como municipalidades y otros servicios puedan gestionarlos y realizarlos.

Las empresas que existen en áreas de interfaz urbano – forestal y colindantes a vías principales, deben realizar sus cortafuegos, para el resguardo de ellos como de la población en general.

La población, también tiene como deber realizar sus cortafuegos perimetrales y manejo de arbolado al interior de sus terrenos, gestionando y coordinando con personal de la municipalidad la posibilidad de realizar jornadas de limpieza y retiro de desechos.

Todos los años para las comunas críticas de la región (Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y San Antonio), se realiza una actualización de la Propuesta de Cortafuegos. El año 2018 se sumaron comunas categorizadas como de segunda prioridad, respecto a su grado de riesgo de Incendio Forestal.

Cuadro N°28: Cantidad de Kilómetros (Km) propuestos para medidas mitigadoras y cantidad de sectores Intervenido en la Región de Valparaíso.

Provincia	Comuna	Categoría	Cortafuegos Planificados	
			Km	N° Sectores
Valparaíso	Valparaíso	Comuna Crítica (CC)	105	18
Valparaíso	Viña del Mar	Comuna Crítica (CC)	112,8	11
Marga Marga	Quilpué	Comuna Crítica (CC)	43,3	14
Marga Marga	Villa Alemana	Comuna Crítica (CC)	25,0	17
San Antonio	San Antonio	Comuna Crítica (CC)	73,4	16
Valparaíso	Concón	Segunda Prioridad (SP)	65,6	12
Valparaíso	Quintero	Segunda Prioridad (SP)	8,29	5
San Antonio	Cartagena	Segunda Prioridad (SP)	22,48	11
San Antonio	El Tabo	Segunda Prioridad (SP)	12,56	3
San Antonio	El Quisco	Segunda Prioridad (SP)	9,55	5
San Antonio	Algarrobo	Segunda Prioridad (SP)	39,81	8
<b>TOTAL</b>			<b>517,9</b>	<b>120</b>

Fuente: Elaboración Propia.

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

Cuadro N°29: Propuestas de ordenanzas y Regulación relacionada con Incendios Forestales.

Ejes Estratégicos Prevención Incendios Forestales	Propuestas líneas de acción y/o Proyectos	Instituciones relacionadas y otros actores públicos y privados
Ordenamiento Territorial	<p>Regular el avance y ocupación irregular de los territorios.</p> <p>Fortalecer las atribuciones legales y operativas de la SEREMI MINVU y de los municipios, para evitar el surgimiento de nuevos núcleos al margen de la planificación regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colegios de Profesionales</li> <li>- Intendencia</li> <li>- Gobernación</li> <li>- ONEMI</li> <li>- MINVU</li> <li>- Municipalidad</li> <li>- CONAF</li> </ul>
Elaboración de Plan de Emergencia de Incendios Forestales	<p>De no contar con uno, el municipio deberá elaborar un plan que implemente las medidas necesarias para abordar la emergencia en todas sus fases.</p> <p>Establecer protocolos de actuación ante emergencias. La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (ley N°18.695), en su Artículo 4° establece que; Las municipalidades pueden desarrollar, funciones relacionadas con la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ONEMI</li> <li>- Municipalidad</li> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros de Chile</li> <li>- Organizaciones Comunitarias</li> <li>- Gobernaciones</li> </ul>
Postulación a programa de Prevención y Mitigación de Riesgo (PREMIR)	Marco regulatorio para la prevención y reducción de la ocurrencia de incendio forestal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Municipalidad</li> <li>- SUBDERE</li> </ul>
Promulgación de Ordenanzas Municipales	Regula la incorporación de medidas para la prevención de incendios forestales en sitios rurales y de interfaz urbano-forestal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Municipalidad</li> </ul>
Orientaciones a comunidad para postular a proyectos de Prevención de Incendios Forestales	Generar proyectos que permiten financiamiento FONDEVE, Protección Ambiental, Seguridad Pública, con énfasis en la Prevención de Incendios Forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Municipalidad</li> <li>- SEREMI Medioambiente</li> <li>- Gobernación Provincial</li> <li>- CONAF</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

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

Cuadro N°30: Propuestas de líneas de acción referente a discontinuidad de Vegetación.

Ejes Estratégicos Prevención Incendios Forestales	Propuestas líneas de acción y/o Proyectos	Instituciones relacionadas y otros actores públicos y privados
Ordenamiento Territorial	<p>Regular el avance y ocupación irregular de los territorios.</p> <p>Fortalecer las atribuciones legales y operativas de la SEREMI MINVU y de los municipios, para evitar el surgimiento de nuevos núcleos al margen de la planificación regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colegio de Profesionales</li> <li>- Intendencia</li> <li>- Gobernación</li> <li>- ONEMI</li> <li>- MINVU</li> <li>- Municipalidad</li> <li>- CONAF</li> </ul>
Manejo de Bosques Plantados, Nativos y Formaciones Xerófitas. Reducción del Peligro de Incendios	<p>Fomento y difusión de la norma de prevención de Incendios Forestales para Plantaciones Forestales.</p> <p>Fiscalización de Cortas NO Autorizadas, sin Plan o Norma de manejo.</p> <p>Plan de reducción de la carga combustible vegetal en lugares estratégicos (cortafuegos y cortacombustible).</p> <p>Capacitar en Silvicultura Preventiva a la comunidad que habita en áreas de riesgo de las Comunas Críticas.</p> <p>Coordinación con empresas privadas en materias preventivas y de manejo.</p> <p>Diagnóstico de instalaciones eléctricas y su relación con combustible forestal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Municipio</li> <li>- Gobernación</li> <li>- Intendencia</li> <li>- ONEMI</li> <li>- Empresas Eléctricas</li> <li>- Ministerio Público</li> <li>- JJVV</li> <li>- CONAF</li> <li>- MOP</li> <li>- MINVU</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 5.2.4. Prevención Punitiva

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

El trabajo realizado en conjunto al Ministerio Público, Policía de Investigaciones y Carabineros de Chile está orientado a disminuir la ocurrencia de incendios forestales intencionales. De acuerdo con ello, esta modalidad de prevención pretende desmotivar la generación de incendios forestales mediante la internalización de la noción del delito por parte de la comunidad a través del patrullaje preventivo de Carabineros de Chile en áreas de ocurrencia reiterada e intencional y el apoyo técnico a la labor desarrollada por el fiscal designado para investigar los delitos de incendio forestal denunciados.

Cuadro N°31: Actividades en Prevención Punitiva.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Determinación de causa de incendios forestales y persecución penal.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboración de un protocolo de actuación conjunta, entre Carabineros, Policía de Investigaciones (PDI), Ministerio Público, Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) y CONAF.</li><li>- Reuniones informativas a gobernación y actores locales sobre proceso de investigación y persecución penal.</li><li>- Realizar cursos de determinación e investigación de causa de incendios forestales y legislación afín a las policías y fiscalía.</li><li>- Fortalecer la coordinación con CONAF y Oficinas de Protección Civil Municipal, en materia de Fiscalización.</li></ul>
Patrullajes entre Carabineros y CONAF	Monitorear contantemente los sectores de mayor ocurrencia de incendios forestales, en conjunto a Sección Forestal de Carabineros.
Botón rojo” Red Flag Warning	<p>Esta condición se activa cuando las condiciones de ignición son mayor o igual al 70 % y la velocidad del viento mayor o igual a 20 km/h.</p> <p>Las acciones para realizar corresponderán a;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestiones Preventivas complementarias en la región (patrullajes preventivos, vigilancia en caminos y sitios de alta ocurrencia de incendios forestales).</li><li>- Coordinación regional con Ministerio Público, para disponer de turnos y apoyos técnicos en caso de ocurrencia reiterada o asociado a hechos delictuales.</li></ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

### 5.2.4.2. Programación de reuniones de coordinación

Cuadro N°32: Planificación reuniones de Coordinación

ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	SEGUIMIENTO
Reunión para elaboración de Protocolo de actuación conjunta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros</li> <li>- PDI</li> <li>- ONEMI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Julio</li> <li>- Septiembre</li> <li>- Diciembre</li> </ul>
Activación Botón Rojo (Sistema de Alerta). Reunión Informativa a otras instituciones (Por Provincias).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros</li> <li>- PDI</li> <li>- ONEMI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diciembre (Activación enero)</li> </ul>
Coordinación de Patrullajes preventivos estratégicos en sectores rurales y/o interurbanos por parte de las policías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros</li> <li>- Gobernación</li> <li>- Municipio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diciembre</li> <li>- Enero</li> <li>- Febrero</li> </ul>
Realizar cursos de determinación e investigación de causa de incendios forestales y legislación afín a las policías y fiscalía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros</li> <li>- PDI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Octubre</li> </ul>
Reunión de coordinación con CONAF y Oficina de Protección Civil Municipal, en materia de Fiscalización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Municipio comunas Críticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Octubre</li> <li>- Diciembre</li> </ul>
Reuniones de coordinación con las policías y CONAF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Carabineros</li> <li>- PDI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Octubre</li> <li>- Diciembre</li> <li>- Enero</li> </ul>
Reuniones informativas a gobernación y actores locales sobre proceso de investigación y persecución penal, legislación afín (Por Provincias).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONAF</li> <li>- Gobernación</li> <li>- Municipio</li> <li>- Actores Locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Octubre</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.2.4.3. Plan de vigilancia

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

Cuadro N°33: Sectores Vigilancia, Provincia de Valparaíso

Comuna de Valparaíso		
Sector	Ruta	
Laguna Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camino La Pólvora -Laguna Verde</li> <li>- Camino Cuesta Balmaceda</li> <li>- Camino Tierras Rojas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camino Viejo a Las Docas</li> <li>- Camino a Las Docas</li> <li>- Camino al Faro</li> </ul>
Placilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placilla Oriente</li> <li>- Sector Camino Viejo-Las Tablas</li> <li>- Curauma Sur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invica-Salto del Agua</li> <li>- Camino Real</li> </ul>
Alto Valparaíso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camino Berlín</li> <li>- Camino El Vergel</li> <li>- Caminos Interiores de Fundo Las Cenizas</li> <li>- Huella Paralela a Cuesta Colorada</li> <li>- Calle Manuel Rodríguez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prolongación Calle Central</li> <li>- Prolongación Calle Lenin</li> <li>- Prolongación Camino Los Picaflones</li> <li>- Prolongación Camino Real</li> <li>- Calle Pedro de Oña</li> <li>- Prolongación René Lagos</li> </ul>
Comuna de Viña del Mar		
Sector	Ruta	
Forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calle Alejandro Navarrete</li> <li>- Población Felipe Camiroaga</li> <li>- Calle La Colina</li> <li>- Calle La Cumbre</li> <li>- Calle Los Andes</li> <li>- Pobl. Las Palmas Chilenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población Puerto Aysén</li> <li>- Calle Los Crisantemos</li> <li>- Población San Expedito</li> <li>- Calle Nueva Longhi</li> <li>- Calle Río Álvarez</li> <li>- Calle Río Blanco</li> </ul>
Chorrillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calle 12 de diciembre</li> <li>- Calle La Ligua</li> <li>- Calle Laurita Vicuña</li> <li>- Calle Los Suspiros</li> <li>- Calle Manuel Vidal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calle Petorca</li> <li>- Calle Principal</li> <li>- Calle San Expedito</li> <li>- Calle Santa Teresa</li> <li>- Calle Valdivia</li> </ul>
Vista Hermosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calle Arabia</li> <li>- Calle Japón</li> <li>- Calle Indonesia</li> <li>- Calle Escocia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calle Irlanda</li> <li>- Calle Brasil</li> <li>- Calle Siria</li> <li>- Calle Chile</li> </ul>
Lajarilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruta F-528</li> </ul>	
Comuna de Concón		
Sector	Ruta	
Camino Internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruta F-30E</li> <li>- Ruta F-32</li> <li>- Ruta 60</li> </ul>	
Comuna de Casablanca		

Sector	Ruta
Los Maitenes	- Patrullaje Los Maitenes Ruta F-74-G
Las Dichas	- Ruta F-930 Patrullaje Las Dichas / F-840
Pitama	- Patrullaje Pitama F-840-G
Lagunillas	- Patrullaje Lagunillas Ruta F-962-G
Tapihue	- Patrullaje Tapihue Ruta F-864-G

Cuadro N°34: Sectores Vigilancia, Provincia de Marga Marga

Comuna de Villa Alemana	
Sector	Ruta
Sector Norte	- Camino Sonacol - Camino Parcelación Cajón De Lebu
Sector Sur	- Camino Fundo el Rincón F 574 - Fundo El Carmén - Los Maitenes - Los Arrallanes - Ruta F 568 - Camino Lo Moscoso
Comuna de Quilpué	
Sector	Ruta
Sector Norte	- Camino Sonacol
Sector Sur	- Teniente Serrano-Tranque - Las Rosas Calichero

Cuadro N°35: Sectores Vigilancia, Provincia de San Antonio

Comuna de Santo Domingo	
Sector	Ruta
Accesos áreas rurales	- Ruta 66
El Convento	- G-832
Las Salinas	- Camino La Viña
Camino La Viña	- Ruta G- 80 - I
Comuna de Cartagena	
Sector	Ruta
Quebrada Honda	- Camino antiguo Santiago –Cartagena
Cerro La Virgen	- Ruta G-98
Toma Villa Las Loicas	- Camino La Tumba del Poeta
Campamento 27 F	- Camino San Sebastián – Lo Abarca (G – 966)
Lo Abarca	- Caminos rurales (G – 988, G – 978, G -970, G – 974)
La Rudilla	

Comuna de San Antonio

Sector	Ruta
Cuncumén San Juan Sector Norte San Antonio Fundo Miramar El Carmen, Cerro La Virgen	- Nuevo Acceso al Puerto, Ruta 66 - Cerro La Virgen - Camino Costero San Antonio – Cartagena. - Caminos rurales (G- 814, G- 904, G- 82)

Cuadro N°36: Sectores Vigilancia, Provincia de Quillota

Comuna de Quillota	
Sector	Ruta
Vía Principal	- Ruta 360
Comuna de Hijuelas	
Sector	Ruta
La Calera -Hijuelas	- Ruta F 300

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### **b. Responsables de ejecutar labores de vigilancia**

Los responsables para ejecutar labores de vigilancia en una primera instancia serán los grupos de Prevención de Incendios Forestales, localizados en las Provincias de San Antonio, Petorca y Provincia de Valparaíso, éstos últimos con recorriendo en la Provincia de Marga – Marga, Quillota y apoyo a Provincia de San Felipe, el patrullaje será establecido por activación de botón rojo y simultaneidad de focos en un sector. Además, cuando la situación lo amerite, se pedirá apoyo a Carabineros y Personal Municipal.

#### **c. Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento**

La frecuencia de la vigilancia será determinada por la activación de botón rojo, o cuando se encuentre con la situación de focos simultáneos en un determinado sector. La cual tendrá por finalidad:

- Disminuir la ocurrencia de incendios forestales intencionales.
- Desmotivar la generación de incendios forestales mediante la internalización de la noción del delito.
- Restricción o prohibición del uso del fuego como quemas controladas para eliminar vegetación viva o muerta.
- Difusión de medidas de silvicultura para la prevención de incendios forestales y si estos ocurren mitigar el daño ocasionado.
- Sistematizar y caracterizar la información recogida por los funcionarios para establecer nuevos lineamientos en la prevención de incendios forestales.

Al cabo de un mes, se realizará una recopilación de antecedentes donde se analizará su eficacia en relación con la disminución de ocurrencia o solución de problemática que se puede estar generando por el uso del fuego en un determinado sector.

#### 5.2.4.4. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita y plan de fiscalización

Es de conocimiento general, que el uso del fuego es una práctica comúnmente arraigada en las actividades agrícolas y forestales, para eliminar los desechos derivados de ellas. Lo anterior, se debe a la facilidad y bajo costo que implica ejecutar este tipo de procedimiento.

Una de las maneras de reducir el riesgo derivado de este tipo de práctica, subyace en controlar debidamente su ejecución. Por medio de la aplicación del Decreto Supremo 276/1980, del Ministerio de Agricultura, la legislación vigente faculta a CONAF a establecer las medidas de utilización del uso del fuego en forma segura y, exclusivamente, a través del Sistema de Asistencia a Quemadas (SAQ). Este sistema permite mantener el registro de los predios agrícolas y forestales que son inscritos por sus propietarios, pudiendo emitir los Avisos de Quemadas Controladas; manteniendo así; un control y seguimiento regional, como también puntual, de los sectores y fechas en las que se hará uso del fuego, para la reducción y eliminación de desechos agrícolas y/o forestales.

El SAQ, permite tanto a CONAF como a Carabineros, consultar y verificar las quemadas controladas que se están ejecutando y, de manera adicional, ambas entidades, están facultadas para realizar labores de fiscalización para asegurar el cumplimiento de lo establecido por el Decreto Supremo 276/1980.

Cuadro N°37: Líneas de acción para Quemadas Controladas.

Ejes Estratégicos Prevención Incendios Forestales	Propuestas líneas de acción y/o Proyectos	Horarios y Momentos de Ejecución	Instituciones relacionadas y otros actores públicos y privados
<b>Fiscalización y Persecución del Uso Ilegal del Fuego DS N°276/1980</b>	Fiscalización y paralización quemadas ilegales.	De mayo a septiembre (Según Calendario de Quemadas).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carabineros de Chile</li> <li>- Ministerio Público</li> <li>- PDI</li> <li>- Municipios</li> <li>- CONAF</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

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

Facultados por el Decreto Supremo 276/1980 del Ministerio de Agricultura, CONAF establece medidas para el uso del fuego - en forma de quema controlada - para la eliminación de desechos provenientes de usos y/o actividades agrícolas o forestales. Para garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas, en la región de Valparaíso, se administran las solicitudes y emisiones de avisos de quemadas, a través del Sistema de Asistencia a Quemadas Controladas (SAQ), el cual se gestiona a través de las oficinas receptoras distribuidas en la región.

Cuadro N°38: Oficinas receptoras de Avisos de Quemas en la región.

PROVINCIA	COMUNA	DIRECCIÓN
Valparaíso	Valparaíso	Aeródromo Rodelillo s/n
	Viña del Mar	3 Norte N° 541
San Antonio	Sto. Domingo	Av. Litoral N° 296
Petorca	La Ligua	Uribe N° 26
Marga-Marga	Olmué	Av. Granizo P. 43
Quillota	Quillota	Concepción N° 315
San Felipe	San Felipe	Tocornal N° 47

*Fuente: Elaboración Propia.*

Actualmente existe un calendario de quemas agrícolas y forestales, en el cual se habilita el sistema para recepcionar y emitir avisos en el período comprendido entre los meses de mayo a septiembre (2018-2019).

De manera simultánea a la gestión del uso fuego de manera controlada y con el objeto de promover e incentivar la adopción de medidas de prevención y lucha contra incendios forestales, se han iniciado coordinaciones con entidades públicas y privadas que presten alternativas para la eliminación de desechos agrícolas y/o forestales. Desde el ámbito público, las Municipalidades de Casablanca y Limache, por medio de sus departamentos de Aseo y Ornato, disponen actualmente de Ordenanzas Municipales que les permiten proporcionar el servicio de arriendo de camión Tolva para el retiro de desechos de tipo ramaje. Adicionalmente, el Municipio de Limache está próximo a implementar el servicio de arriendo de la chipeadora industrial que disponen, a muy bajo costo y con el objeto de reconvertir material vegetal, reutilizable por los propios usuarios. Adicionalmente, se iniciaron conversaciones con personal de la Cooperativa de reciclaje Weltun Mapu, quienes actualmente trabajan enfocados en la utilización de desechos de las plantaciones de tomates en la comuna de Limache, transformándolo en compost para ser reutilizado en nuevas siembras de tomate.

Por otro lado, se mantiene comunicación entre las oficinas receptoras de la región, facilitando de este modo la identificación de sectores críticos, con mayor densidad de ejecución de quemas, tanto controladas como ilegales, facilitando de este modo, la programación de fiscalizaciones, por parte de CONAF, como también en coordinación con Carabineros, SAG y personal de municipios involucrados.

## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cuadro N°39: Carta Gantt de Actividades

Acción	Actividad	Participantes	PERIODO 2019-2020						PERIODO 2020-2021						PERIODO 2021-2022													
			2019			2020			2021			2022			2023													
			Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Antes de Temporada	Capacitaciones en Comunidades	CONAF																										
Antes de Temporada	Charlas en Establecimientos Educativos	Grupo de Prevención Incendios Forestales																										
En Temporada	Contacto Cara a Cara	Grupo de Prevención Incendios Forestales																										
En Temporada	Actividades con Forestin	Grupo de Prevención Incendios Forestales																										
Antes de Temporada	Capacitación a docentes en el ámbito del cambio climático y prevención de incendios.	Grupo de Prevención Incendios Forestales																										
Antes de Temporada	Talleres de Educación Ambiental para la Prevención contra Incendios Forestales y Cambio climático	Grupo de Prevención / Cooperación DAEM																										
En Temporada	Grupos Participativos en Prevención de Incendios forestales	Grupo de Prevención/ Municipalidad																										
Antes de Temporada	Comunidades Preparadas ante los Incendios Forestales	Grupo de Prevención/Municipalidad/ Bomberos/Carabineros																										
Antes y en Temporada	Fiscalización Uso del Fuego	CONAF / Carabineros/ SAG																										
Antes de Temporada	Capacitación Uso del Fuego a comunidades	Grupo de Prevención / Carabineros																										
Antes de Temporada	Capacitación a Carabineros (Decreto 276)	Grupo de Prevención																										
En Temporada	Difusión Radial	Grupo de Prevención / Juntas de vecinos comunidades que cuenten con radios locales																										
En Temporada	Investigación de Causalidad de Incendios Forestales	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sec. De Prevención de I.F Regional																										
Antes de Temporada	Elaboración Propuesta de Cortafuegos	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sec. De Prevención de I.F Regional																										
Anual (antes y en temporada)	Elaboración de Planes Comunales de Protección Contra incendios Forestales	Profesionales Sección																										
Anual	Difusión permanente	Grupo Prev.																										
Antes y en temporada	Reactivación mesas de Prevención																											

## 7. SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN

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

Cuadro N°40: Planificación de seguimiento.

Actividad	Participantes	Reuniones de seguimiento
Capacitaciones en Comunidades	CONAF	Trimestrales
Charlas en Establecimientos Educativos	Grupos de Prevención Incendios Forestales	Al inicio de cada semestre escolar
Capacitación a docentes en el ámbito del Cambio Climático y prevención de incendios.	Grupos de Prevención Incendios Forestales	Al inicio de cada semestre escolar
Talleres de Educación Ambiental para la Prevención contra Incendios Forestales y Cambio Climático	Grupos de Prevención Incendios Forestales	Al inicio de cada semestre escolar
Grupos Participativos en Prevención de Incendios forestales	Grupos de Prevención/ Municipalidades	Septiembre Diciembre Marzo
Comunidades Preparadas ante los Incendios Forestales	Grupo de Prevención/Municipalidad/ Bomberos/Carabineros	Una vez finalizada los talleres cada 3 meses
Fiscalización Uso del Fuego	CONAF / Carabineros/ SAG	Mayo/Octubre
Capacitación Uso del Fuego a comunidades	Grupo de Prevención / Carabineros	Mayo/Octubre
Capacitación a Carabineros (D.S. 276)	Grupo de Prevención	Mayo/Octubre
Difusión Radial	Grupo de Prevención / Juntas de vecinos comunidades que cuenten con radios locales	Septiembre Diciembre Abril
Investigación de Causalidad de Incendios Forestales	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sección de Prevención de Incendio Forestal	Mensual, desde septiembre hasta mayo
Elaboración Propuesta de Cortafuegos	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sección de Prevención de Incendio Forestal	Agosto Septiembre Octubre
Elaboración Planes Comunales de Protección Contra Incendios Forestales	Profesionales Sección Prevención de Incendios Forestales	Anual desde marzo a agosto
Difusión permanente con la comunidad	Grupo de la Sección Prevención de Incendios Forestales	Anual permanente
Reactivación Mesas de Prevención	Grupo de la Sección Prevención de Incendios Forestales	Agosto Septiembre Octubre

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro N°41: Seguimiento de gestiones.

Actividad	Participantes	Seguimiento períodos 2019/20 a 2021/22									
Capacitaciones en Comunidades	CONAF	X			X					X	
Charlas en Establecimientos Educativos	Grupos de Prevención Incendios Forestales	X								X	
Capacitación a docentes en el ámbito del Cambio Climático y prevención de incendios.	Grupos de Prevención Incendios Forestales	X								X	
Talleres de Educación Ambiental para la Prevención contra Incendios Forestales y Cambio climático	Grupos de Prevención / Cooperación DAEM	X								X	
Grupos Participativos en Prevención de Incendios forestales	Grupos de Prevención/ Municipalidades	X			X					X	
Comunidades Preparadas ante los Incendios Forestales	Grupo de Prevención/Municipalidad/ Bomberos/Carabineros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fiscalización Uso del Fuego	CONAF / Carabineros/ SAG	X								X	
Capacitación Uso del Fuego a comunidades	Grupos de Prevención / Carabineros	X								X	
Capacitación a Carabineros (D.S. 276)	Grupos de Prevención	X								X	
Difusión Radial	Grupo de Prevención / Juntas de vecinos comunidades que cuenten con radios locales	X			X					X	
Investigación de Causalidad de Incendios Forestales	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sección de Prevención de Incendio Forestal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración Propuesta de Cortafuegos	Unidad de Análisis y Diagnóstico de la Sección de Prevención de Incendio Forestal	X			X					X	
Elaboración Planes Comunales de Protección Contra Incendios Forestales	Profesionales Sección Prevención				X						
Difusión permanente	Grupos de Prevención									X	
Reactivación mesas de Prevención	Profesionales Sección Prevención									X	

Fuente: Elaboración propia.

**Nota:** Anualmente se realizarán las actividades de seguimiento que se indican según coordinaciones previas y planificaciones.

## 8. CONCLUSIONES

- En la Región de Valparaíso el 99.9% de los incendios forestales tiene su origen en alguna acción humana y ocurren durante todos los meses del año, de esto, es por esto que las acciones de Prevención de incendios Forestales dirigidas a la comunidad de la Región de Valparaíso, deben ser permanente.
- Para lograr el éxito en los objetivos de las acciones de Prevención de Incendios forestales, indicadas en el presente Plan, se debe contar con la participación efectiva de instancias e instituciones públicas y privadas, de manera de integrar las visiones y ser más eficiente y eficaz en las actividades de Protección Contra incendios Forestales e interacción con la comunidad.
- Se deberá trabajar con instituciones relacionadas y municipios con el fin de que, en los Planes reguladores, se releve el problema de los incendios forestales.
- El fenómeno de la micro parcelación de terrenos que antes tenían usos silvoagropecuarios ha implicado ocurrencias de incendios forestales en territorios que durante décadas no registraban el problema, de esto, se deberá levantar información con actores públicos y privados, para realizar un diagnóstico y sus proyecciones a futuro en el uso de dichos espacios por comunidades emergentes.
- Con la participación de instancias públicas y privadas, se deberán establecer nuevas estrategias de intervención social en ámbitos de terrenos de interfaz urbano-forestal donde en general en la mayoría de las comunas de la región de Valparaíso se localiza asentamientos espontáneos irregulares que son muy vulnerables a sufrir algún impacto por incendios forestales.
- El crecimiento poblacional emergente en lugares que están creando nuevas interfaz urbano-rural, han generado modificaciones en la vegetación, de igual forma, el retiro de especies por construcción de viviendas, caminos de acceso entre otros. De esto se denota el aumento de riesgo de Incendios Forestales para la población originaria y nueva, ya sea por la utilización del fuego de forma inadecuada o desconocimiento del sector donde viven. (Topografía, vegetación colindante), se deberá realizar un exhaustivo trabajo de fiscalización con la participación de los equipos de protección comunales, Carabineros de Chile y CONAF.
- Las acciones de prevención y mitigación de incendios Forestales indicadas en el presente Plan, están propuestas para realizarlas en el corto, mediano y largo plazo, pudiendo ser modificables cuando la situación lo amerite.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Atienza J., Balladares P., Muñoz P., (2010). Determinación de Prioridades de Protección Contra Incendios Forestales en la Region de Valparaíso. CIREN-CONAF.

Gajardo R., (1994). La Vegetación natural de Chile: clasificación y distribución geográfica.

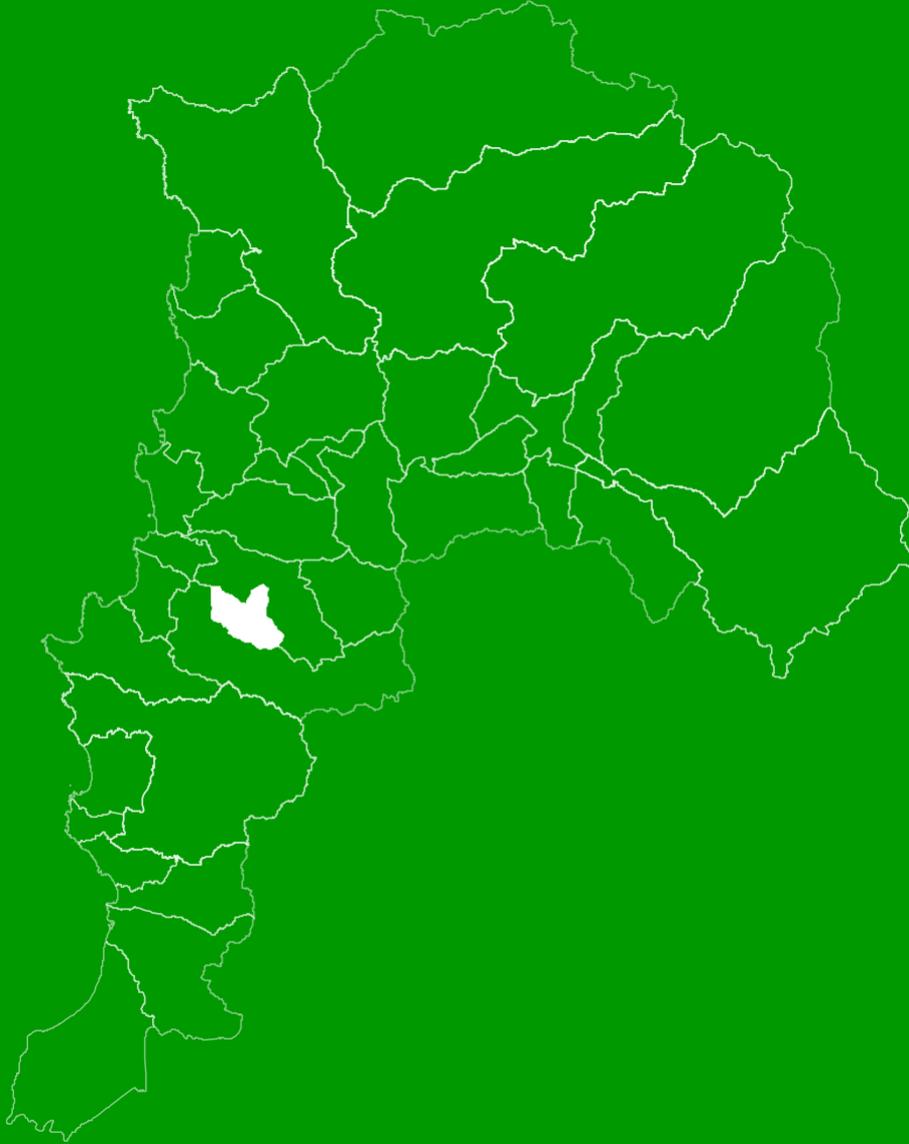
Instituto de Geografía – PUC (2016). Análisis comparativo entre Marco de Acción de Hyogo y Marco de Acción de Sendai.

Instituto Nacional de Estadísticas (2017). Segunda entrega de resultados definitivos CENSO 2017.

Luebert F., Pliscoff P. (2012). Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile.

ONEMI (2018). Plan Específico de Emergencia por variable de riesgo incendios forestales, Nivel Nacional.

Radeloff, V.C.; Hammer, R.B.; Stewart, S.I.; Fried, J.S.; Holcomb, S.S.; Mckeefry. J.F.; (2005). The wildland-urban interface in the United States. Ecological Applications.



PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

---



Chile  
en marcha

