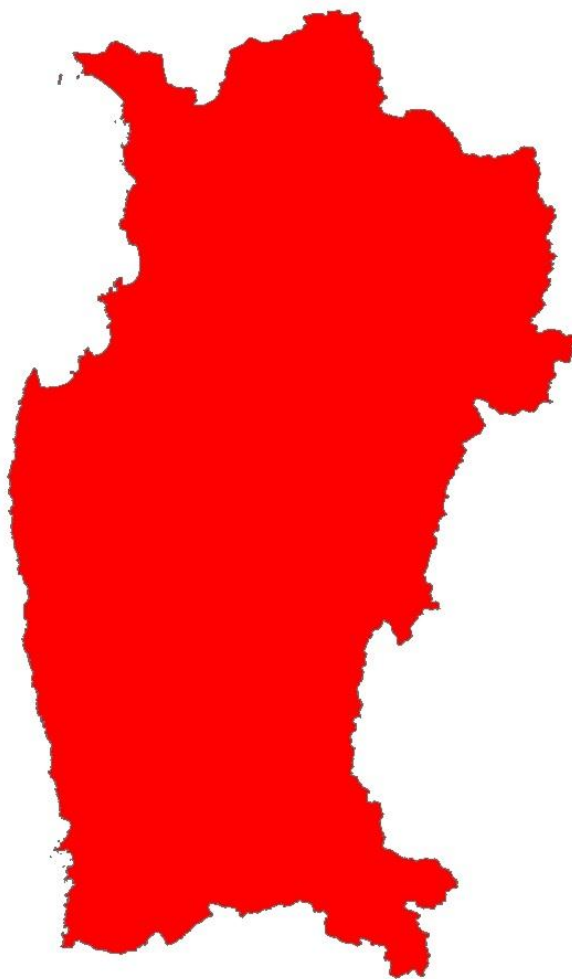
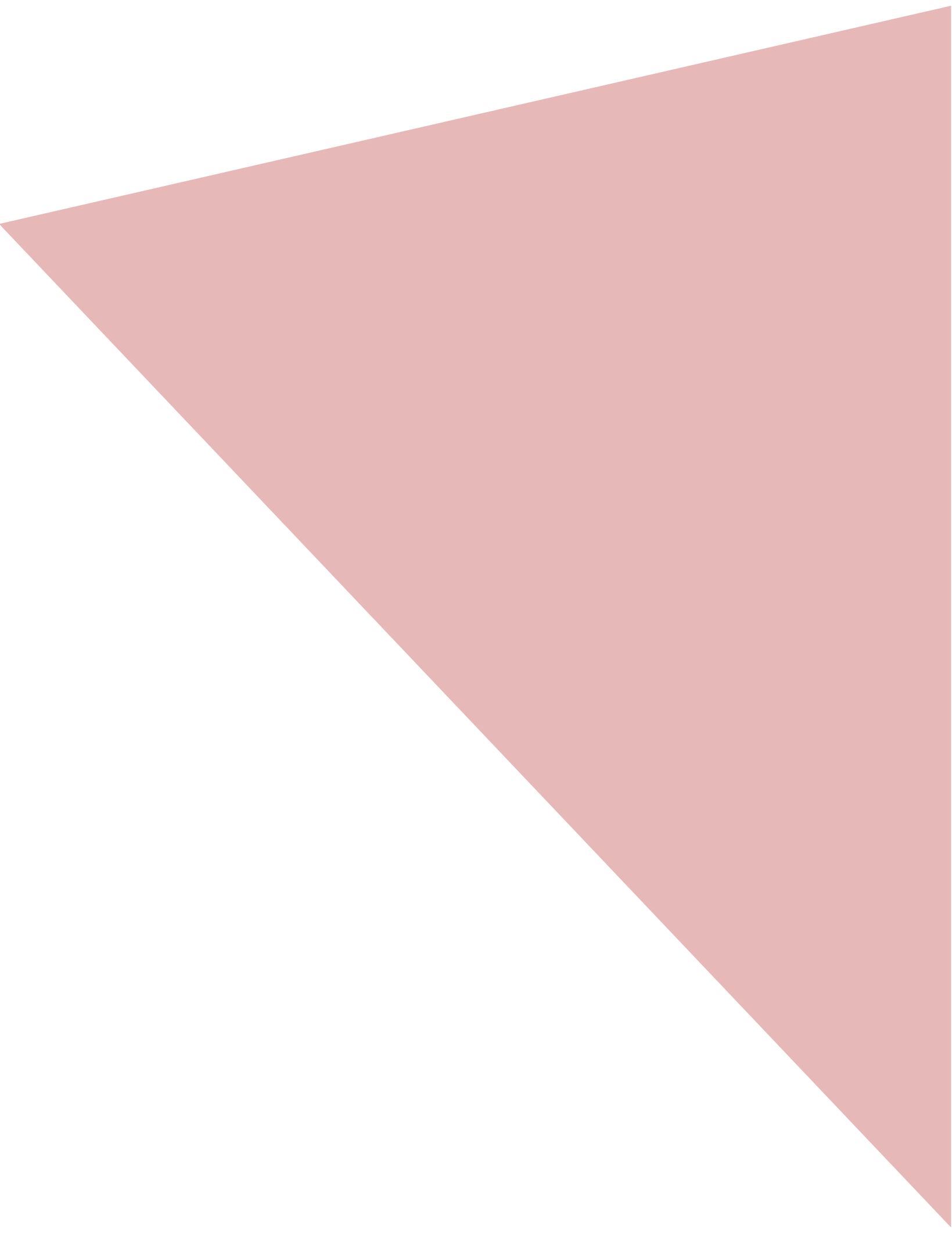


PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES



Región de Coquimbo

Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales
Región de Coquimbo



Índice

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	2
2.1.	Objetivo general	2
2.2.	Objetivos específicos	2
3.	ANTECEDENTES DE LA REGIÓN	2
3.1.	Localización geográfica	2
3.2.	Datos biofísicos.....	3
3.2.1.	Datos climáticos	3
3.2.2.	Datos fitogeográficos	3
3.2.3.	Datos geomorfológicos	3
3.3.	Antecedentes demográficos y socioeconómicos.....	4
3.3.1.	Descripción de población regional	4
3.3.2.	Principales actividades económicas de la región	6
3.4.	Historial de los incendios forestales en la región	7
3.4.1.	Análisis de la ocurrencia de incendios forestales últimos 10 años	7
3.4.2.	Análisis de la superficie afectada últimos 10 años	7
3.4.3.	Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años	8
3.5.	Quemas controladas y superficie tratada en la región.....	10
3.5.1.	Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región.....	10
3.5.2.	Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego en la región	11
4.	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE	14
4.1.	Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la región... ..	14
4.2.	Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional	14
4.3.	Zonificación Regional para Gestiones Preventivas	15
	De acuerdo a las causas históricas estudiadas en la Región se logró categorizar por sectores las gestiones preventivas.	15
	En cuanto a la ubicación geográfica se puede apreciar en el Figura N° 1.°	15
4.4.	Presentación de riesgo por incendio forestal regional	17
4.4.1.	Sectores más expuestos al riesgo por incendio forestal en la región	17
4.5.	Plan de Monitoreo de áreas de riesgo.....	21

4.6.	Gestión de Interfaz urbano-rural.....	21
4.6.1.	Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural.....	21
4.6.2.	Gestión Integral de Interfaz urbano-rural	23
4.7.	Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.....	24
4.7.1.	Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal	25
4.7.2.	Actores involucrados en construcción y mantención de obras planificación de ejecución e identificación de responsables	26
4.8.	Infraestructura Crítica.....	26
4.8.1.	Determinación de actores involucrados	26
4.8.2.	Clasificación de infraestructura crítica	26
4.8.3.	Propuesta de trabajos para prevención y mitigación en infraestructura crítica	29
5.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	29
5.1.	Coordinación de gestiones preventivas regionales	29
5.1.1.	Identificación de actores y/o instituciones clave	29
5.1.2.	Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves	30
5.2.	Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales.....	31
5.2.1.	Prevención social.....	31
5.2.2.	Prevención comunitaria	35
5.2.3.	Prevención mitigatoria	37
5.2.4.	Prevención Punitiva.....	39
5.2.5.	Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita	42
6.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	43
6.1.	Carta Gantt de actividades	43
7.	SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN	46
7.1.	Establecer reuniones periódicas con actores involucrados y verificar avances de las gestiones preventivas propuestas.	46
7.2.	Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas	46
8.	CONCLUSIONES	49
9.	BIBLIOGRAFÍA	50
10.	ANEXOS	50

1. INTRODUCCIÓN

Chile es un país afectado permanentemente por los incendios forestales; según datos entregados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), anualmente se registra un promedio de 5.000 incendios por temporada, que afectan una superficie vegetal estimada de 52.000 hectáreas. Estos incendios generan un impacto ambiental, social y económico negativo, lo que ha obligado a disponer de organizaciones eficaces en su gestión de control, orientados principalmente en las actividades de prevención y combate.

La ocurrencia de incendios forestales en el país está directamente relacionada con la acción del hombre, ya sea de forma intencional o negligente. Las causas naturales tienen una incidencia muy baja. Debido a esto, los programas de prevención de incendios forestales debieran estar dirigidos a un cambio de conducta de la población, creando conciencia respecto a la importancia que tienen los recursos naturales renovables y educándola acerca de la forma en cómo participar para su erradicación. Sin embargo, sólo en los últimos años ha existido una real preocupación por establecer un programa estructurado de prevención.

La prevención de incendios forestales es el conjunto de actividades destinadas a impedir que se produzcan incendios, como de igual forma a intervenir la vegetación combustible para impedir o retardar su propagación. Sus ejes de acción se categorizan en acciones educativas e impositivas. Las acciones educativas están orientadas a modificar la conducta de la población, haciéndole ver que los incendios forestales son dañinos. Estas acciones se apoyan fuertemente en la educación ambiental y campañas de difusión masivas. Por su parte, las acciones impositivas promueven un cambio de conducta, a través del obligado cumplimiento de la normativa legal vigente. Para realizar estas acciones es necesario divulgar su existencia y coordinarse con las instituciones responsables de la implementación y fiscalización.

Según Julio (1992), un plan de protección contra incendios forestales corresponde a la planificación, cuyo objetivo es el de minimizar la ocurrencia y el daño de los incendios forestales de una determinada superficie. Además deben describirse los problemas respecto a su ocurrencia, propagación y daño; las condiciones y medidas necesarias para resolverlos, así como el monto, la calidad y organización de los recursos que se deben disponer para el cumplimiento de los objetivos del manejo del fuego.

La Región de Coquimbo participa con un 0,6% de la ocurrencia de incendios y con el 2,1% de la superficie afectada a nivel nacional. Sin embargo, el problema es importante, ya que los incendios forestales son un factor que limita y condiciona el desarrollo sostenible en las zonas de riesgo, reduciendo así su contribución al desarrollo de un turismo perdurable, de una agricultura de calidad y una gestión adecuada del medio urbano y rural.

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 sus efectos sociales, ambientales y económicos.

2.2. Objetivos específicos

- Localizar y definir las zonas de alto riesgo de incendios forestales, analizando su distribución en el espacio y tiempo.
- Definir y cuantificar las acciones de protección en materia de prevención.
- Proporcionar directrices básicas para el apoyo a las acciones de protección.

3. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN

3.1. Localización geográfica

La Región de Coquimbo limita al norte con la Región de Atacama, al sur con la Región de Valparaíso, al este con la República de Argentina y al oeste con el Océano Pacífico. Cuenta con una superficie de 40.579,9 km² y una población estimada al año 2017 de 757.586 habitantes.

Está compuesta por las provincias de Elqui, Limarí y Choapa, con un total de 15 comunas, siendo la capital regional la ciudad de La Serena. En cuanto a población, las ciudades más importantes son: Coquimbo (227.730 hab.); La Serena (221.054 hab.); Ovalle (111.272 hab.); Illapel (30.848 hab.); Monte Patria (30.751 hab.); Salamanca (29.347 hab.); Vicuña (27.771 hab.) y Los Vilos (21.382 hab.), según datos del censo del año 2017. La Región de Coquimbo, perteneciente a la zona de los Valles Transversales, presenta tres rasgos de relieve: La Cordillera de los Andes, el Complejo montañoso andino costero y las Planicies Litorales. El Clima regional es de tipo semidesértico (semiarido) o de estepa, con una vegetación arbustiva y con predominio de espinos. Las precipitaciones se concentran preferentemente durante el invierno.

3.2. Datos biofísicos

3.2.1. Datos climáticos

La Región de Coquimbo presenta una diversidad de climas, estepárico costero (o nuboso), de estepa cálido y templado frío de altura. Al encontrarse entre la zona desértica y templada mediterránea, se le considera una región de transición.

El estepárico costero está presente a lo largo de toda la costa, cuya influencia se interna hasta 40 km, a través de los valles transversales y quebradas. Se caracteriza por una abundante nubosidad, humedad y temperaturas moderadas. Las precipitaciones promedian los 130 mm anuales; el período seco es de ocho a nueve meses.

Por sobre los 800 m.s.n.m., en la parte interior de la región, se sitúa el clima de estepa cálido, la ausencia de nubosidad y la sequedad del aire son sus principales características. Presenta mayor temperatura que la costa, sin precipitaciones abundantes.

En la Cordillera de Los Andes, sobre los 3.000 m.s.n.m., se sitúa el clima templado frío de altura, caracterizado por altas precipitaciones, bajas temperaturas y nieve permanente, la que se constituye en el aporte más significativo de agua en el período estival.

3.2.2. Datos fitogeográficos

La región presenta vegetación del tipo estepa arbustiva abierta, predominando el espino (*Acacia caven*). Ésta varía producto de factores climáticos y topográficos, por ejemplo en las planicies litorales se puede observar matorral arbustivo costero poco denso con especies suculentas, espinos y un tapiz herbáceo.

Por la costa, al sur de Tongoy y al norte del río Limarí, producto de la abundante humedad, subsisten los bosques relictos de Fray Jorge y Talinay; del tipo selva valdiviana, con especies como olivillo, arrayán, canelo, boldo, peumo y litre. Al norte de La Serena, hacia el interior, se presenta una estepa abierta de acacia caven, baja, dispersa y asociadas a cactáceas y hierbas anuales. Al sur aparecen especies mesófilas como boldo, peumo, chañar, molle y algarrobo.

Entre los 1.000 y 2.000 m.s.n.m. hay presencia de matorral abierto andino, de baja altura, con cubierta de hierbas y arbustos dispersos con especies como el guayacán y baccharis. Por sobre los 2.000 m se presentan especies xerófitas adaptadas especialmente a climas de altura como festucas, stipas y arbustos pequeños.

3.2.3. Datos geomorfológicos

La región se caracteriza por la presencia de tres importantes valles transversales, cuya configuración permite el desarrollo de la actividad agrícola; estos tres valles son, de norte a sur, Valle de Elqui, Valle de Limarí y Valle de Choapa.

En esta zona la Cordillera de Los Andes se caracteriza por ser bastante alta y maciza, con decrecimiento de la altura hacia el sur de la región. Destaca el Cerro Olivares con 6.252 m.

Existe un desplazamiento hacia el poniente de la Cordillera de Los Andes produciendo un gran

acercamiento a la costa. Es a la altura de Illapel donde se encuentra la parte más angosta de Chile, 95 km separan el límite con Argentina y la costa chilena.

Desde la cordillera andina se desprenden los cordones transversales hasta entrar en contacto con las planicies litorales; la altura promedio de estos cordones varía entre 600 y 1.200 m.

La orientación de estos cordones es de oeste a este, separados por los valles de los ríos Elqui, Limarí y Choapa. El más ancho y largo de los valles es el del río Elquí, ubicado al norte de la región, en la costa se mezcla con las planicies litorales, en ellas se ubican las ciudades de Coquimbo y La Serena. Al centro de la región está el valle del río Limarí, que se caracteriza por ser estrecho, encajonado en su parte superior, características son sus laderas de pendientes abruptas. En la parte sur de la región está el valle del río Choapa, el más estrecho de los tres, siendo más ancho en su desembocadura (terrazas fluviales).

3.3. Antecedentes demográficos y socioeconómicos

3.3.1. Descripción de población regional

La Región de Coquimbo se caracteriza por tener una población marcadamente urbana, concentrada en los valles transversales, principalmente en el valle del río Elqui. De acuerdo al CENSO 2017, la Región presenta una edad promedio de 35,5 años, desde el punto de vista del género se da una situación equilibrada, 51% de la población regional es mujer. En cuanto a educación un 74% de la población declara haber terminado la educación superior; así mismo un 53% declara estar trabajando, siendo el sector terciario el que agrupa el mayor porcentaje de personas trabajando, 77% regional. Por otra parte, el 9% de la población regional declara sentirse parte de algún pueblo originario.

A continuación se presentan gráficos con las principales estadísticas demográficas de la región, en base a la información del CENSO 2017

Gráfico 1. Distribución porcentual por Provincia de hombres y mujeres

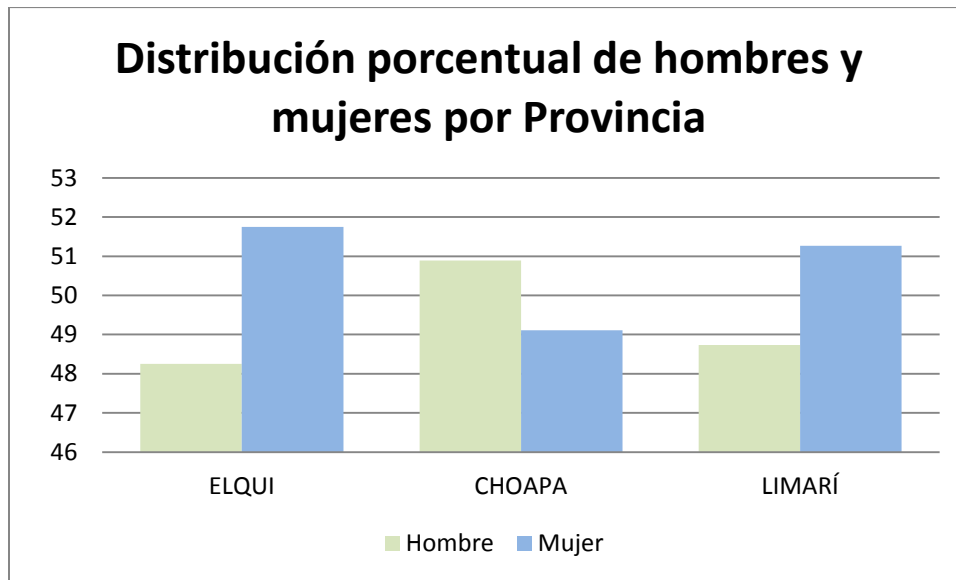


Gráfico 2. Distribución porcentual de edades por Provincia

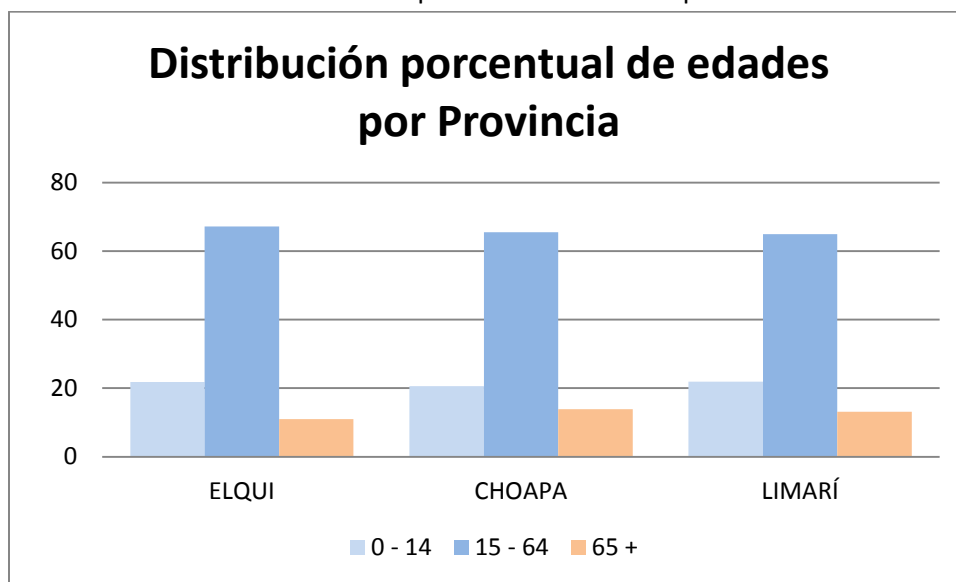


Gráfico 3. Número de trabajadores por sector productivo

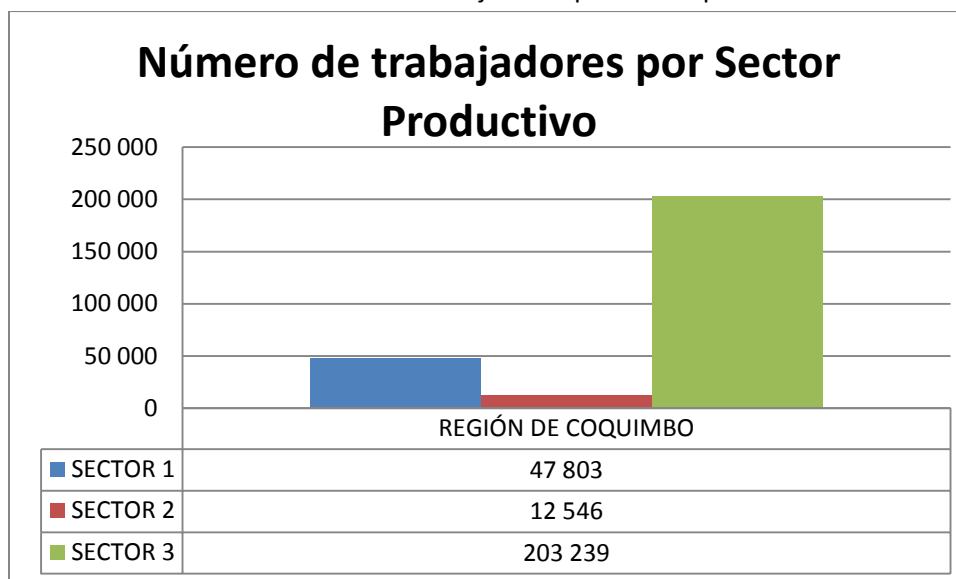
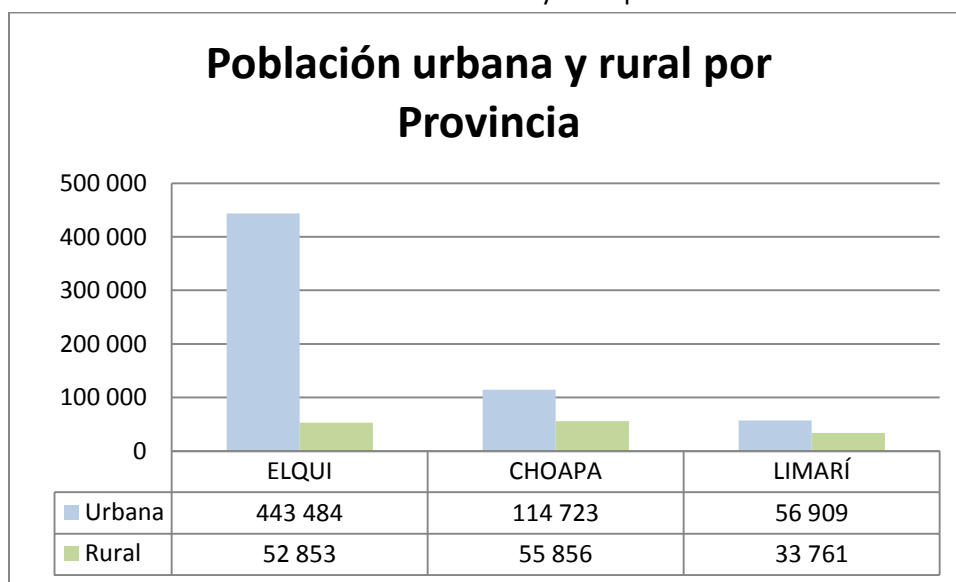


Gráfico 4. Población urbana y rural por Provincia



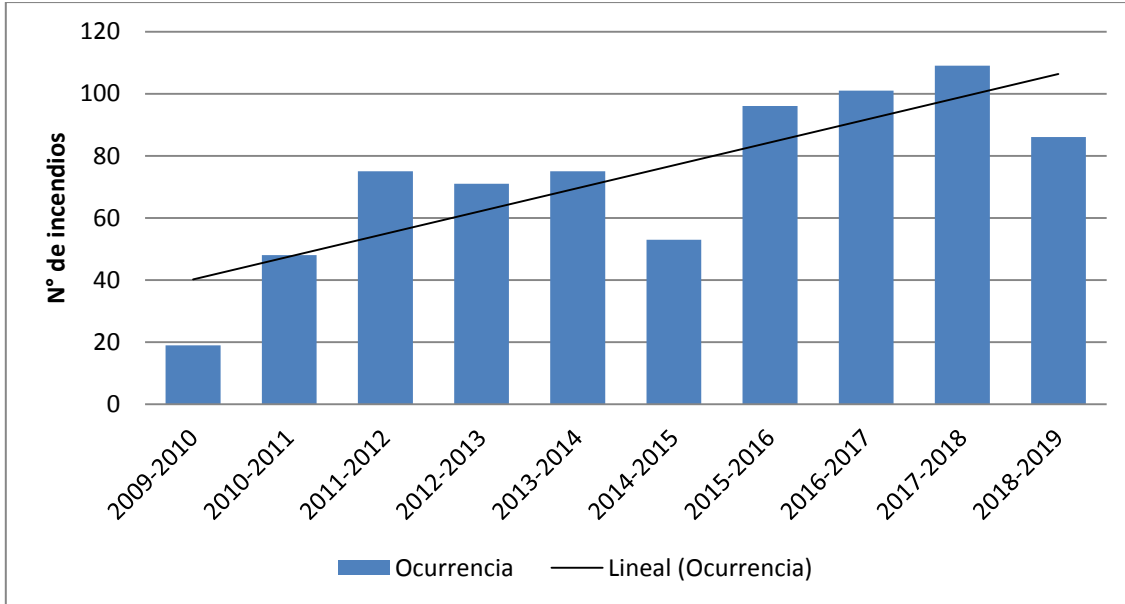
3.3.2. Principales actividades económicas de la región

El Producto Interno Bruto (PIB) regional, está dado principalmente por las siguientes actividades económicas: minería (28%), servicios personales (12%), servicios financieros y empresariales (10%), construcción (9%), servicios de vivienda e inmobiliarios (8%), comercio, restaurantes y hoteles (8%), transporte, información y comunicaciones (7%), agropecuario silvícola (7%), administración pública (6%), entre otros (BCN, 2016)

3.4. Historial de los incendios forestales en la región

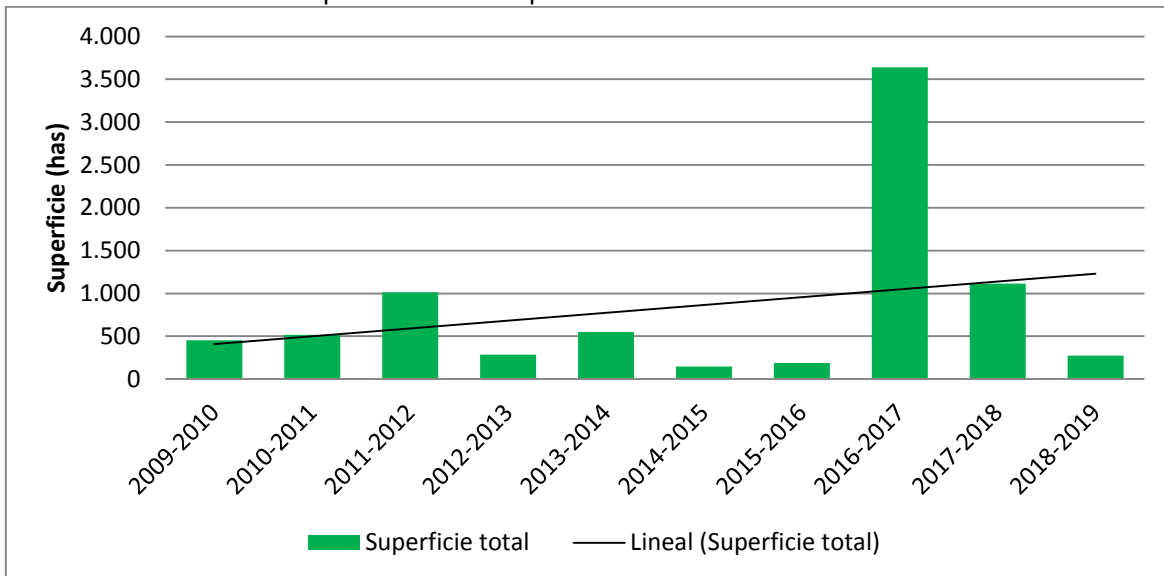
3.4.1. Análisis de la ocurrencia de incendios forestales últimos 10 años

Gráfico 5. Ocurrencia de incendios forestales 2009 al 2019



3.4.2. Análisis de la superficie afectada últimos 10 años

Gráfico 6. Superficie afectada por los incendios forestales 2009 al 2019



3.4.3. Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años

Gráfico 7. Causa general de los incendios forestales 2009 al 2019

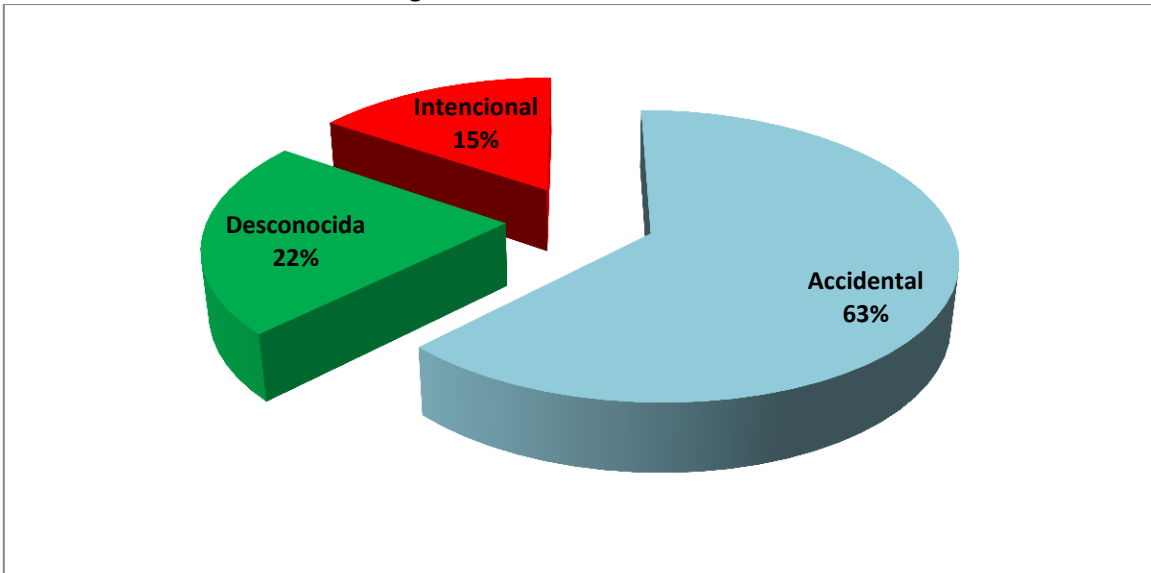
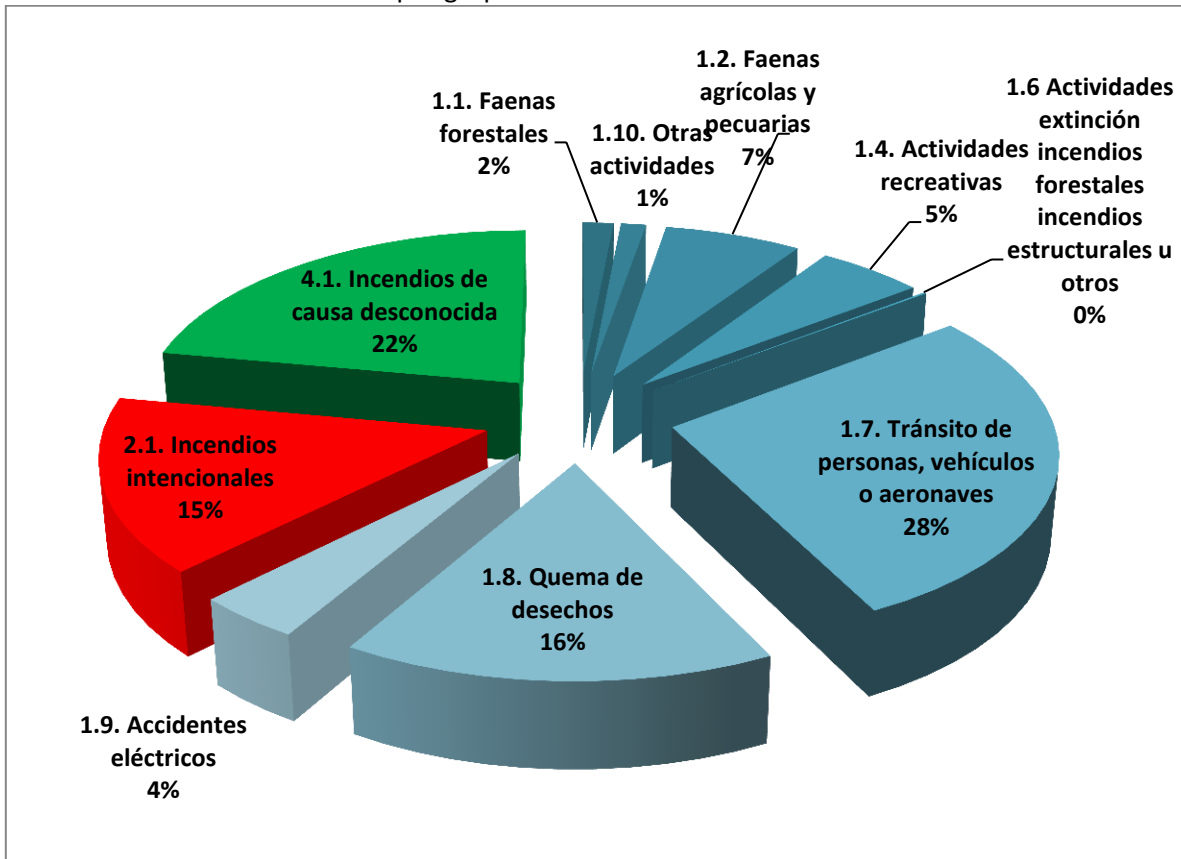


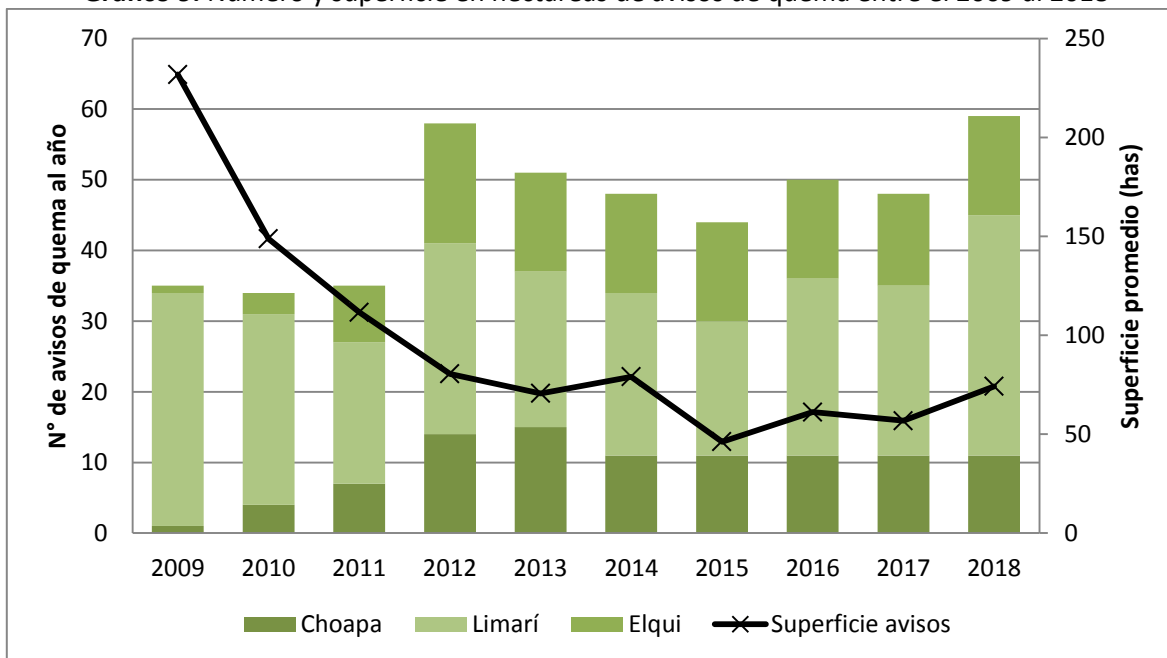
Gráfico 8. Causa por grupo de los incendios forestales 2009 al 2019



3.5. Quemas controladas y superficie tratada en la región

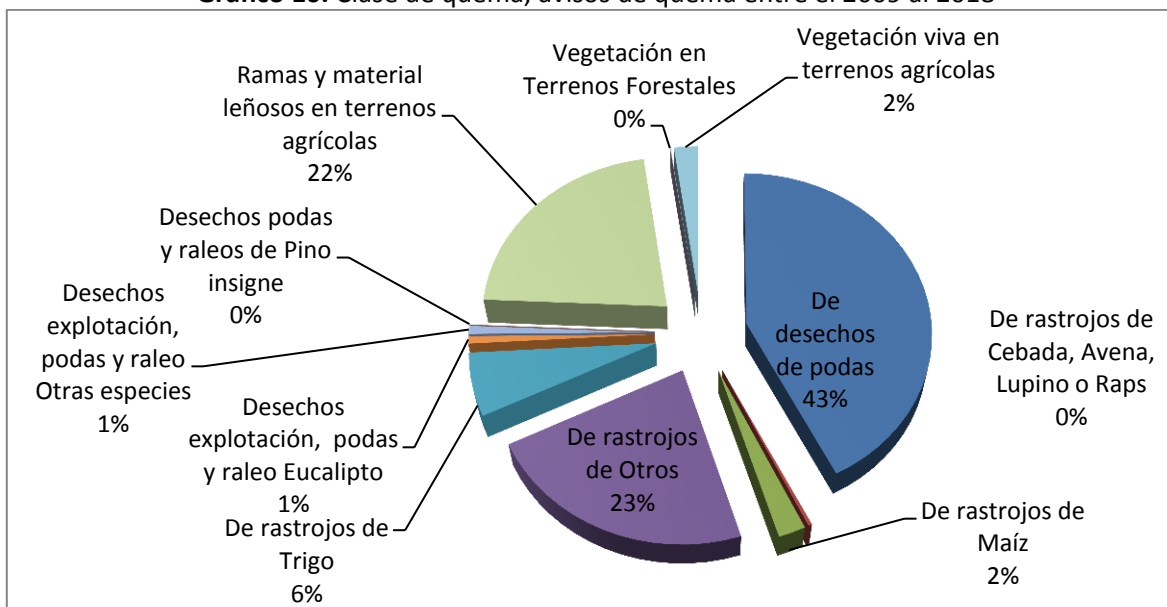
3.5.1. Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región

Gráfico 9. Número y superficie en hectáreas de avisos de quema entre el 2009 al 2018



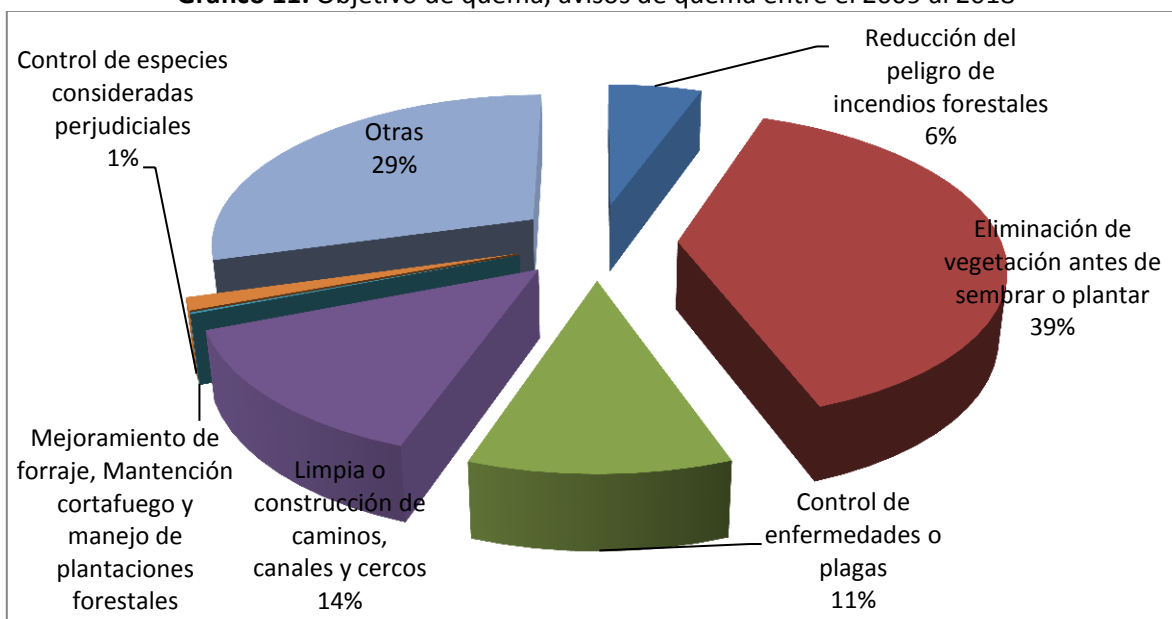
3.5.1.1. Clase de quema

Gráfico 10. Clase de quema, avisos de quema entre el 2009 al 2018



3.5.1.2. Objetivo de quemas

Gráfico 11. Objetivo de quema, avisos de quema entre el 2009 al 2018



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

Al momento no existe una propuesta de reglamentación territorial regional asociada a los incendios forestales. Por tanto se rige por la normativa nacional;

-La Ley de Bosques, Decreto N°4363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización, el que prohíbe el uso del fuego en las áreas Silvestres Protegidas del Estado y establece sanciones.

-El Decreto N°733 de 1982 del Ministerio del Interior, establece las responsabilidades para la protección contra los incendios forestales. Donde en su Artículo 1° menciona que “La prevención y combate de incendios forestales constituirá normal y fundamental tarea y responsabilidad del Ministerio de Agricultura, quien la ejercerá por intermedio de la Corporación Nacional Forestal”.

-En el D.S N°276 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento sobre roce a fuego”, ha establecido una serie de definiciones, procedimientos y regulaciones para todo aquel que requiere hacer uso de fuego como herramienta agrícola y/o forestal. Así lo menciona en su Artículo 1° “la destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de “quema Controlada”, y de acuerdo a las condiciones y requisitos del presente reglamento”.

-El Decreto N°144 de 1961 del Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. Donde en su artículo n°6 menciona; “Prohíbese dentro del radio urbano de las ciudades la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otro desperdicios”.

-Decreto Supremo N°100 de 1990 del Ministerio de Agricultura, “Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la

quema de neumáticos u otros elementos contaminantes”. En su apartado Segundo indica; “Prohíbese, en todo el territorio nacional, la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura como práctica para prevenir o evitar los efectos de la heladas”.

Así también para la comuna de Ovalle existe una “Ordenanza de aseo de la comuna de Ovalle” bajo el Decreto N°401 de 1991, la cual en el título Undécimo y Duodécimo hace mención a:

- “Prohíbese encender fogatas y hogueras en bienes nacionales de uso público, aún a pretexto de que éstas estén destinadas a la destrucción de desperdicios.
- “Se prohíbe quemar papeles, hojas o desperdicios en la vía pública o sitios eriazos”.

En la línea de dar cumplimiento a la legislación vigente expuesta en el decreto Supremo N°276/1980, la Corporación Nacional Forestal ha establecido a nivel nacional un “Calendario de quemas agrícolas y forestales” (Tabla 5), donde se establecen fechas, horarios y restricciones, para la realización de quemas controladas. Esta misma práctica, favorece en la reducción de incendios forestales.

- **D.F.L 850/1997, Ministerio de Obras Públicas**, que obliga a mantener la limpieza de la faja fiscal de caminos públicos.

- **D.F.L 4/2006, Ministerio de Economía**, que tiene relación con el manejo de la vegetación en área de bajo y alledañas al tendido eléctrico.

En la línea de dar cumplimiento a la legislación vigente expuesta en el decreto Supremo N°276/1980, la Corporación Nacional Forestal ha establecido a nivel nacional un “Calendario de quemas agrícolas y forestales” (Tabla 5), donde se establecen fechas, horarios y restricciones, para la realización de quemas controladas. Esta misma práctica, favorece en la reducción de incendios forestales.

Tabla 1. Calendario quemas controladas para la región de Coquimbo temporada 2018-2019

		2018			2019			
Comuna		Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
Hora		20:00 a 11:00						
Elqui	La Higuera							
	Andacollo							
	Coquimbo	1 al 5	1 al 5	1 al 5	1 al 5	1 al 5	1 al 5	1 al 5
	La Serena	16 al 20	16 al 20	16 al 20	16 al 20	16 al 20	16 al 20	16 al 20
	Vicuña*							
	Paihuano*							
Limarí	Ovalle							
	Combarbalá							
	Monte Patria	6 al 10	6 al 10	6 al 10	6 al 10	6 al 10	6 al 10	6 al 10
	Punitaqui	21 al 25	21 al 25	21 al 25	21 al 25	21 al 25	21 al 25	21 al 25
	Río Hurtado							
Choapa	Illapel							
	Los Vilos	11 al 15	11 al 15	11 al 15	11 al 15	11 al 15	11 al 15	11 al 15
	Canela	26 al 30	26 al 30	26 al 30	26 al 30	26 al 30	26 al 30	26 al 30
	Salamanca							

*Prohibido quemar sábados, domingos y festivos.

Desde mayo hasta septiembre, los usuarios inscritos en el SAQ de CONAF, pueden solicitar avisos de quemas controladas en cualquier fecha (sin restricción) y en horarios que van desde las 18:00 hrs. hasta las 12:00 hrs. del día siguiente.

Es importante destacar que existen penas y sanciones frente a los incendios forestales los cuales están dispuesto en el Código Penal, en su Artículo 476, N°3 “El que incendiare bosques, mieses, pastos, montes, cierros, plantíos o formaciones xerofíticas de aquellas definidas en la ley N°20.283” y N°4 “Al que fuera de los casos señalados en los números anteriores provoque un incendios que afectare gravemente las condiciones de vida animal o vegetal de un Área Silvestre Protegida. DL 400 1974 Art 1°”. Se le castigará con presidio mayor en cualquier de sus grados.

Además el Artículo 22°, Inciso primero y segundo del DS 4.363, de 1931, Del Ministerio de Tierras y Colonización, establece sanciones y penas a quien incumpla la normativa vigente.

4. GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE

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

Para realizar un análisis de los riesgos potenciales del territorio de la Región de Coquimbo, se debe revisar las variables del riesgo definidas por el equipo de prevención de incendios forestales con la metodología usada en las prioridades de protección. Se analizaron las siguientes variables:

Tabla 2. Variables riesgo de incendios forestales

Ocurrencia histórica	Número de incendios
Ocurrencia potencial	Cercanía a caminos
	Centros poblados
	Avisos de quemas estivales
	Sectores cercanos al río

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

Los actores involucrados y que se espera que se involucren para fortalecer la prevención de incendios forestales son:

- Intendencia y Gobernación:
- Ministerio Público:
- Municipalidades
- Carabineros de Chile:
- Bomberos de Chile:
- ONEMI:
- PDI
- Ministerio de Agricultura (SAG e INDAP).
- Empresas privadas:
- INJUV
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo:
- Mesa de Educación Sustentable:
- Establecimientos educacionales:
- Juntas de vecinos, comunidades agrícolas y otras organizaciones sociales:

4.3. Zonificación Regional para Gestiones Preventivas

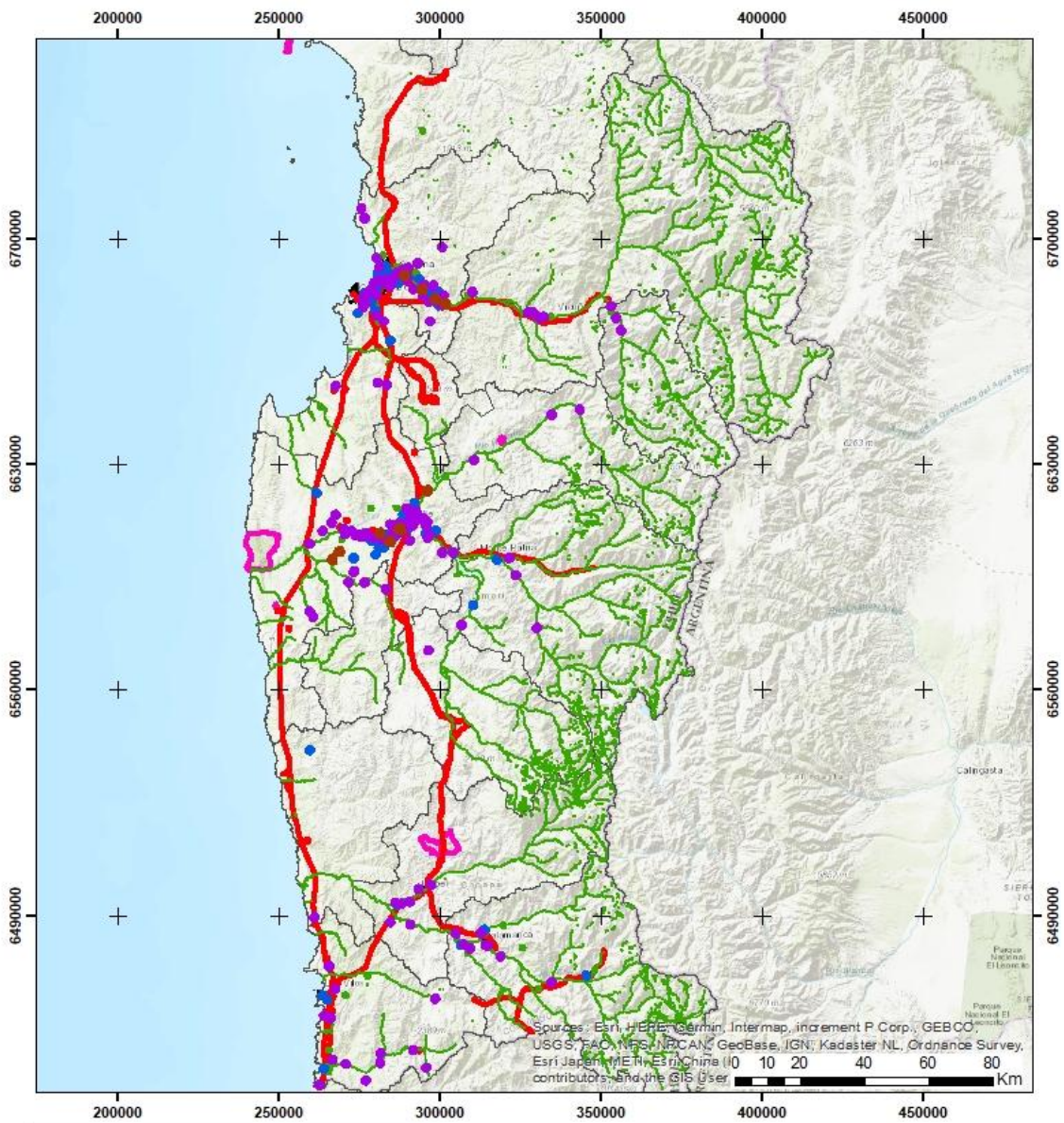
De acuerdo a las causas históricas estudiadas en la Región se logró categorizar por sectores las gestiones preventivas.

Tabla 3. Sectorización gestión preventiva Región de Coquimbo

Factor subyacente de riesgo	Ubicación	Gestiones Preventivas
Faenas agrícolas y quema desechos	Sectores de Valle cercanos a caminos secundarios	Regulación de avisos de quema Fiscalización de Carabineros y personal CONAF Trabajo con los municipios para coordinar fiscalizaciones conjuntas Trabajo con los municipios para erradicar basurales y micro basurales.
Actividades al aire libre	Sectores cercanos a riveras del río y sectores de expansión urbana	Regulación de camping Regulación de camping Operativos de retiro de limpieza de terrenos Fiscalización
Faenas forestales	Sectores con bosque de eucalipto residuales	Identificación de sectores Fiscalización de Carabineros y personal CONAF Trabajo en conjunto con DEFF CONAF
Accidentes eléctricos	Sectores con mal mantenimiento del tendido eléctrico	Ubicación sectores críticos Coordinación con empresas eléctricas para mantención antes del periodo estival
Sectores con incendios accidentales	Lugares que presentan algún interés inmobiliario o acceso abierto a personas	Operativos de fiscalización conjunta (PDI, CONAF, Carabineros, Municipios) Identificación lugares potenciales

En cuanto a la ubicación geográfica se puede apreciar en el Figura N° 1.º

Figura 1. Zonificación regional para la gestión preventiva



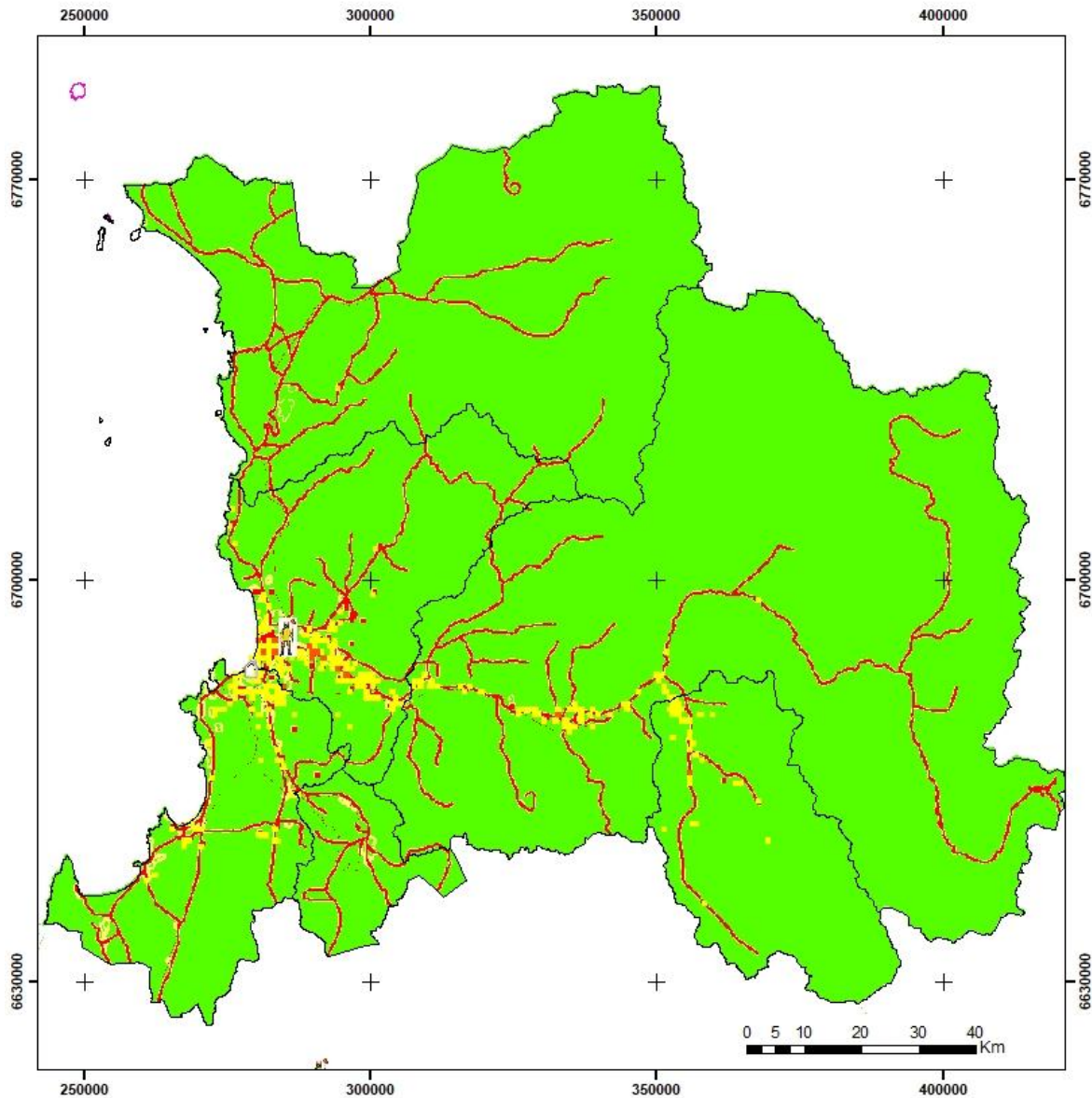
	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Faenas forestales Incidentes por quemas Sector intencional Actividades recreativas Incidentes eléctricos Unidades ASP Zonas urbanas Limite Comunal 	<p> Escala: 1:1.600.000 Datum: WGS 84 Proyección: UTM Huso: 19S Elaboración: Junio 2019 </p>
<p> CORPORACION NACIONAL FORESTAL DPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F. </p>		
<p> MAPA SECTOR ACTIVIDADES RECREATIVAS REGIÓN DE COQUIMBO </p>		

4.4. Presentación de riesgo por incendio forestal regional

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

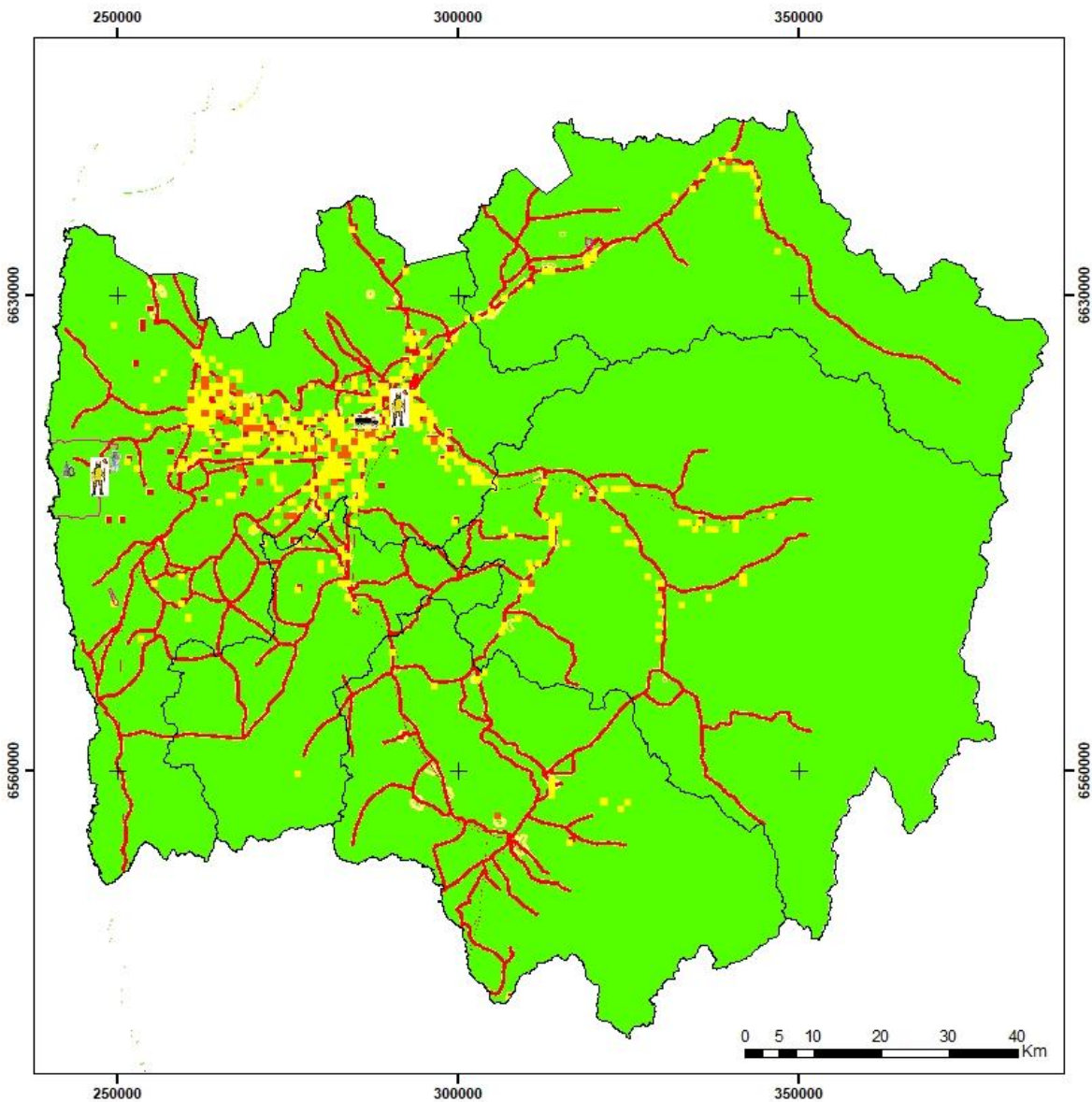
De acuerdo a la metodología de Julio se realizó el mapa de riesgo de la Región, con este análisis se logró identificar los riesgos por provincia.

Figura 2. Mapa riesgo incendio forestal, Provincia de Elqui



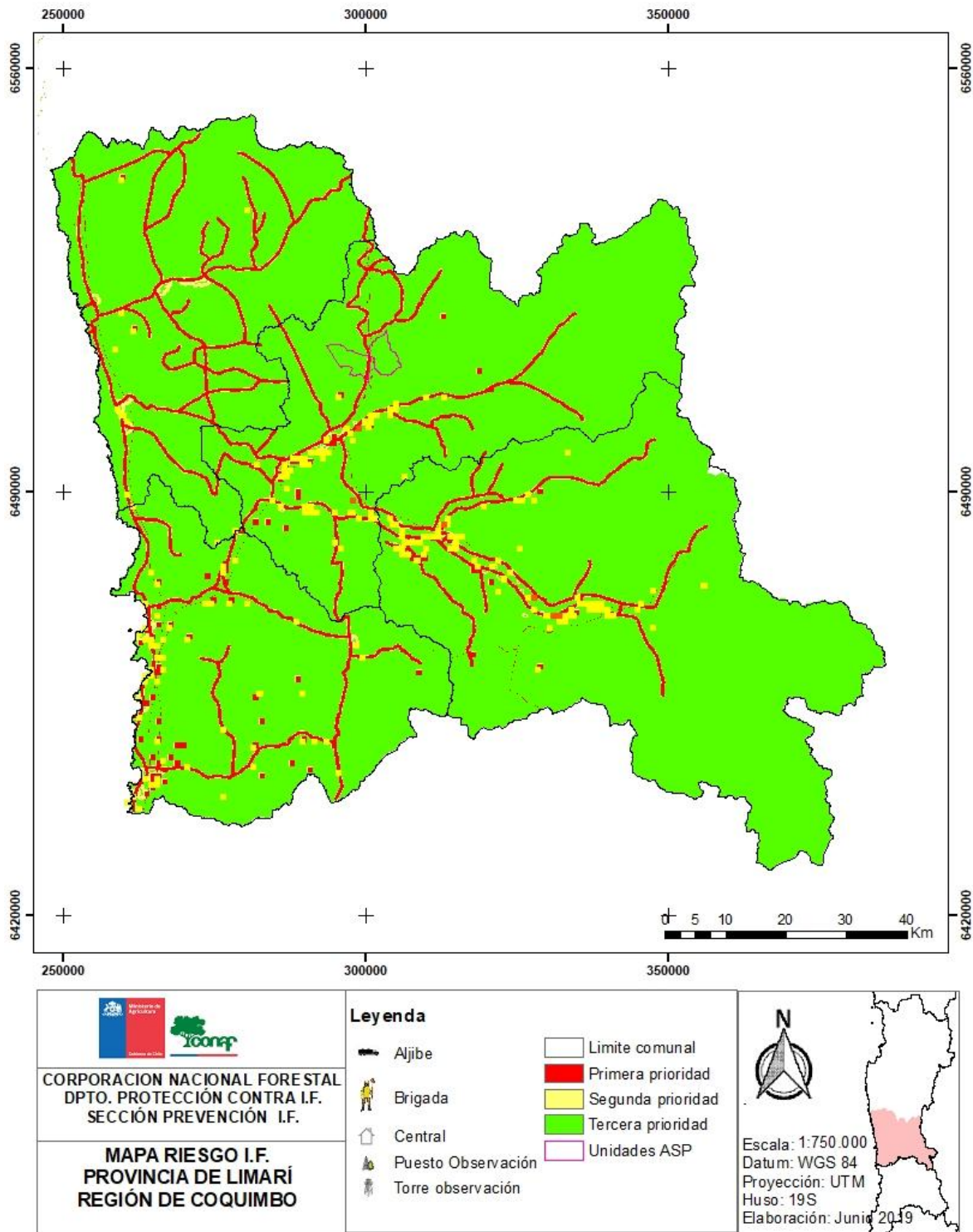
	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Aljibe Brigada Central Puesto Observación Torre observación 	
<p>CORPORACION NACIONAL FORESTAL DPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Limite comunal Primera prioridad Segunda prioridad Tercera prioridad Unidades ASP 	
<p>MAPA RIESGO I.F. PROVINCIA DE ELQUI REGIÓN DE COQUIMBO</p>		<p>Escala: 1:890.000 Datum: WGS 84 Proyección: UTM Huso: 19S Elaboración: Junio 2019</p>

Figura 3. Mapa riesgo incendio forestal Provincia de Limarí



	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Aljibe Brigada Central Puesto Observación Torre observación 	
<p>CORPORACION NACIONAL FORESTAL DPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Limite comunal Primera prioridad Segunda prioridad Tercera prioridad Unidades ASP 	<p>Escala: 1:750.000 Datum: WGS 84 Proyección: UTM Huso: 19S</p>
<p>MAPA RIESGO I.F. PROVINCIA DE LIMARÍ REGIÓN DE COQUIMBO</p> <p>Elaboración: Junio 2019</p>		

Figura 4. Mapa riesgo incendio forestal, Provincia de Choapa



4.5. Plan de Monitoreo de áreas de riesgo

Para monitorear las áreas de riesgo participan las brigadas de combate y prevencionistas motorizados CONAF Coquimbo, son los responsables de ejecutar los patrullajes preventivos en los distintos sectores de la región. Respecto a una coordinación institucional, al momento no se dispone de un acuerdo o protocolo para que otras instituciones competentes desarrollen un plan de vigilancia frente a los incendios forestales, de todas formas se sugiere a la municipalidad incorporar esta temática en sus unidades como ejemplo; inspectores municipales, unidad de medioambiente, aseo y ornato, etc, así como a carabineros se sugiere considerar en sus patrullajes los sectores con mayor ocurrencia de incendios forestales y predios con solicitud de Aviso de Quemas que pueden observar en plataforma SAQ.

4.6. Gestión de Interfaz urbano-rural

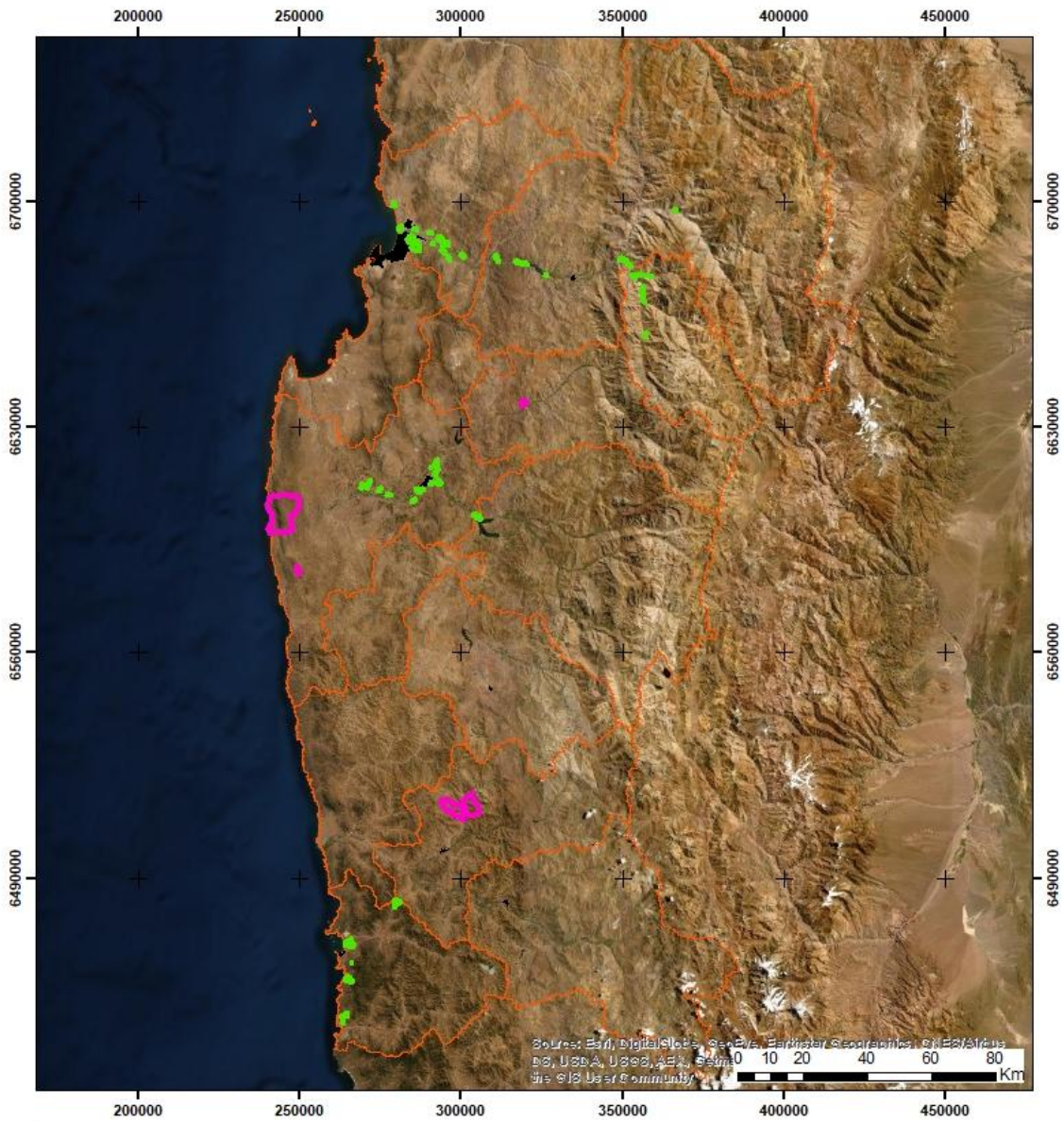
Para determinar los sectores de interfaz urbano-forestal, se consideraron algunos tipos de amenazas, basadas principalmente en la ocurrencia de incendios, el potencial de riesgo y la proximidad a viviendas. También se analizó la vulnerabilidad de los sectores, determinada por la topografía y tipo de vegetación.

Para este análisis se recopiló la información de los últimos 10 años, lo que equivale analizar desde la temporada 2009-2010 a la temporada 2018-2019.

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

De acuerdo a lo trabajado en los planes de protección de los años 2017, 2018 y 2019, la selección de las áreas están dadas en las comunas de LA Serena, Ovalle, Los Vilos, Paihuano y Vicuña.

Figura 5. Mapa selección áreas de interfaz urbano-rural

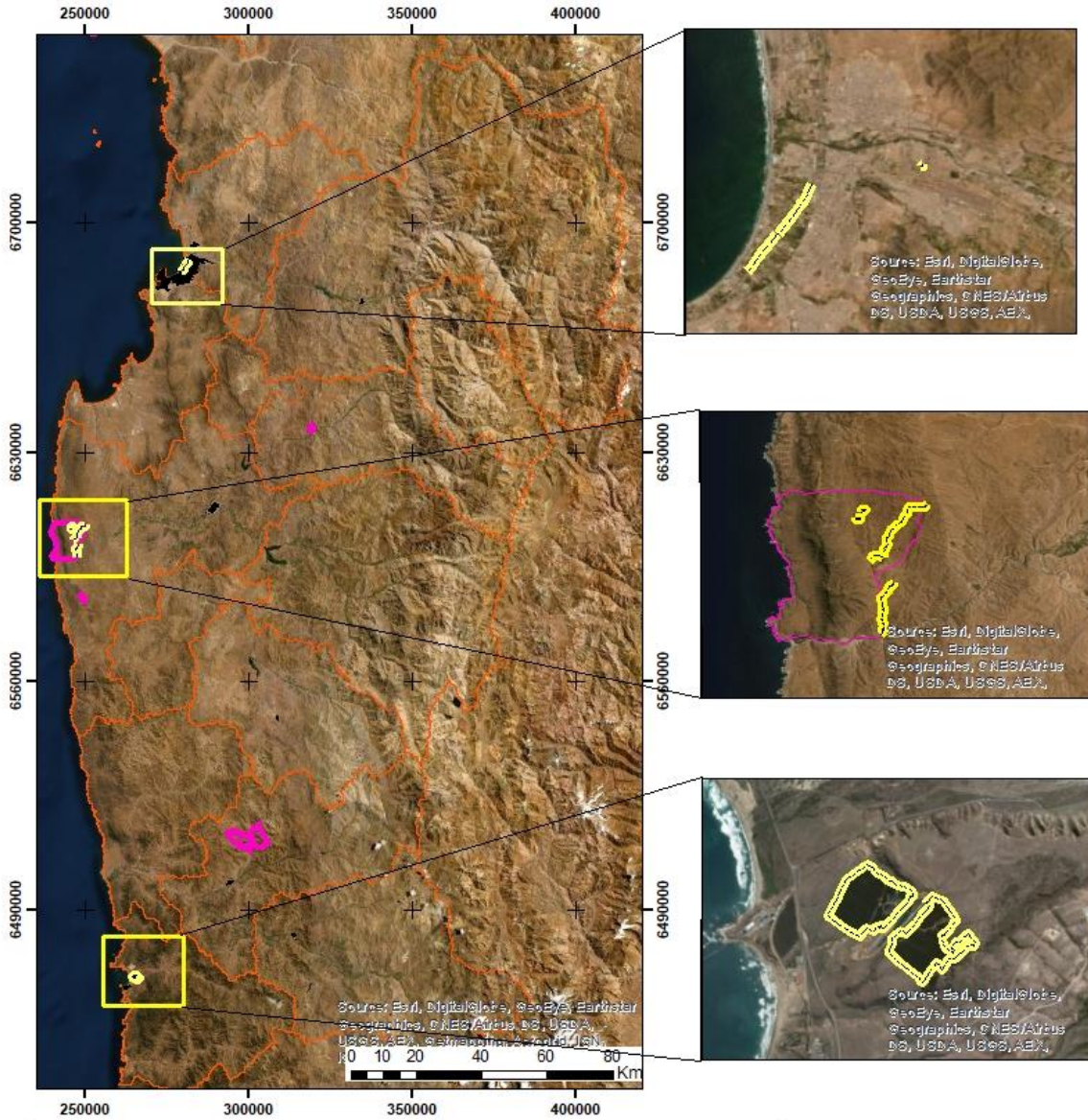







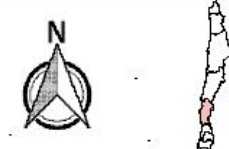
	<p>Leyenda</p>	
<p>CORPORACION NACIONAL FORESTAL DPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Áreas de Interfaz  Unidades ASP  Zonas urbanas  Limite Comunal 	<p>Escala: 1:1.600.000 Datum: WGS 84 Proyección: UTM Huso: 19S Elaboración: Junio 2019</p>
<p>MAPA ZONAS DE INTERFAZ</p>		

4.6.2. Gestión Integral de Interfaz urbano-rural

4.7. Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

Figura 6. Mapa obras de eliminación de combustible vegetal entre diciembre 2018 y abril 2019



 <p>CORPORACION NACIONAL FORESTAL DPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p> <p>MAPA OBRAS DE ELIMINACIÓN COMBUSTIBLE VEGETI (OECV). REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none">  OECV  Unidades ASP  Zonas urbanas  Limite Comunal 	 <p>Escala: 1:1.600.000 Datum: WGS 84 Proyección: UTM Huso: 19S Elaboración: Junio 2019</p>
--	---	--

4.7.1. Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal

Tabla 4. Localización obras de eliminación de combustible vegetal en la Región de Coquimbo

Provincia	Comuna	Sector	Responsable	Coordenadas				Tipo de acción	Kilómetros
				Punto inicial		Punto final			
				X (m E)	Y (m S)	X (m E)	Y (m S)		
Elqui	La Serena	Alfalfares	CONAF	285.870	6.689.875	285.818	6.689.863	Cortafuego	0,1
	La Serena	Ruta 5	CAP	281.898,68	6.689.051,4	279.65,073	6.685.359,65	Limpieza de faja línea férrea	4,31
Limarí	Ovalle	P.N Fray Jorge (sector de merienda)	CONAF	245.855,29	6.607.099,52	245.840,68	6.607.082,24	Cortafuego	13,14
	Ovalle	P.N Fray Jorge (sendero semiárido)	CONAF	245.51,31	6.606.667,68	245.514,96	6.606.655,63	Faja libre de vegetación	
	Ovalle	P.N Fray Jorge (portón antiguo-bosquete)	CONAF	250.242,75	6.607.808,18	247.442,42	6.603.679,01	Faja libre de vegetación	
	Ovalle	P.N Fray Jorge (bosquete-quebrada Las Vacas)	CONAF	247.416,56	6.603.679,34	246.518,68	6.603.454,27	Cortafuego	
	Ovalle	P.N Fray Jorge (camino al río)	CONAF	248.090,27	6.601.814,79	247.415,14	6.597.912,93	Cortafuego	
	Ovalle	Tamelcura	CONAF	305.201,88	6.601.811,75	305.263,45	6.602.130,29	Cortafuego	0,47
Choapa	Los Vilos	Plantación 1 Pelambres	Minera Los Pelambres	265.263,85	6.469.633,36	265.283,38	6.469.648,52	Cortafuego	7,67
	Los Vilos	Plantación 2 Pelambres	Minera Los Pelambres	265.622,14	6.469.631,27	265.601,03	6.469.607,65	Cortafuego	
Total									25,69

*coordenadas de referencia UTM WGS84 Huso 19S

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

Los actores involucrados pueden ser particulares, instituciones públicas o privadas, que aplican las obras de eliminación de combustible vegetal como medidas preventivas, como también son realizadas para dar cumplimiento a la normativa existente respecto a esta materia, como ejemplo en las autopista aplica el D.F.L 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, que obliga a mantener la limpieza de la faja fiscal de caminos públicos, el D.F.L 4/2006, Ministerio de Economía, que tiene relación con el manejo de la vegetación en área de bajo y aledañas al tendido eléctrico, etc.

4.8. Infraestructura Crítica

4.8.1. Determinación de actores involucrados

Para la determinación de la infraestructura crítica se consideraron elementos tanto públicos como privados, que al verse afectados por un cese de su funcionamiento a causa de un incendio forestal, pudiesen provocar, además de daños económicos y sociales, un desmedro en la calidad de vida y el desarrollo normal de las personas.

Actualmente, no existe un registro sobre infraestructura crítica a nivel nacional, por lo que la información sujeta a análisis fue obtenida y descargada desde el sitio web: <http://www.ide.cl>, perteneciente al Sistema Nacional de Información Territorial del Ministerio de Bienes Nacionales, en formato shapefile. La evaluación de la infraestructura crítica fue realizada a través de un software de Sistema de Información Geográfica (SIG) por personal de la Sección de Prevención de Incendios Forestales de CONAF Región de Coquimbo.

4.8.2. Clasificación de infraestructura crítica

Para la clasificación de la infraestructura crítica, se consideró cualquier elemento que se encontrase en presencia o cercano a algún área con características de amenaza, que en caso de ocurrencia de un incendio forestal pudiese verse afectado. Los elementos considerados fueron los siguientes:

- Aeropuertos.
- Agua Potable Rural (APR).
- Centrales de producción eléctrica.
- Establecimientos educacionales (Jardines infantiles, colegios).
- Establecimientos pertenecientes al Servicio Nacional de Salud.
- Líneas de tendido eléctrico de alta tensión.
- Plantas de tratamiento de aguas servidas.

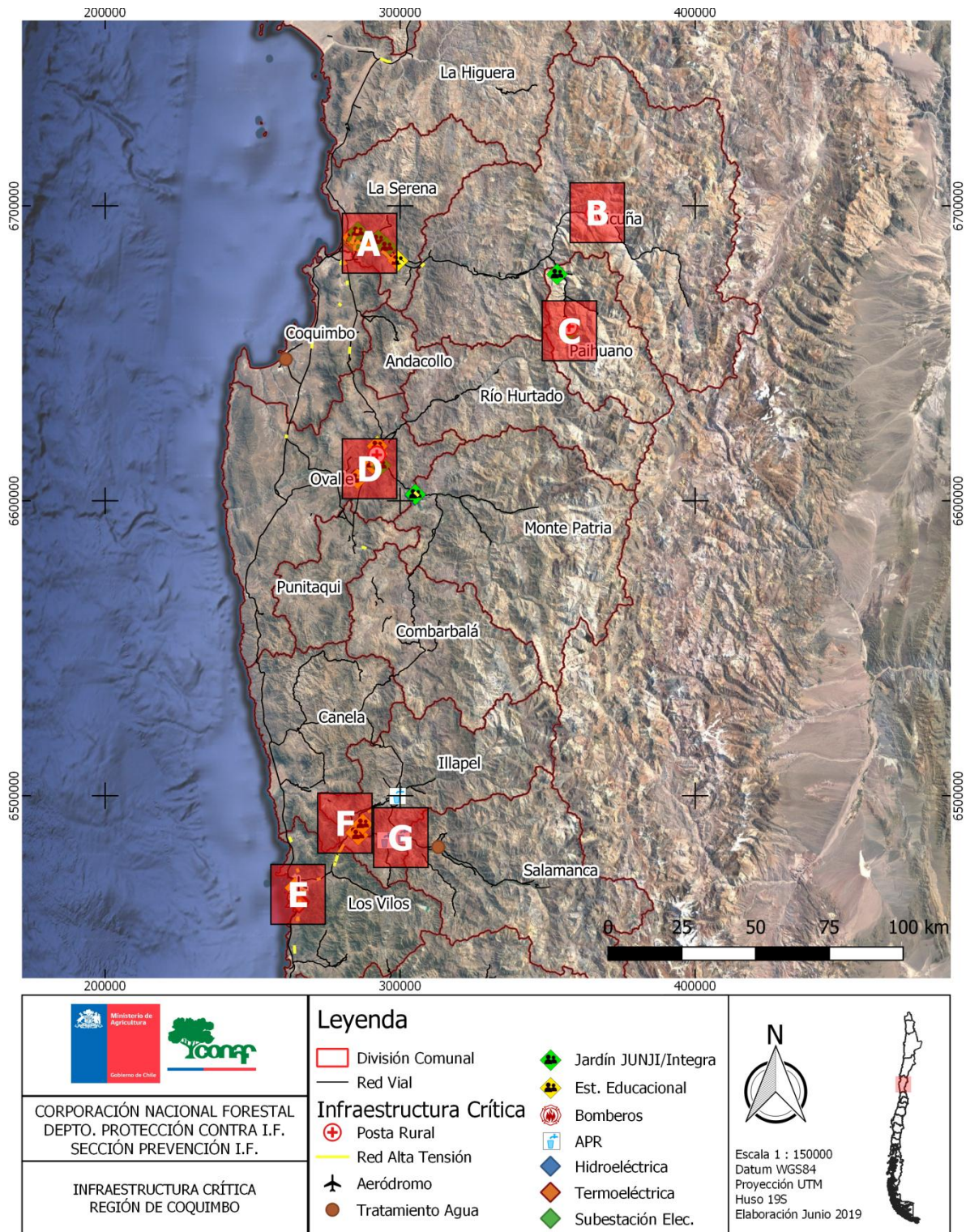
- Subestaciones eléctricas.
- Unidades de Carabineros.
- Cuarteles de Bomberos.

En la Figura 7 se muestra la infraestructura crítica determinada para la región. El detalle de los cuadrantes (A, B, C, D, E, F y G); el listado detallado de cada infraestructura crítica; y el largo total por comuna de líneas eléctricas consideradas como tal, se muestran en las Figuras 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14, Tabla 11 y Tabla 12 en el ítem Anexos respectivamente.

Tabla 5. Ubicación de los cuadrantes en el ítem Anexos del Plan

Cuadrante	Ítem Anexos
A	Figura 8
B	Figura 9
C	Figura 10
D	Figura 11
E	Figura 12
F	Figura 13
G	Figura 14

Figura 7. Infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



Fuente: Elaboración propia

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

A la fecha, no existe un plan de trabajo acerca de la infraestructura crítica a nivel regional. No obstante, en el último tiempo, CONAF ha participado en “Mesas de trabajo con empresas eléctricas” (convocadas por la SEREMI de Energía), donde se buscan definir protocolos de acción preventivas en caso de incendio forestal y en establecimientos educacionales localizados en zonas de interfaz urbano-forestal o con condiciones de riesgo. En este último, es importante mencionar que desde noviembre del año 2018, se han realizado diversas actividades de prevención con los siguientes establecimientos educacionales considerados como infraestructura crítica:

- Colegio Coquimbito (comuna de La Serena).
- Escuela Familiar Agrícola Valle del Elqui (comuna de La Serena).
- Escuela Municipal La Ortiga (comuna de Paihuano).

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

La prevención y combate de los incendios forestales en nuestro país, al igual que la aplicación y fiscalización de normativas referentes al uso del fuego para eliminación de vegetación en faenas silvoagropecuarias y otros similares, es tarea y responsabilidad de CONAF, en conjunto con Carabineros de Chile. Sin embargo, existen otras instituciones que refuerzan estas líneas de acción, a través de campañas educativas dirigidas a la población en general, pero con especial énfasis en aquella que habita en zonas rurales y/o de interfaz urbano-forestal.

En virtud a lo señalado, los actores e instituciones claves a nivel regional son las siguientes:

- **Instituciones:** Gobernación, Ministerio Público, Municipalidades, Carabineros y Bomberos de Chile, ONEMI¹, PDI², Ministerio de Agricultura (SAG³ e INDAP⁴), Empresas privadas, INJUV⁵, MINVU⁶, Mesa de educación sustentable, entre otros.
- **Población escolar:** Establecimientos educacionales.
- **Organizaciones de base:** Comunidades agrícolas.

¹ Oficina Nacional de Emergencia.

² Policía de Investigaciones de Chile.

³ Servicio Agrícola y Ganadero.

⁴ Instituto de Desarrollo Agropecuario.

⁵ Instituto Nacional de la Juventud.

⁶ Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

- **Organizaciones comunitarias territoriales:** Juntas de vecinos.
- **Organizaciones comunitarias funcionales:** Comités de adelanto, club adulto mayor, organizaciones no gubernamentales (ONG), etc.

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

Para llevar a cabo las diferentes acciones preventivas en el territorio, es fundamental gestionar, de forma periódica, reuniones de coordinación con los actores e instituciones claves de la región. Es por ello, que a la fecha el Departamento de Protección Contra Incendios Forestales de CONAF Coquimbo (en adelante DEPRIF), ha trabajado con los siguientes organismos:

- **Gobernación:** Participación en Comités Técnicos Asesores (CTA) de las provincias de Elqui, Limarí y Choapa (trabajo intersectorial donde los servicios públicos buscan responder a las necesidades locales de cada provincia). En el caso de CTA de la gobernación de Limarí, este año 2019, CONAF preside el subcomité de fomento productivo e infraestructura, el cual está constituido por el Gobierno Regional (GORE), Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Dirección General de Aguas (DGA), FOSIS⁷, Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), Bienes Nacionales (BB.NN.), Vialidad, SAG, INDAP y el Servicio de Salud.
- **Ministerio Público:** Según protocolo de colaboración mutua con CONAF, ambas instituciones trabajan en la determinación de causas de incendios forestales y sus responsables. El grupo de trabajo está conformado por la UAD⁸ (CONAF), OS-5⁹ (Carabineros de Chile) y la BIDEA¹⁰ (PDI).
- **Municipalidades de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Paihuano, Ovalle y Monte Patria:** Evaluación de problemáticas referentes a incendios forestales, zonas y áreas de riesgo potencial, quemados de desechos agrícolas legales e ilegales, elaboración de planes de contingencia (*plan regional de prevención de incendios forestales, planes de protección comunal: La Serena, Ovalle, Vicuña-Paihuano y Los Vilos, entre otros*), reuniones de coordinación, campañas educativas de difusión masiva y específicas, operativos carreteros, contacto cara a cara, exposiciones públicas, charlas de prevención de incendios forestales, recomendaciones preventivas y silvicultura preventiva, talleres, seminarios, inducción a personal municipal en el SAQ¹¹, entre otros.
- **Carabineros de Chile:** Capacitación de funcionarios en el SAQ (fiscalización de quemados antes, durante y después), marco legal, determinación de causas de incendios forestales y sus responsables, en conjunto con la UAD y BIDEA.
- **Bomberos de Chile:** Capacitación en combate de incendios forestales y trabajo en conjunto con CONAF.

⁷ Fondo de Solidaridad e Inversión Social, dependiente del Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

⁸ Unidad de Análisis y Diagnóstico. .

⁹ Departamento Forestal y Medioambiente de Carabineros de Chile.

¹⁰ Brigada de Delitos Medio Ambientales y Contra el Patrimonio Cultural.

¹¹ Sistema de Asistencia a Quemados (plataforma utilizada por CONAF para gestionar quemados agrícolas y forestales).

- **ONEMI:** Participación en mesas técnicas provinciales y regional de prevención de incendios forestales (definición de protocolos de acción) y reuniones de coordinación ante emergencias.
- **PDI:** Determinación de causas de incendios forestales en conjunto con la UAD y OS-5.
- **Ministerio de Agricultura:** Charlas de prevención de incendios forestales, recomendaciones preventivas y silvicultura preventiva, marco legal e inducción en el SAQ a funcionarios de los distintos servicios asociados (SAG e INDAP).
- **Empresas privadas:** Charlas de prevención de incendios forestales, recomendaciones preventivas y silvicultura preventiva, marco legal y SAQ.
- **INJUV:** Charlas de prevención de incendios forestales y recomendaciones preventivas.
- **Ministerio de Vivienda y Urbanismo:** Por medio de una alianza colaborativa, se está diagnosticando el nivel de riesgo por incendio forestal en campamentos emplazados en las comunas con mayor concentración de incendios forestales de la Región de Coquimbo (La Serena, Coquimbo, Ovalle y Salamanca).
- **Mesa de Educación Sustentable:** (instancia interinstitucional impulsada por el Ministerio de Medio Ambiente, cuyo objetivo busca generar acuerdos de trabajo en temáticas ambientales a nivel regional). Participación en seminarios dirigidos a docentes y ciudadanía y en ferias escolares.
- **Establecimientos educacionales:** Charlas de prevención de incendios forestales, marco legal y SAQ (cuando corresponda), participación en ferias científicas, culturales, conmemorativas, de seguridad y emergencias. También se refuerza el trabajo del Ministerio de Medio Ambiente con aquellos establecimientos adheridos al SNCAE¹².
- **Juntas de vecinos, comunidades agrícolas y otras organizaciones sociales:** Charlas y/o conversatorios de prevención de incendios forestales, recomendaciones preventivas, silvicultura preventiva, SAQ y marco legal. En algunas organizaciones comunitarias se evalúa la implementación del proyecto “Comunidad preparada frente a los incendios forestales” (en adelante CPFIF).

5.2. Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales

5.2.1. Prevención social

5.2.1.1. Descripción de educación a implementar

La intencionalidad humana es la principal causa de los incendios forestales en nuestro país. Es por

¹² Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales: Programa de escuelas sustentables que tiene por objetivo la Certificación Ambiental de establecimientos educacionales. Busca ser una estrategia integral para abordar la educación ambiental para la sustentabilidad en los establecimientos educacionales del país. Desde la educación parvularia hasta la educación media, de cualquier dependencia. Participan instituciones como los Ministerios de Energía y Educación, JUNJI, DGA y CONAF.

esto que la educación resulta primordial para mitigar dicho escenario, puesto que sus objetivos buscan crear cambios en las conductas de las personas y promover un mayor cuidado, respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente. A nivel regional se ha trabajado en las siguientes actividades de educación:

1) Charlas de educación ambiental, prevención de incendios forestales, recomendaciones preventivas, silvicultura preventiva, SAQ y marco legal, dirigido a:

- **Establecimientos educacionales de la región:** Apoyadas con registros audiovisuales, dinámicas participativas y juegos dependiendo el nivel abordado. El año 2019, el DEPRIF debutó con un programa educativo en dos colegios rurales de la comuna de La Serena, consistente en el desarrollo de tres talleres teórico/prácticos.
- **Juntas de vecinos, de las comunas de:**
 - La Serena: Quebrada de Talca, Colina El Pino y Algarrobito.
 - Coquimbo: Rinconada El Sauce, Huachalalume, Villas Talinay y María Isben de Schaeffer (Guañuqueros), Las Tórtolas (Tongoy), Puerto Aldea y El Tangué.
 - Paihuano: Tres Cruces, Cochiguaz, Pisco Elqui y Horcón.
 - Ovalle: La Chimba, La Torre y Caleta El Sauce.
 - Punitaqui: El Ciénago.
 - Monte Patria: Caren, Chañaral Alto, El Palqui, Huatulame y Tulahuen.
- **Comunidades agrícolas, de las comunas de:**
 - Ovalle: Valdivia de Punilla, Buenos Aires de Punilla, Peral Ojo de Agua, Lorenzo Peralta, Cerro Blanco y Peña Blanca.
 - Punitaqui: Punitaqui.
 - Combarbalá: De Orrego y Díaz y Ocaranza.
- **Instituciones:**
 - Ministerio de Agricultura: CONAF, SAG e INDAP.
 - Municipalidades de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Paihuano, Ovalle y Monte Patria.
- **Carabineros de Chile: a nivel regional.**
- **Empresas privadas:** Agrícolas Polpaico y Atacama, Fundo La Campana, Compañía General de Electricidad S.A. (CGE), Arrigoni S.A., Mineras Tres Valles y Los Pelambres, Parque eólico Punta Sierra, Inmobiliaria Parque Inglés Ltda. y Parque acuático Las Curuninas.
- **INJUV.**
- **ONG:** Tierra y Valle de los Niños (comuna de Paihuano).
- **Otras organizaciones sociales:** Club de adulto mayor, comités de adelanto, etc. de las comunas de Coquimbo y Ovalle.

2) Participación con stand informativo en:

- **Establecimientos educacionales:** Ferias escolares científicas, culturales, de seguridad y

emergencias, distribuidas en las comunas de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Paihuano, Ovalle y Monte Patria.

- **Exposiciones públicas:** Plazas de armas, centros deportivos, ferias locales, parques urbanos, etc. presentes en diversas localidades de las comunas de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Paihuano, Andacollo, Ovalle, Río Hurtado, Punitaqui, Monte Patria, Combarbalá, Los Vilos e Illapel.
- **Coordinación institucional:** En conjunto con otras instituciones en:
 - **Gobiernos en terreno:** Plazas de armas, ferias locales, centros deportivos, etc. a nivel regional.
 - **Fiestas costumbristas:** Expo Coquimbo (Coquimbo), Fiesta de Barraza y la vendimia (Ovalle) y Expo Choapa (Los Vilos).
 - **Fiestas religiosas:** Virgen de Andacollo y San Lorenzo (Andacollo), la Pampilla (Coquimbo) y Virgen del Carmen de Palo Colorado (Los Vilos).

3) Operativos carreteros: En las comunas de:

- La Higuera: Ruta 5 Norte (Tenencia Carreteras Elqui).
- La Serena: Ruta D-41 (Parque G. Coll y cruce a Altovalsol).
- Coquimbo: Ruta D-410 (peaje Guanaqueros).
- Los Vilos: Ruta 5 Norte (peaje Pichidangui).

4) Docentes capacitados en educación ambiental y prevención de incendios forestales: Capacitación coordinada por empresa Systemic y CONAF, dirigida a docentes de establecimientos educacionales situados en sectores vulnerables, interfaz urbano-forestal y/o pertenecientes al SNCAE, cuyo objetivo es incorporar los contenidos y prácticas abordadas al currículo educativo. Las fechas de realización de establecimientos por comuna son:

- Año 2016: La Serena, Coquimbo y Ovalle.
- Año 2017: Los Vilos, Salamanca e Illapel.
- Año 2018: La Serena, Coquimbo, Andacollo y Paihuano.

5) Mesa de Educación Sustentable: Instancia interinstitucional que cuenta con la participación de los Ministerios de Medio ambiente, Energía y Educación, JUNJI¹³, DGA, UCN¹⁴, ULS¹⁵, FUSUPO¹⁶, CNTV¹⁷, CAZALAC¹⁸, Observatorio TOLOLO, CEAZA¹⁹, ONG (RedAves, Ciencia para todos, AlterEco, CODEFF²⁰, Tierra y Valle de los Niños). A la fecha el

¹³ Junta Nacional de Jardines Infantiles.

¹⁴ Universidad Católica del Norte.

¹⁵ Universidad de La Serena.

¹⁶ Fundación Superación de la Pobreza.

¹⁷ Consejo Nacional de Televisión.

¹⁸ Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe.

¹⁹ Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas.

²⁰ Comité Nacional Pro Defensa de la Flora y Fauna.

DEPRIF ha participado en las siguientes actividades:

- Seminarios “Comunidades Sustentables” en las comunas de La Serena, Coquimbo, Los Vilos y Monte Patria (dirigido a organizaciones sociales).
- Seminario “Habla educador” en la comuna de La Serena (dirigido a docentes).
- Seminario “Habla ciudadano” en la comuna de Ovalle (dirigido a todo el público).
- Expo Ciencias en el Colegio Alemán (La Serena) y Escuelas Peñuelas (Coquimbo).

6) Capacitación en combate de incendios forestales a Bomberos y BRIFE²¹ a nivel regional:

A lo largo del tiempo, CONAF y ONEMI han capacitado a diversas Compañías de Bomberos y BRIFE de la región. Algunos hitos importantes son:

- **Año 2006:** Entrega de implementos de seguridad y herramientas de combate a Cuerpos de Bomberos de las comunas de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Ovalle, Monte Patria, Illapel, Salamanca y Los Vilos, mediante un FNDR²² adjudicado por CONAF.
- **Año 2017:** Participación en seminario: “*Incendios forestales en interfase; coordinación y función de Bomberos en la Región de Coquimbo*”.
- **Año 2017:** Capacitación a Compañías de Bomberos de Coquimbo y Tongoy.

7) Obras de teatro: Durante la temporada 2018-2019, el DEPRIF debutó con una obra de teatro en un parque acuático de alta afluencia de personas en la comuna de La Serena, marcando un precedente regional.

5.2.1.2. Descripción de actividades de difusión a realizar

En general, las actividades de difusión ejecutadas en la región se focalizan en dos ejes de acción: *campañas masivas y específicas*. Ejemplos del primero son aquellas realizadas en zonas de alta afluencia de público, como: operativos carreteros, terminales de buses, ferias locales, plazas de armas, fiestas costumbristas y religiosas, entre otros. Mientras que el segundo, se desarrolla de forma más personalizada, donde personal del DEPRIF se dirige a las viviendas, sedes vecinales, plazas, campings, etc. (contacto cara a cara). Es importante destacar el rol publicitario que han tenido, en el último tiempo, las redes sociales (twitter y facebook) y los medios de comunicación local (diario, radio y televisión).

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

Los métodos comúnmente utilizados para sensibilizar a la población en temáticas de prevención de incendios forestales, son la realización de charlas, conversatorios, talleres y seminarios (en conjunto con otras instituciones), las cuales son adaptadas en función a los diferentes tipos de públicos.

²¹ Brigada de Combate de Incendios Forestales del Ejército de Chile.

²² Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

5.2.1.4. Programación de actividades en el territorio

Tal como se menciona en el punto 5.1.2, para llevar a cabo las diferentes acciones en el territorio es fundamental gestionar, de forma periódica, reuniones de coordinación con los actores e instituciones claves presentes en la región. El detalle de las actividades realizadas a nivel regional se encuentra en el punto 5.2.1.1.

Respecto a la programación de futuras actividades, se sugiere a las municipalidades, incorporar dentro del plan de trabajo de sus inspectores municipales y unidades de medio ambiente, aseo y ornato, la temática de prevención de incendios forestales, SAQ y marco legal. Por otra parte, se sugiere a Carabineros de Chile, considerar dentro de sus patrullajes, la fiscalización de predios y lugares donde se realizan con frecuencia quemas de desechos vegetales de forma legal e ilegal (con y sin aviso de quemas otorgado por CONAF respectivamente), los que pueden ser visualizados mediante la plataforma SAQ (<http://saq.conaf.cl>).

En general, se sugiere a todas las instituciones, establecimientos educacionales, empresas privadas, etc., que mantienen actualmente alianzas y compromisos de trabajo con CONAF, reforzar y apoyar cada una de estas, a fin de mejorar su implementación en el futuro.

5.2.2. Prevención comunitaria

5.2.2.1. Identificación y diagnósticos de comunidades en la región

Es cierto que para seleccionar las comunidades con las que se desea trabajar, es importante priorizarlas en función a la probabilidad, exposición, vulnerabilidad y localización que tienen ante un incendio forestal, sobretodo esta última, por cuanto se localicen en sectores vulnerables y/o de interfaz urbano-forestal. Sin embargo, primero es importante saber si este tipo de problemática es una realidad intrínseca de las comunidades locales y si su población lo visualiza como tal.

Tal es el caso de gran parte de las comunidades rurales localizadas en las proximidades de los centros urbanos de la región, que a pesar de registrar ocurrencia de incendios forestales, sus habitantes simplemente son ajenos a esta realidad, pues la mayoría no dimensiona sus consecuencias, no han sido víctimas de sus efectos e históricamente ven la implementación de proyectos como algo que en el futuro les brinden un beneficio económico, más que educacional. No así el caso de aquellas comunidades situadas en las lejanías de las urbes, donde la desigualdad económica y de servicios, las enmarcan como vulnerables, percibiendo la implementación de proyectos como una oportunidad de desarrollo social.

5.2.2.2. Comunidades establecidas y planificadas en el territorio

En la región se ha trabajado con diversas organizaciones sociales, distribuidas mayoritariamente entre las comunas de La Serena, Coquimbo, Paihuano, Ovalle, Punitaqui, Monte Patria y Combarbalá. Actualmente, se mantiene contacto con gran parte de ellas.

En relación al proyecto CPFIF²³, desde el año 2016 a la fecha, se está trabajando con siete comunidades rurales, distribuidas en las comunas de Ovalle, La Serena y Coquimbo. En los casos de Caleta El Sauce y Puerto Aldea, a pesar de no registrar incendios forestales en sus alrededores, ni tampoco situarse en zonas de peligro e interfaz, su elección se enmarcó dentro de la desigualdad económica, territorial y de servicios que estas poseen respecto a otras y el interés mostrado por su población para su implementación. La localización de las comunidades donde se ha implementado el proyecto CPFIF se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Localización comunidades proyecto CPFIF

Año	Provincia	Comuna	Comunidad
2016	Limarí	Ovalle	Caleta El Sauce, Peral Ojo de Agua y Lorenzo Peralta
2017	Elqui	La Serena	Algarrobito
2018	Limarí	Ovalle	Cerro Blanco y Peña Blanca
2019	Elqui	Coquimbo	Puerto Aldea

5.2.2.3. Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades

El plan de trabajo del DEPRIF con las comunidades de la región, consiste básicamente en la realización de reuniones de acercamiento, primero con sus dirigentes y luego con el resto de los pobladores, quienes, dependiendo de sus intereses y motivaciones, validarán la ejecución de las actividades de prevención que se desean implementar en sus territorios, como por ejemplo: charlas, talleres, conversatorios, inducciones, operativos de limpieza, proyecto CPFIF, entre otros. Respecto a las comunidades donde se ha implementado el proyecto CPFIF, a la fecha se está trabajando con un total de siete (ver punto 5.2.2.2).

5.2.2.4. Programación de actividades en el territorio

En la actualidad, el DEPRIF se encuentra trabajando con las comunidades mencionadas en el punto 5.2.2.2, destacándose la participación, en el último tiempo, de otros departamentos internos e instituciones como:

- CONAF: Departamento Forestal (DEFOR) y Oficinas Provinciales de Elqui, Limarí y Choapa (a través de su Programa Empleo de Emergencia: PEE).
- Municipalidad de La Serena: Oficina de Protección Civil y Emergencias.
- Municipalidad de Coquimbo (Delegación Municipal de Tongoy): Departamento de Desarrollo Comunitario y Oficina de Protección Civil y Emergencias.
- Municipalidad de Paihuano: Departamento de Medio ambiente, Aseo y Ornato.

²³ Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales, proyecto implementado por CONAF desde el año 2015, cuyo objetivo busca concientizar a los habitantes de las comunidades más vulnerables sobre los riesgos de vivir en zonas rurales y/o de interfaz urbano-forestal.

- Municipalidad de Monte Patria: Oficina de Protección Civil y Emergencias.
- SAG Provincia de Limarí.
- CGE.

5.2.2.5. Plan de seguimiento y control de actividades

Los planes de trabajo empleados en las comunidades de la región, se realizan en base a lo mencionado en el punto 5.2.2.3 del presente plan. Respecto a las comunidades donde se ha implementado el proyecto CPFIF, actualmente el DEPRIF se encuentra elaborando planes de seguimiento de las acciones que se comprometieron a realizar en materia de prevención, que quedaron plasmadas en sus respectivos planes de acción (*Planes comunitarios de prevención de incendios forestales*).

5.2.3. Prevención mitigatoria

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

Las obras de eliminación de combustibles es otra de las líneas de acción que el DEPRIF realiza como medida preventiva para los incendios forestales en la región. Éstas pueden ser elaboradas por particulares e instituciones públicas y para dar cumplimiento a ciertas normas existentes en la materia, como la aplicada en autopistas concesionadas, las cuales son regidas por el D.F.L 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas (MOP), que las obliga a mantener limpia la faja fiscal de caminos públicos y por otra parte, el D.F.L 4/2006 del Ministerio de Economía, que tiene relación con el manejo de la vegetación en áreas de bajo y alledañas a tendido eléctrico, entre otras. Es importante mencionar que estas medidas se actualizan de forma anual.

En la Tabla 4 se muestran las obras de eliminación de combustible vegetal realizadas en la región.

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

Actualmente, no existe una propuesta de reglamentación territorial regional asociada a los incendios forestales. Por tanto, aún se rige por normativas de carácter nacional, como:

- **Ley N° 20.283/2008 (Ley de Bosques) y Decreto N°4363/1931** del Ministerio de Tierras y Colonización. Prohíbe el uso del fuego en las áreas Silvestres Protegidas del Estado y establece sanciones.
- **El Decreto N°733/1982** del Ministerio del Interior, establece las responsabilidades para la protección contra los incendios forestales. Donde en su Artículo 1° menciona que “La prevención y combate de incendios forestales constituirá normal y fundamental tarea y responsabilidad del Ministerio de Agricultura, quien la ejercerá por intermedio de la Corporación Nacional Forestal”.
- **En el D.S N°276/1980** del Ministerio de Agricultura, “Reglamento sobre roce a fuego”, establece una serie de definiciones, procedimientos y regulaciones para todo aquel que requiere hacer uso de fuego como herramienta agrícola y/o forestal. Así lo menciona en su Artículo 1° “la destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de “quema Controlada”, y de acuerdo a las condiciones y requisitos del presente reglamento”.
- **El Decreto N°144/1961** del Ministerio de Salud, “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. Donde en su artículo 6° menciona; “Prohíbese dentro del radio urbano de las ciudades la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otro desperdicios”.
- **Decreto Supremo N°100/1990** del Ministerio de Agricultura. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes”. En su apartado Segundo indica; “Prohíbese, en todo el territorio nacional, la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura como práctica para prevenir o evitar los efectos de la heladas”.
- **D.F.L 850/1997** del Ministerio de Obras Públicas. Obligación a mantener la limpieza de la faja fiscal de caminos públicos.
- **D.F.L 4/2006** del Ministerio de Economía. Tiene relación con el manejo de la vegetación en área de bajo y alledañas al tendido eléctrico.

5.2.3.3. Propuesta de discontinuidad de vegetación en el territorio regional

La región de Coquimbo es una zona afectada por la desertificación producto del cambio climático, por tanto la protección de los recursos vegetacionales es una prioridad.

Debido a ello, proponer acciones como la discontinuidad de vegetación en el territorio regional resulta complejo, pues debe realizarse cuando sea estrictamente necesario (sólo para prevenir los incendios forestales). En tal caso y en la medida que la ley lo permita, se dará prioridad a generar

cortafuegos preventivos en: Áreas Silvestres Protegidas y zonas de interfaz urbano-forestal en las zonas vulnerables.

5.2.4. Prevención Punitiva

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

En el marco del protocolo de colaboración entre CONAF y el Ministerio público, este último solicitó al DEPRIF, información respecto a los eventos ocurridos en los sectores de Rivadavia (31-enero-2019) y Los Vilos (18-marzo-2019). Estos incendios corresponden al N°66 Rivadavia y N°79 Las Vacas, los cuales fueron respondidos con los informes de investigación de causa desarrollados por la UAD de la Región de Coquimbo. Al momento, CONAF no tiene conocimiento de la situación actual de esa investigación o el uso que se le dio a los informes.

Desde la mirada operativa, Carabineros de Chile y la PDI se hicieron presentes en distintos incendios, realizando toma de información y control vehicular. No obstante, a la hora de investigar y determinar la causa de un incendio, no se ha logrado coordinar un trabajo en conjunto.

5.2.4.2. Programación de reuniones de coordinación

Según lo mencionado en el punto 5.1.2., para el buen funcionamiento en la aplicación de la normativa legal, actividades de prevención y líneas de acción frente a los incendios forestales, es fundamental gestionar, de forma periódica, reuniones de coordinación y apoyo con todos los actores e instituciones claves presentes en el territorio regional.

Por tanto, resulta necesario llevar a cabo las actividades descritas en los puntos 4.8.3., 5.1.2 y 5.2.1.1. del presente plan.

5.2.4.3. Plan de vigilancia

Durante el período estival, el DEPRIF dispone para su temporada de incendios, brigadas de combate y prevencionistas motorizados, quienes realizan patrullajes preventivos en las comunas con mayor ocurrencia de incendios forestales, como: Ovalle, La Serena, Coquimbo, Los Vilos e Illapel. Al respecto, es importante ampliar el espectro de vigilancia y respuesta ante algún evento, fortaleciendo el trabajo en conjunto con Carabineros de Chile y Municipalidades, que lamentablemente aún no se ha podido concretar (firma de protocolos, convenios u otros).

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

Para poder definir los sectores a vigilar dentro de las comunas con mayor ocurrencia de incendios forestales de la región, se procedió a analizar las causas asociadas a estos en los últimos diez años.

La información obtenida desde la plataforma SIDCO²⁴, es filtrada en “Grupo Causa” y “Causa General”, para luego llevarla a análisis por medio de un SIG, donde con un mapa de calor se priorizan los lugares con mayor influencia, dando como criterios, sectores con más de 2 incendios de igual causa en un radio de 3 km (para el objetivo de este análisis se descarta el uso de causa desconocida). Con esto se determina con mayor exactitud los tipos de causas que se concentran en la región, definiendo sectores específicos, de acuerdo a la causa predominante. De esta forma se podrán establecer las correspondientes estrategias de prevención.

El resultado del análisis realizado se muestra en La Tabla 8, donde además se determinó que:

- Las comunas con mayor influencia son: La Serena, Coquimbo, Ovalle, Illapel y Los Vilos.
- Las causas con mayor influencia son: Faenas agrícolas y pecuarias, actividades recreativas, tránsito de personas, vehículos o aeronaves, quema de desechos y accidentes eléctricos.
- Los sectores de Katankura y Santa Catalina (comuna de Ovalle), poseen tres causas asociadas.
- De acuerdo a las causas encontradas por sectores, se podrán determinar las correspondientes acciones preventivas a implementar.

²⁴ Sistema de Información Digital para Control de Operaciones.

Tabla 7. Análisis de causas de mayor influencia por sector a nivel regional

Provincia	Comuna	Sector	Causas últimos 10 años				
			1.2. Faenas agrícolas y pecuarias	1.4. Actividades recreativas	1.7. Tránsito de personas, vehículos o aeronaves	1.8. Quema de desechos	1.9. Accidentes eléctricos
Elqui	La Serena	Ruta 5		X	X		
		Parque Coll			X		
		Ribera Rio Elqui			X		
		Altovalsol			X	X	
		Algarrobito			X	X	
		Cerro grande			x		
		Fundo Loreto				X	
	Coquimbo	Ruta 5		X			
		Peñuela		X	X		
		Culebrón		X		X	
La Rinconada					X		
Limarí	Ovalle	Guamalata	X	X			
		Katankura	X	X	X		
		Santa Catalina	X	X	X		
		La Chimba			X	X	
		El Sol			X		
		La Silleta			X	X	
		La Torre	X				
		La Placa	X				
		San Julian	X				
		Ovalle				X	
		Quebrada Ingenio				X	
Choapa	Illapel	El Peral	X				
		El Maiten	X				
		Cuz-Cuz	X				
	Los Vilos	Cascabeles					X

5.2.4.3.2. Responsables de ejecutar labores de vigilancia

Durante el período estival, las brigadas de combate y prevencionistas motorizados de CONAF, son los responsables de ejecutar patrullajes preventivos en los distintos sectores de la región. Respecto a coordinaciones institucionales en esta materia, a la fecha no se dispone de ningún acuerdo o protocolo para que otras instituciones desarrollen un plan de vigilancia frente a los incendios forestales. Por tanto, y como se menciona en el punto 5.2.1.4, se sugiere a las Municipalidades incorporar este trabajo a los inspectores municipales y unidades de medioambiente, aseo y ornato, etc, así como a Carabineros de Chile, considerar dentro de sus patrullajes, la fiscalización de predios y lugares donde se realizan con frecuencia quemas de desechos vegetales de forma legal e ilegal.

5.2.4.3.3. Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento

Las brigadas de combate y prevencionistas motorizados CONAF Coquimbo, realizan patrullajes diarios en los sectores con mayor ocurrencia de incendios forestales. El seguimiento interno que tiene CONAF lo lleva a cabo, a través de la plataforma SIDCO, bitácoras de movimientos y en algunas ocasiones, vía GPS (seguimiento de flota).

Al momento se desconoce si otras instituciones realizan este tipo de labores.

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

El procedimiento para el otorgamiento de avisos de quemas controladas, se realiza conforme lo dispuesto en el D.S N°276/1980 del Ministerio de Agricultura (Reglamento sobre roce a fuego), siendo las fiscalizaciones planificadas y ejecutadas por profesionales del DEPRIF durante todo el año y por brigadas forestales y prevencionistas motorizados durante la temporada estival. Estas fiscalizaciones quedan documentadas en el formulario “Fiscalización de Quemas” implementando por CONAF a principios del año 2019.

Para planificar los sectores a fiscalizar se implementó mediante la aplicación maps de google, la visualización de las quemas vigentes.

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

Los avisos de quemas son recepcionados de manera presencial en las respectivas oficinas receptoras de CONAF y Municipalidad de Paihuano (ver Tabla 9), la cual se ajusta al calendario de restricción aplicado de forma anual durante la época estival (ver Tabla 1).

Tabla 8. Oficinas Receptoras de Avisos de Quemas Controladas presentes en la región

Región	Provincia	Comuna	Lugar	Dirección	Teléfono de contacto
COQUIMBO	ELQUI	Paihuano	Municipalidad de Paihuano Dirección de Obras Municipales	Calle Balmaceda s/n, Paihuano	51-2451015
		Coquimbo	CONAF	Avda. Regimiento Arica 901	51-2451072
	LIMARI	Ovalle	CONAF	Vicuña Mackena 310, of. 302	51-2244769
	CHOAPA	Illapel	CONAF	Vial Recabarren 310	53-2620058
					53-2522331

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.1. Carta Gantt de actividades

Temática	Actividad /Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Educación/Difusión	Charlas Prevención de Incendios Forestales sectores vulnerables												
	Charla Escuelas de Verano												
	Educación ambiental Colegios (Charlas y stand)												
	Contacto cara a cara												
	Recomendaciones preventivas (fiestas religiosas, gobierno en terreno, camping, terminal de buses, etc.)												
	Exposiciones y/o stand educativos												
	Pampilla Coquimbo												
	Expo- Coquimbo												
	Expo- Choapa												
	Patrullaje preventivo												
Comunidades	Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales												
	Charlas Prevención de Incendios Forestales a Juntas de vecino o comunidades agrícolas												
	Campamentos MINVU												
Regulación	Operativos carretera												
	Operativo terminal de buses												
	Charla PIF y Quemadas controladas a Liceos Agrícolas												
	Fiscalización de Quemadas												
	Capacitación SAQ Carabineros												
	Recomendaciones preventivas a usuarios rurales												

Temática	Actividad /Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mesas de prevención/protección	Coordinación Institucional												
	Inducción en combate de I.F. a Bomberos												
	Mesa Regional y/o Provincial de Prevención de Incendios Forestales												
	Mesa de Educación Sustentable												
Docentes capacitados	Capacitación Monitores Ambientales (profesores)												
Silvicultura preventiva	Visita a usuarios de predios para aplicar silvicultura preventiva												
	Personas inducidas en silvicultura preventiva												
Investigación de incendios	Determinación de Causa de incendios Forestales												
Mitigación	Manejo de vegetación en Áreas Silvestres Protegidas y zonas de Interfaz de sectores vulnerables												

*Esta planificación de actividades puede sufrir modificaciones de acuerdo a las prioridades regionales.

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN

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

Según lo indicado en los puntos 4.8.3. y 5.1.2., anualmente se realizan reuniones con diversas instituciones y actores claves de la región, con el objeto de establecer líneas de acción para prevenir la problemática de los incendios forestales (actividades de educación). El desglose de las actividades de mayor importancia realizadas en las comunas de La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Ovalle, Monte Patria, Illapel y Los Vilos, se muestran en el punto 7.2.

- 7.2. Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas

Comuna de La Serena

Institución	Fecha	Actividad
Municipalidad/Protección Civil	Junio 2018	Reunión informativa de Plan de protección de incendios forestales de CONAF.
CONAF/SYSTEMIC	Septiembre 2018	Capacitación de monitores de educación ambiental y prevención de incendios forestales.
SEREMI de Energía, CGE, Interchile, ONEMI, Transelec, Ejército, SEC.	Octubre 2018	Definición de protocolos de acción para incendios forestales.
Municipalidad Ovalle/ONEMI/CONAF/Carabineros de Chile	Octubre 2018	Mesa provincial de incendios forestales.
Junta de vecinos Huachalalume	Febrero 2019	Charla prevención de Incendios forestales.
Oficina Protección Civil/Bomberos/CONAF/Carabineros de Chile	Marzo 2019	Operativos carreteros de prevención de incendios forestales.
MINVU	Abril 2019	Reunión de acercamiento con Unidad de Asentamientos Precarios del MINVU Coquimbo.

Comuna de Coquimbo

Institución	Fecha	Actividad
CONAF	Agosto 2018	Mesa interna de incendios forestales (DEFF, DEFOR, DEPRIF).
Municipalidad Ovalle/ONEMI/CONAF/Carabineros de Chile	Octubre 2018	Mesa provincial de incendios forestales.
Carabineros de Chile	Noviembre 2018	Capacitación en el SAQ y marco legal.
Junta de vecinos Guanaqueros	Enero 2019	Charla prevención de incendios forestales en la

		Delegación Municipal de Guanaqueros.
Juntas de vecinos Villa Talinay y María Ibsen de Schaeffer (Guanaqueros)	Febrero 2019	Charla prevención de Incendios forestales.
Junta Vecinos Puerto Aldea (Tongoy)	Marzo 2019	Reunión con la directiva, a fin de evaluar posible implementación del proyecto CPFIF.
Junta Vecinos Las Tórtolas (Tongoy)	Marzo 2019	Reunión con la directiva, a fin de evaluar posible implementación del proyecto CPFIF.

Comuna de Paihuano

Institución	Fecha	Actividad
Junta de vecinos Unión Los Pinos y Unión y Progreso de Horcón	Marzo 2019	Reunión con la directiva, a fin de evaluar posible implementación del proyecto CPFIF.
Junta vecinos Tres Cruces	Marzo 2019	Reunión con la directiva, a fin de evaluar posible implementación del proyecto CPFIF.
Municipalidad/ Oficina Protección Civil	Abril 2019	Reunión de coordinación y solicitud de respuesta a oficio N°32/2019 remitido por CONAF.

Comuna de Vicuña

Institución	Fecha	Actividad
Carabineros de Chile	Noviembre 2018	Capacitación en el SAQ y marco legal.
Municipalidad/Oficina Protección Civil	Abril 2019	Reunión de coordinación y solicitud de respuesta a oficio N°32/2019 remitido por CONAF.

Comuna de Ovalle

Institución	Fecha	Actividad
Comunidad Agrícola Cerro Blanco	Agosto 2018	Realización Plan de preparación ante emergencia de incendio forestal (proyecto CPFIF).
Municipalidad Ovalle/ONEMI/CONAF/ Carabineros de Chile	Octubre 2018	Mesa provincial de incendios forestales.
Comunidad Agrícola Peña Blanca	Octubre 2018	Realización Plan de preparación ante emergencia de incendio forestal (proyecto CPFIF).
Carabineros de Chile	Noviembre 2018	Capacitación en el SAQ y marco legal.
Carabineros de Chile	Marzo 2019	Charla PIF, marco legal y SAQ.
Municipalidades Región de Coquimbo	Abril 2019	Solicitud respuesta a oficio N°32/2019 remitido por CONAF.
Junta de vecinos Unión y Progreso (La Chimba)	Abril 2019	Reunión con la directiva, a fin de evaluar posible implementación del proyecto CPFIF.

Oficina de Protección Civil	Mayo 2019	Coordinación para realización de acciones comunitarias en Cerro Blanco y Peña Blanca.
Junta Vecinos Unión y Progreso (La Chimba)	Junio 2019	Charla prevención de Incendios forestales.
Club adulto mayor de Ovalle (SAMU)	Junio 2019	Charla prevención de Incendios forestales.

Comuna de Monte Patria

Institución	Fecha	Actividad
Municipalidad/Oficina Protección Civil	Mayo 2019	Reunión de coordinación y solicitud de respuesta a oficio N°32/2019 remitido por CONAF.
Junta de vecinos El Palqui	Junio 2019	Charla prevención de Incendios forestales.

Comuna de Illapel

Institución	Fecha	Actividad
Carabineros de Chile	Noviembre 2018	Capacitación en el SAQ y marco legal.

Comuna de Los Vilos

Institución	Fecha	Actividad
Minera Pelambres	Septiembre 2018	Charla prevención de Incendios forestales.
Oficina Protección Civil/Bomberos/CONAF/Carabineros de Chile	Enero 2019	Operativo carretero de prevención de incendios forestales en peaje Pichidanguí.

8. CONCLUSIONES

En el presente Plan se destacan los siguientes antecedentes:

- El 99% de los incendios forestales que ocurren en el territorio nacional son ocasionados por el hombre, sea por negligencia o intencionalidad, es por esto que es importante concientizar y educar a las personas para poder reducir su ocurrencia a nivel nacional.
- La Comuna de Ovalle representa el 93.4% de la totalidad de incendios forestales de la Provincia de Limarí en los últimos 10 años y a nivel regional es la comuna con mayor ocurrencia de incendios. Estos eventos han afectado una superficie de 1.237 hectáreas de vegetación.
- Las causas que dieron origen a los incendios en la comuna son variadas, destacan el grupo de causa accidental (63%), de las cuales el 45,5% corresponde a tránsito de personas, vehículos o aeronaves, seguido de la quema de desechos con un 20,6% del total de la causa general.
- Las quemadas controladas en la comuna de Ovalle, el 98,3% corresponde a quemadas de tipo agrícola, siendo los sectores más comunes; La Chimba, Cerrillos Pobres, Cerrillos de Tamaya, La Sossa, La Torre, El Trapiche.
- Cabe destacar que desde el año 2018 la Corporación Nacional Forestal decide integrar la investigación de causa de incendios forestales en su accionar, con el objetivo de establecer el origen incendios y con esta información poder orientar las acciones de prevención.

En virtud a lo señalado, la prevención de incendios forestales surge como un mecanismo para generar acciones, a través de la educación, difusión y mitigación. Sin embargo, toda acción que se proponga debe ser trabajada en conjunto con los actores e instituciones relevantes en el territorio, a modo de instaurar capacidades, que puedan ser replicadas en el futuro.

La implementación de medidas de prevención no asegura que la comuna quede exenta de incendios forestales. Pero al ser aplicadas oportuna y correctamente, por la población y actores relevantes, permitirán mitigar la ocurrencia y daño de incendios forestales en la Comuna de Ovalle.

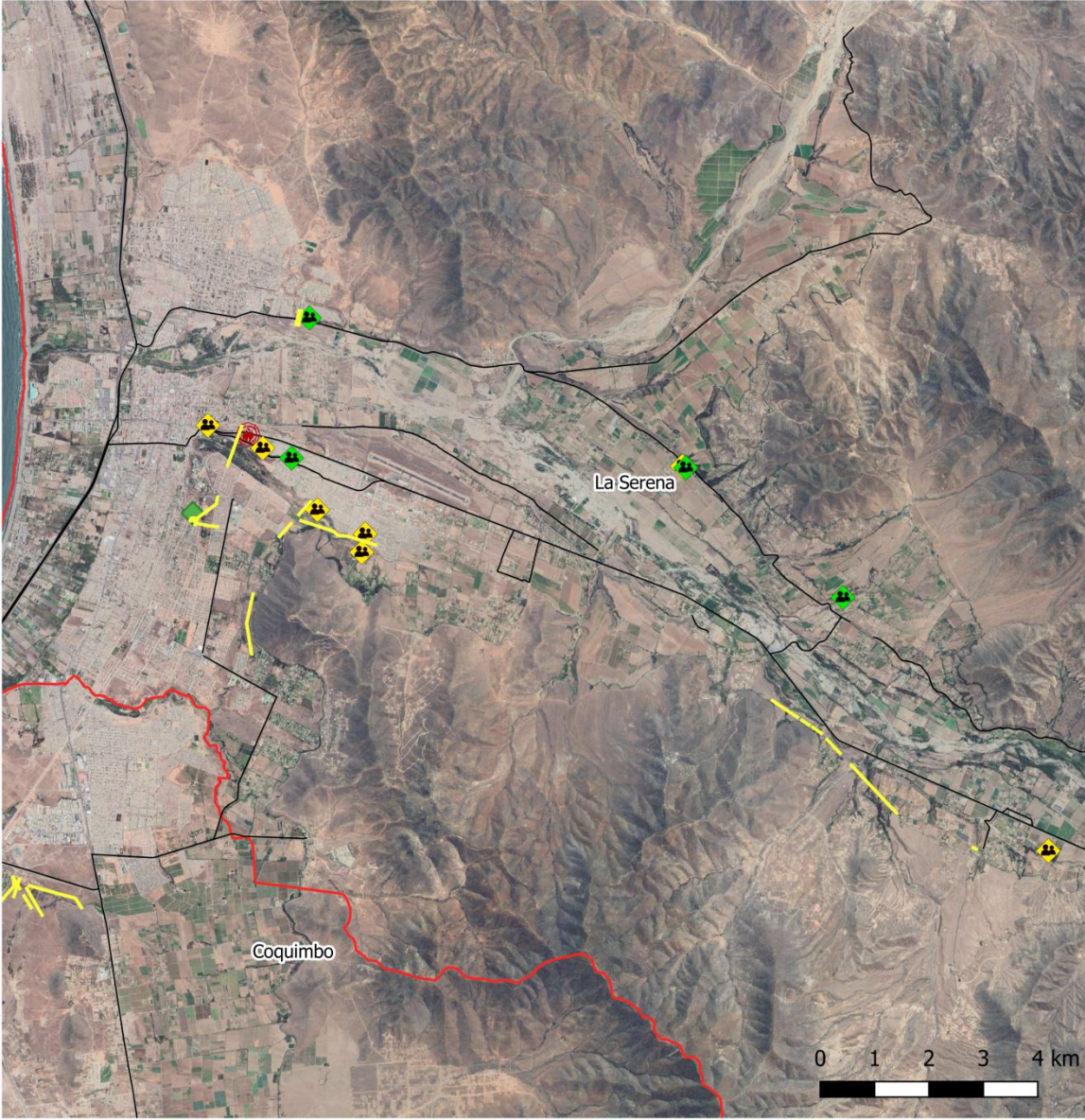
Es fundamental continuar con el desarrollo de este tipo de actividades, sin embargo es necesario invertir en nuevas herramientas y tecnologías de difusión acordes al público actual, quienes demandan nuevas formas de difusión.

9. BIBLIOGRAFÍA

- BCN, 2016. Biblioteca del Congreso Nacional. Indicadores socio-demográficos y económicos de la Región de Coquimbo. Disponible en <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region4/indica.htm>. Consultado el 20 de junio de 2019.
- INE, 2017. Instituto Nacional de Estadística. Entrega final Censo 2017. Disponible en: <http://www.censo2017.cl/>. Consultado el 15 de mayo de 2019.
- SIDCO, 2019. Sistema de Información Digital para Control de Operaciones. Corporación Nacional Forestal.

10. ANEXOS

Figura 8. Cuadrante A infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



	<h3>Leyenda</h3>		
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none"> División Comunal Red Vial 	<ul style="list-style-type: none"> Jardín JUNJI/Integra Est. Educacional Bomberos APR 	<p>Escala 1 : 95000 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S</p>
<p>MAPA A INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<h3>Infraestructura Crítica</h3>	<ul style="list-style-type: none"> Posta Rural Red Alta Tensión Aeródromo Tratamiento Agua Hidroeléctrica Termoeléctrica Subestación Elec. 	<p>Elaboración Junio 2019</p>

Figura 9. Cuadrante B infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



	<p>Leyenda</p>	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<p> División Comunal Red Vial </p>	<p> Escala 1 : 6400 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019 </p>
<p>MAPA B INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <p> + Posta Rural Red Alta Tensión ✈ Aeródromo ● Tratamiento Agua ◆ Jardín JUNJI/Integra ◆ Est. Educacional 🔥 Bomberos 🚰 APR ◆ Hidroeléctrica ◆ Termoeléctrica ◆ Subestación Elec. </p>	

Figura 10. Cuadrante C infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



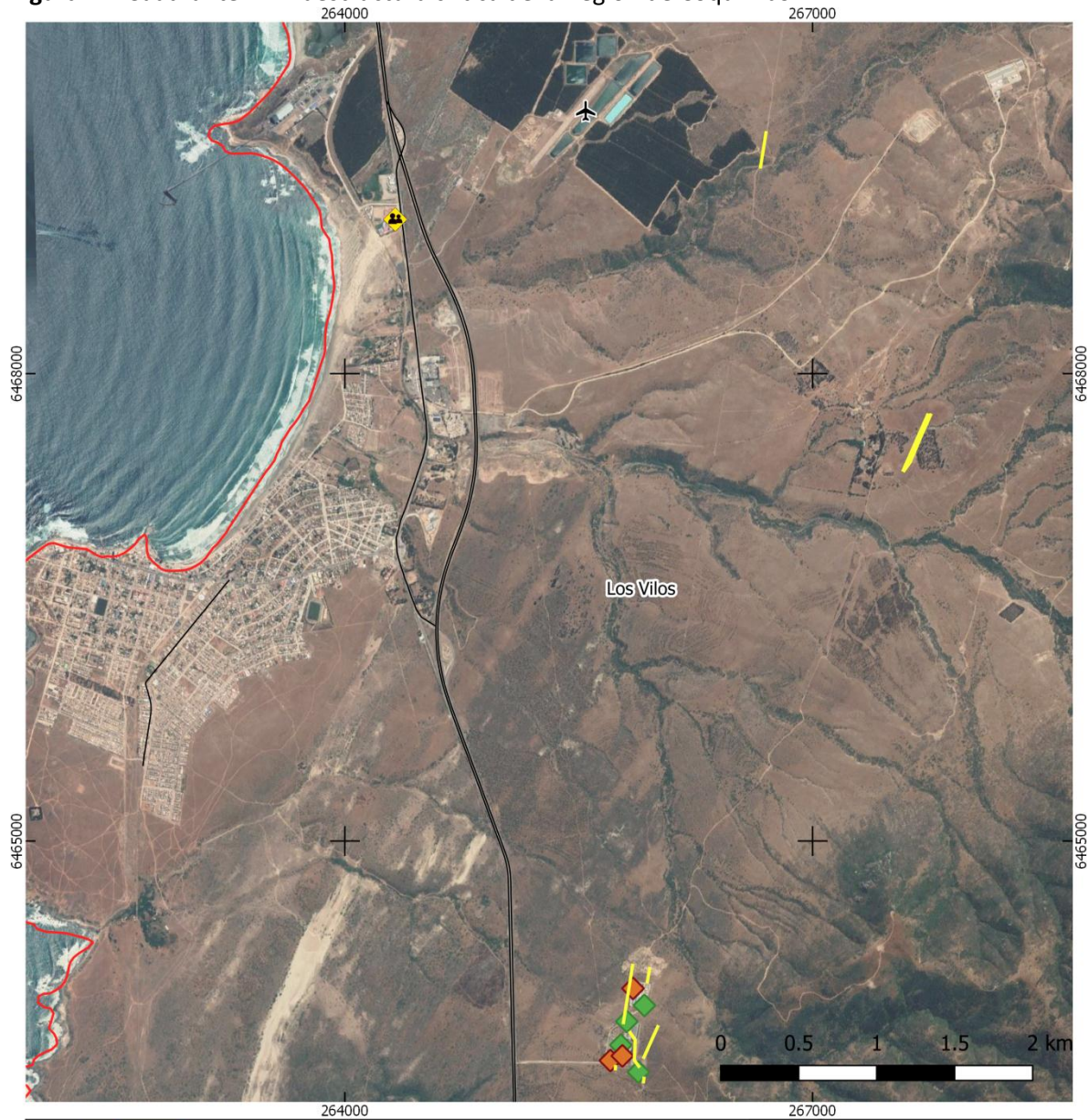
	<p>Leyenda</p>	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none"> División Comunal Red Vial 	<ul style="list-style-type: none"> Jardín JUNJI/Integra Est. Educacional Bomberos APR
<p>MAPA C INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> + Posta Rural Red Alta Tensión Aeródromo Tratamiento Agua Hidroeléctrica Termoeléctrica Subestación Elec. 	<p>Escala 1 : 6400 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019</p>

Figura 11. Cuadrante D infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



	<p>Leyenda</p>	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<p> División Comunal Red Vial </p>	<p> ▲ Jardín JUNJI/Integra ▲ Est. Educacional ▲ Bomberos ▲ APR </p>
<p>MAPA D INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <p> + Posta Rural Red Alta Tensión ✈ Aeródromo ● Tratamiento Agua ◆ Subestación Elec. </p>	<p> Escala 1 : 52500 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019 </p>

Figura 12. Cuadrante E infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



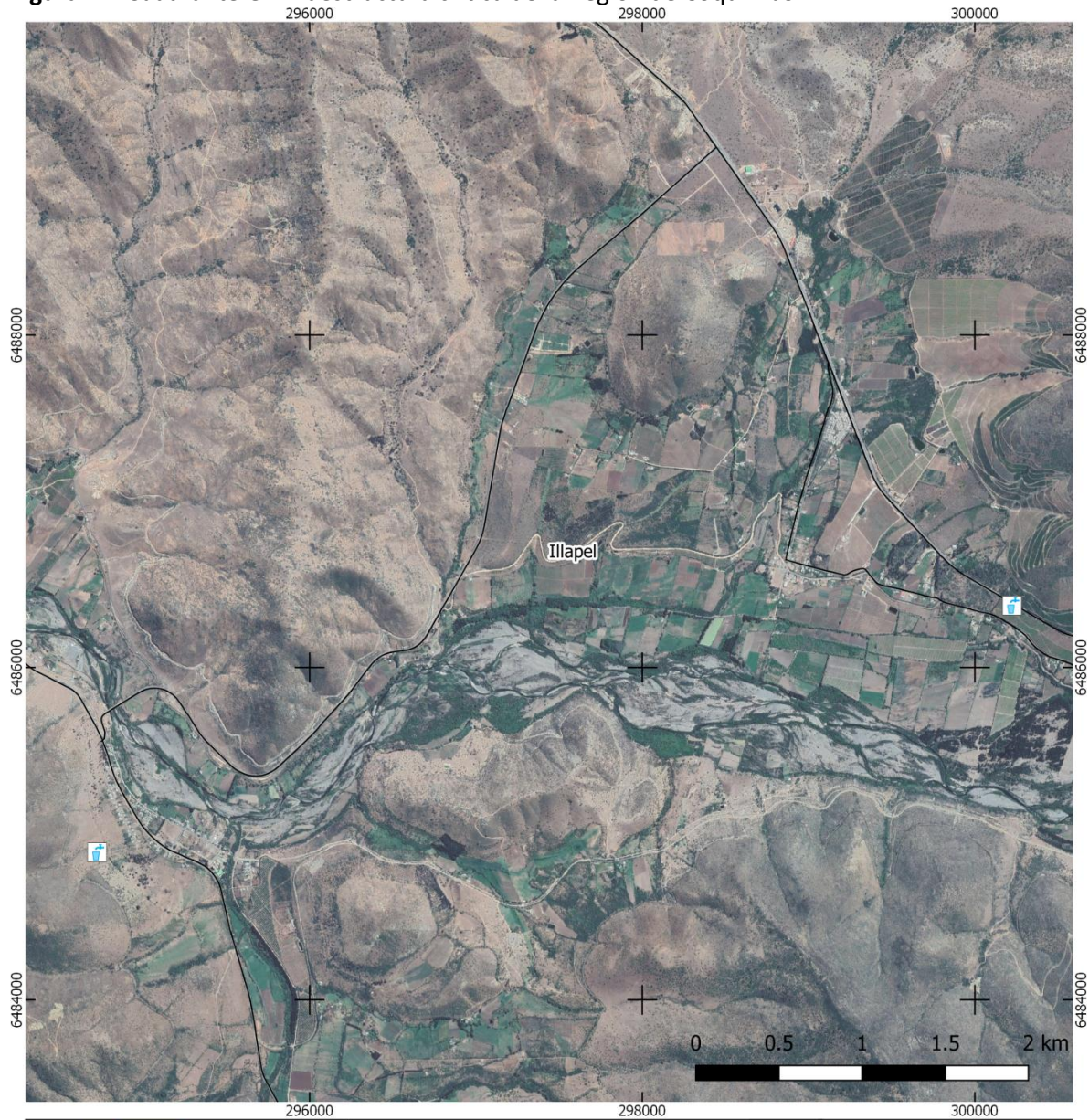
	<p>Leyenda</p>	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<ul style="list-style-type: none"> División Comunal Red Vial 	<p>Escala 1 : 32000 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019</p>
<p>MAPA E INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> + Posta Rural Red Alta Tensión ✈ Aeródromo Tratamiento Agua ◆ Jardín JUNJI/Integra ◆ Est. Educacional ◆ Bomberos ◆ APR ◆ Hidroeléctrica ◆ Termoeléctrica ◆ Subestación Elec. 	

Figura 13. Cuadrante F infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> División Comunal Red Vial 	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> + Posta Rural Red Alta Tensión ✈ Aeródromo ● Tratamiento Agua ◆ Jardín JUNJI/Integra ◆ Est. Educacional 🔥 Bomberos 🚰 APR ◆ Hidroeléctrica ◆ Termoeléctrica ◆ Subestación Elec. 	<p>Escala 1 : 30000 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019</p>
<p>MAPA F INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>		

Figura 14. Cuadrante G infraestructura crítica de la Región de Coquimbo



	<p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> División Comunal Red Vial 	
<p>CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL DEPTO. PROTECCIÓN CONTRA I.F. SECCIÓN PREVENCIÓN I.F.</p>	<p>Infraestructura Crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> + Posta Rural Red Alta Tensión ✈ Aeródromo ● Tratamiento Agua ◆ Jardín JUNJI/Integra ■ Est. Educacional ☹ Bomberos ■ APR ◆ Hidroeléctrica ◆ Termoeléctrica ◆ Subestación Elec. 	<p>Escala 1 : 30000 Datum WGS84 Proyección UTM Huso 19S Elaboración Junio 2019</p>
<p>MAPA G INFRAESTRUCTURA CRÍTICA REGIÓN DE COQUIMBO</p>		

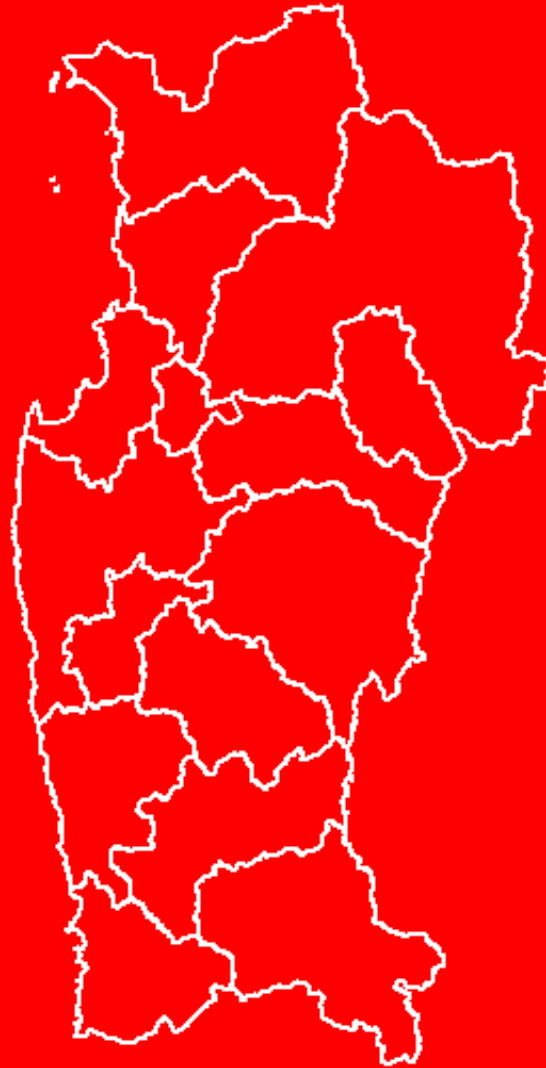
Tabla 9. Ubicación de la infraestructura crítica de la Región de Coquimbo

Nombre	Infraestructura	Provincia	Comuna	Coordenada	
				X	Y
Tercera compañía de La Serena	Bomberos	Elqui	La Serena	284506	6689250
Sub Estación Eléctrica	Sub estación eléctrica	Elqui	La Serena	283490	6687798
El Trencito	Jardín JUNJI	Elqui	La Serena	285634	6691410
Arboliris	Jardín JUNJI	Elqui	La Serena	295449	6686265
Arco Iris	Jardín INTEGRA	Elqui	La Serena	292559	6688652
Caminitos Encantados	Jardín INTEGRA	Elqui	La Serena	285309	6688830
Colegio Bernarda Morin	Est. Educacional	Elqui	La Serena	284778	6689014
Colegio Coquimbito	Est. Educacional	Elqui	La Serena	292494	6688681
Jardín Infantil El Soldadito	Est. Educacional	Elqui	La Serena	283767	6689430
Colegio Cerro Grande	Est. Educacional	Elqui	La Serena	286660	6687435
Escuela Especial De Trastornos Específicos Del Lenguaje Andalue	Est. Educacional	Elqui	La Serena	285782	6687875
Esc. Familiar Agrícola Valle Del Elqui	Est. Educacional	Elqui	La Serena	299227	6681603
Colegio Español	Est. Educacional	Elqui	La Serena	286598	6687097
Ptas - Tongoy	Planta Tratamiento Aguas Servidas	Elqui	Coquimbo	261226	6647989
Huanta	APR	Elqui	Vicuña	366182	6697393
Posta De Salud Rural Huanta	Posta Rural	Elqui	Vicuña	365770	6697437
Escuela De Huanta	Est. Educacional	Elqui	Vicuña	365979	6697210
Posta De Salud Rural Horcón	Posta Rural	Elqui	Paihuano	357270	6659077
Valle Del Encanto	Jardín JUNJI	Elqui	Paihuano	353200	6677040
La Ortiga	Jardín JUNJI	Elqui	Paihuano	356836	6657736
Escuela Municipal La Ortiga	Est. Educacional	Elqui	Paihuano	356849	6657741
Posta De Salud Rural Huamalata	Posta Rural	Limarí	Ovalle	292084	6615541
Los Duendecitos	Jardín JUNJI	Limarí	Ovalle	305156	6602381
Los Conejitos	Jardín JUNJI	Limarí	Ovalle	293307	6612274
Hidropaloma S.A.	Hidroeléctrica	Limarí	Ovalle	304885	6601830
Escuela Elvira Del Carmen Ochoa Avilés	Est. Educacional	Limarí	Ovalle	292214	6618769
Colegio De Adultos Galileo	Est. Educacional	Limarí	Ovalle	290597	6612866
Escuela Básica Bernardo O'Higgins Riquelme	Est. Educacional	Limarí	Ovalle	285483	6607717
Esc. Heberto Velázquez Velázquez	Est. Educacional	Limarí	Ovalle	292392	6616204
Limáhuida	APR	Choapa	Illapel	294715	6484886
Peralillo	APR	Choapa	Illapel	300218	6486372
Las Cocineras	APR	Choapa	Illapel	298849	6499828
Escuela Basica Camilo Henriquez	Est. Educacional	Choapa	Illapel	284903	6487645
Escuela Particular Canelillo Alto	Est. Educacional	Choapa	Illapel	285746	6486866
Escuela Particular 18 De Septiembre	Est. Educacional	Choapa	Illapel	287322	6490595
Ptas - Salamanca	Planta Tratamiento Aguas Servidas	Choapa	Salamanca	312911	6482542
Aeródromo Los Vilos	Aeródromo	Choapa	Los Vilos	265544	6469685
Conchalí	Termoeléctrica	Choapa	Los Vilos	265703	6463590
Olivos	Termoeléctrica	Choapa	Los Vilos	265848	6464053
Ramadilla	Termoeléctrica	Choapa	Los Vilos	265780	6463620
Sub Estación Eléctrica	Sub estación eléctrica	Choapa	Los Vilos	265808	6463841
Sub Estación Eléctrica	Sub estación eléctrica	Choapa	Los Vilos	265921	6463944
Sub Estación Eléctrica	Sub estación eléctrica	Choapa	Los Vilos	265770	6463689
Sub Estación Eléctrica	Sub estación eléctrica	Choapa	Los Vilos	265883	6463516
Colegio San Francisco Javier	Est. Educacional	Choapa	Los Vilos	264323	6468994

*coordenadas de referencia UTM WGS84 Huso 19S

Tabla 10. Largo total por comuna de líneas eléctricas como infraestructura crítica

Comuna	Largo (metros)
La Higuera	2.678
La Serena	9.345
Coquimbo	6.859
Vicuña	526
Ovalle	1.482
Monte Patria	1045
Punitaqui	685
Illapel	1.525
Los Vilos	8.791



PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

