PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES

COMUNA DE LAGO VERDE

Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales
Región de Aysén
Agosto 2021

Índice

1. INTRODUCCIÓN 7

2. OBJETIVOS 8

2.1 Objetivo general 8

2.2 Objetivos específicos 8

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA DE LAGO VERDE 9

3.1 Datos generales de la comuna de Lago Verde 9

3.2 Historial de los incendios forestales en la comuna 10

3.2.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años. 10

3.2.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años. 11

3.2.3 Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años. 11

3.3 Quemas controladas y superficie tratada 12

3.3.1 Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región. 12

3.3.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna. 13

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA DE LAGO VERDE 14

4.1 Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna 14

4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna 15

4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz y gestiones preventivas o de mitigación sugeridas a implementar. 17

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES ... 17

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad. 17

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave 17

5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF. 18

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales 18

5.2.1 Prevención social 18

5.2.2 Descripción de educación ambiental a implementar 18

5.2.3 Descripción de actividades de difusión a realizar 19

5.2.4 Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio 20

5.2.5 Prevención comunitaria 21

5.2.6 Breve descripción del programa comunidades preparadas y comunidades existentes en la región. 21

5.2.7 Elección de comunidades potenciales y propuesta de trabajo. 21

5.3 Trabajos de mitigación ante incendios forestales 21

5.3.1 Planificación de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar 21

5.4. Prevención punitiva 23

5.4.1 Acciones históricas de prevención punitiva en la comuna de incendios forestales investigados en la comuna. 23

5.4.2 Planificación de patrullajes 24

5.4.3 Administración del uso del fuego 25

5.4.4 Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comunal 26

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 27

6.1 Carta Gantt de actividades 27

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL 29

7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas 29

8. CONCLUSIONES 32

9. BIBLIOGRAFÍA 33

10. ANEXOS 34

10.1. Criterios de definición y características de las ecorregiones de la Región de Aysén las que se contrastan con las definiciones de reino, dominio y ecorregión en base a reglas de Köppen (1948). 34

10.2 Clasificación de Causas de Incendios Forestales. (CONAF,2019) 36

Índice de Imágenes

Imagen 1 Ubicación Geográfica de la Comuna dentro de la región de Aysén. 9

Imagen 2 Cantidad de empresas según sub-rubro (año 2018) (http://adalytics.cl/) 10

Imagen 3 Ocurrencia de Incendios Forestales en la comuna de Lago Verde (Periodo 2010-2021)..... 11

Imagen 4 Daños por tipo Vegetacionales (Periodo 2010-2021) 11

Imagen 5 Causas generales de incendios forestales en la comuna de Lago Verde (2010-2021) 12

Imagen 6 Número de avisos de quemas en el periodo de estudio 12

Imagen 7 Georreferenciación de los usuarios activos de la Comuna. 13

Imagen 8 Zonificación de Riesgo de la Comuna de Lago Verde 14

Imagen 9 Identificación del riesgo de zona de interfaz de la localidad de Lago Verde. 15

Imagen 10 Identificación del riesgo en zona de interfaz de Villa La Tapera. 16

Imagen 11 Identificación del riesgo en zona de interfaz de Villa Amengual. 16

Imagen 12 Propuesta de Corta fuegos localidad de Lago Verde (1.77 km) 22

Imagen 13 Propuesta de Corta fuegos localidad Villa La Tapera (2.48 km) 22

Imagen 14 Propuesta de Corta fuegos localidad de Villa Amengual (1.32 km) 23

Imagen 15 Sectores prioritarios de vigilancia y patrullaje 25

Índice de Tablas

TABLA 1 ACTORES CLAVE 17
TABLA 2 CARTA GANTT 27
TABLA 3 VERIFICADORES DE AVANCES DE LAS ACTIVIDADES 29

1. INTRODUCCIÓN

Los incendios forestales constituyen una de las principales causas de los procesos de fragmentación, deforestación y desertificación que afectan a diversos países alrededor del mundo. Desde el año 2010 al 2021, en la Región de Aysén se han originado 329 incendios con una superficie afectada de 25.356 hectáreas, donde cerca del 94.83% de los incendios tienen su origen en actividades humanas y solo un 5.17% son por causa natural (Conaf, 2021).

La comuna de Lago Verde históricamente en el período comprendido entre los años 2010-2021 ha registrado un total de 15 incendios forestales afectando a una superficie aproximada de 1.340 hectáreas.

En el contexto anterior, la Corporación Nacional Forestal (Conaf) utiliza como herramienta de gestión para fortalecer la prevención de incendios forestales la elaboración de instrumentos de planificación territorial para facilitar la asignación eficiente de los recursos disponibles.

Según Julio (1992), un plan de protección contra incendios forestales corresponde a una planificación territorial, cuyo objetivo es minimizar la ocurrencia y el daño de los incendios forestales en una determinada superficie. Además, debe describir los problemas respecto de la ocurrencia, propagación y daño.

El presente documento entrega una radiografía de la comuna de Lago Verde respecto de los incendios forestales, abarcando el período comprendido entre los periodos 2009-2010 y 2020-2021. Lo anterior permite identificar y caracterizar variables relacionadas con la ocurrencia histórica de incendios forestales y uso del fuego. Junto con ello, este documento permite un primer acercamiento a situaciones especiales de interfaz, para las cuales se proponen prioridades, lineamientos y planes de acción para ser ejecutados por instituciones, actores claves de la y sociedad civil, con el fin de brindar protección a la población y al entorno natural.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Generar lineamientos de gestión técnica y administrativa en materia de protección contra incendios forestales para la Comuna de Lago Verde, con el fin de identificar áreas prioritarias de protección.

2.2 Objetivos específicos

- Analizar y caracterizar variables relacionadas con la ocurrencia histórica de incendios forestales y uso del fuego en la comuna de Lago Verde.

- Identificar zonas y situaciones territoriales de riesgo de incendios forestales.

- Generar herramientas e información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos de los incendios forestales.

- Gestionar líneas de acción de prevención, mitigación y protección contra incendios forestales en base a un trabajo conjunto con los diversos actores del sector público y privado de la comuna de Lago Verde.

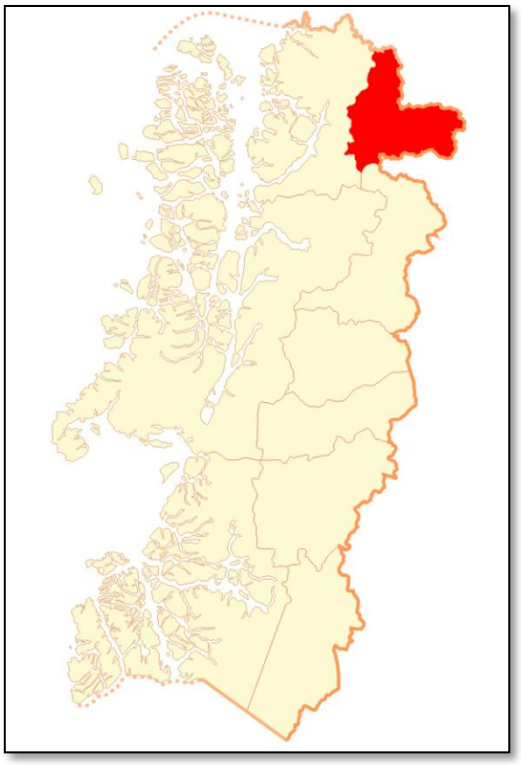
3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA DE LAGO VERDE

3.1 Datos generales de la comuna de Lago Verde

La comuna de lago verde se localiza en el extremo noreste de la Región de Aysén. Su paisaje está formado por bosques siempreverde, estepa patagónica, glaciares y lagos.

La comuna se caracteriza por estar conformada por dos grandes cuencas, una de ellas es la del río Figueroa y la otra es la del río Cisnes. Se encuentran separadas entre sí por numerosos cordones montañosos, que generan dos sectores aislados entre ellos, uno se el sector donde se encuentra el pueblo Lago Verde, y el otro sector, es donde se encuentra la Villa Amengual y la Villa La Tapera.

Estos dos sectores concentran cerca del 65 % de la población comunal. Y cumplen una función fundamental en la entrega de servicios a los asentamientos rurales.



Según el censo de 2017, la comuna cuenta con 852 habitantes (494 hombres, 358 mujeres) y es 100 % rural.

El 90 % de la población se concentra en tres Localidades:

- Lago Verde: 308 habitante.
- La Tapera: 257 habitantes.
- Villa Amengual: 203 habitantes.

El resto de los habitantes no habitan en los centros poblados, están repartidos por todo el territorio comunal.

Imagen 1 Ubicación Geográfica de la Comuna dentro de la región de Aysén.

En 2018, el tamaño de mercado de la comuna de Lago Verde fue de alrededor de unos 6 Millones USD, distribuido porcentualmente en los siguientes sub-rubro económicos:

Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, Suministro de Electricidad, Gas y Agua y Administración Pública y Defensa. (ADALYTICS, http://adalytics.cl)
Lago Verde cuenta con alrededor de 12 empresas, distribuidas porcentualmente en cada sub-rubro económico como se presentan en la siguiente imagen.

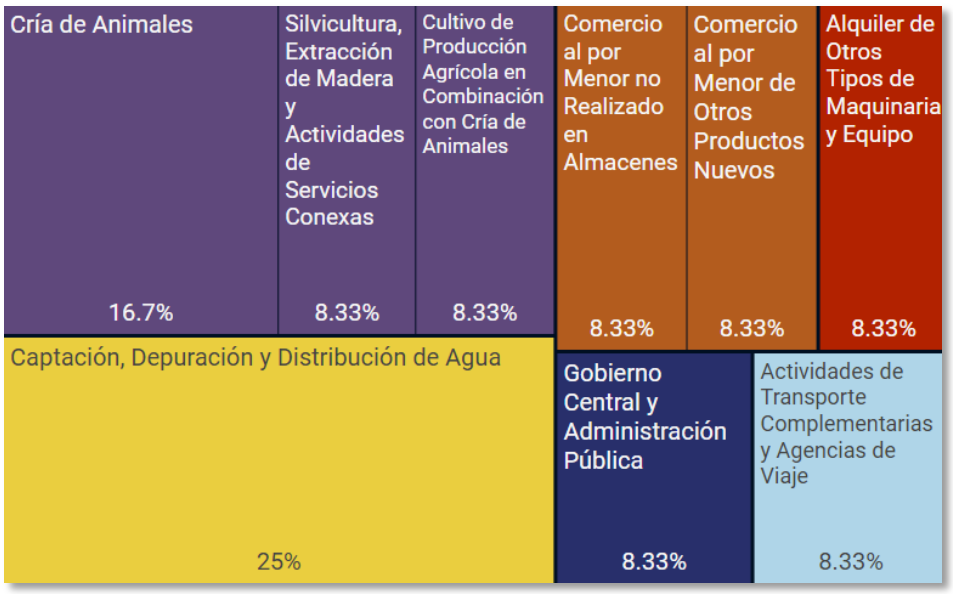


Imagen 2 Cantidad de empresas según sub-rubro (año 2018) (http://adalytics.cl/)

A nivel de sub-rubro económico, destaca captación, depuración y distribución de agua con 3 empresas, representado el 25% del total de empresas de la comuna. Le sigue el sub-rubro Cría de Animales con 2 empresas equivalente a 16,7% del total y cultivo de producción agrícola en combinación con cría de animales, correspondiente a 1 empresas que representan el 8,3% del total.

Los rubros que concentraron mayor número de empresas fueron agricultura, ganadería, caza y silvicultura, suministro de electricidad, gas y agua y comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos y enseres.

3.2 Historial de los incendios forestales en la comuna

3.2.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años.

Los incendios forestales constituyen una permanente amenaza para la población y los bosques de la comuna de Lago Verde, siendo las faenas agrícolas, pecuarias y forestales las causas principales de ocurrencia de incendios. Para el periodo analizado hubo un total de 15 incendios de los cuales se destaca un incendio de magnitud sobre las 2000 ha. Ocurrido en el periodo 2015-2016 el cual afecto 1.100 ha en territorio Chile y 1.000 ha en Argentina aproximadamente.

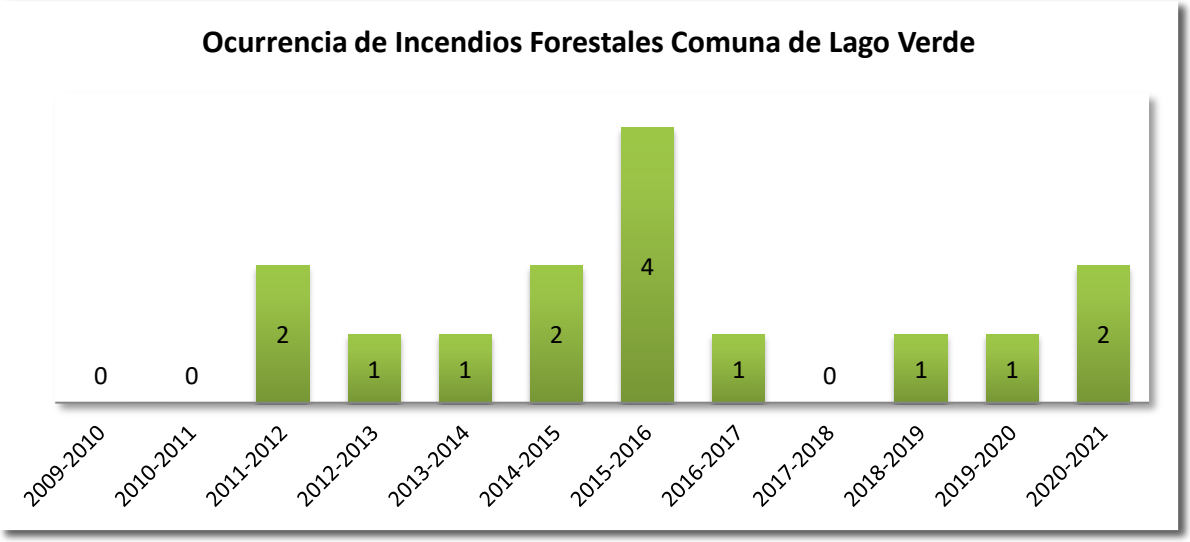


Imagen 3 Ocurrencia de Incendios Forestales en la comuna de Lago Verde (Periodo 2010-2021)

3.2.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años.

En la figura 4 se puede apreciar que el 49 % de superficie afectada corresponde a matorral y el 49% a bosque nativo, principalmente del tipo forestal Lenga y un 2% corresponde a desechos agroforestales, sumando en total una superficie de 1.340 ha.

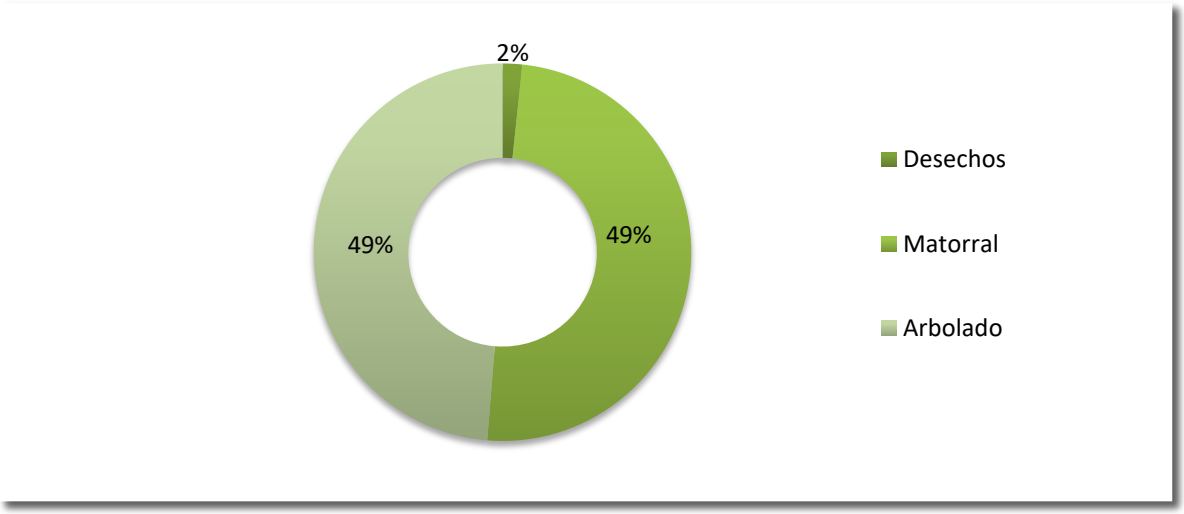


Imagen 4 Daños por tipo Vegetacionales (Periodo 2010-2021)

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

Como se puede ver en la figura 5 la principal causalidad de incendios para la comuna de Lago Verde la de “causa desconocida” con un 33% de la totalidad de los incendios forestales ocurridos en la comuna. Lo anterior se explica, porque recién el año 2018 se implementó la unidad de analices y diagnostico (UAD), la cual se hizo cargo de la determinación de la causalidad de los incendios a nivel regional en forma sistemática.

Por otra parte, se han realizado inducciones a los jefes de brigada, para que logren entregar información preliminar más precisa de la posible causa.

La segunda causalidad se asocia a faenas agropecuarias y forestales, ambas con un 27% y en un tercer lugar la causalidad asociada a faenas forestales con un 20%.

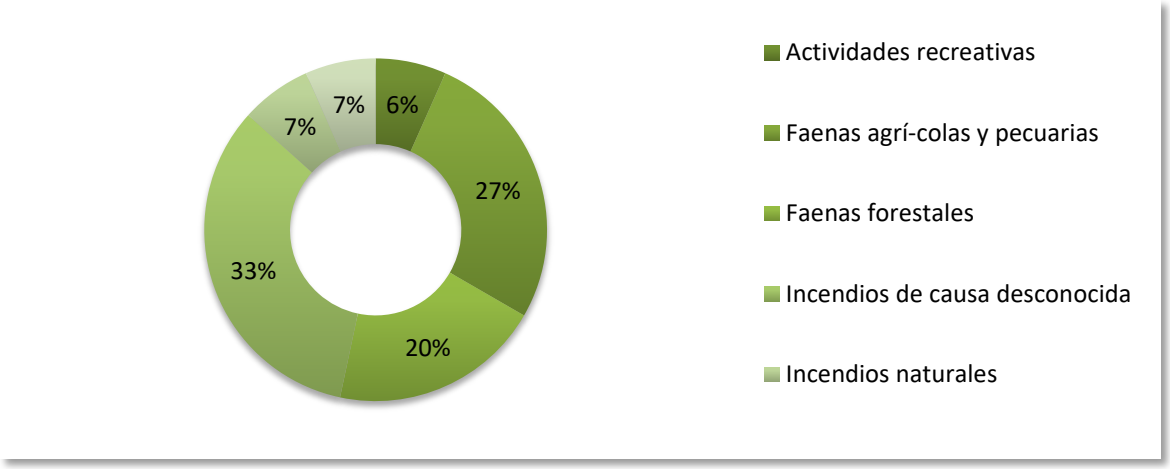


Imagen 5 Causas generales de incendios forestales en la comuna de Lago Verde (2010-2021)

3.3 Quemas controladas y superficie tratada

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

Una de las herramientas más utilizadas por los productores y propietarios rurales para el manejo y eliminación de residuos forestales y/o agrícolas, es el fuego, modalidad de eliminación económica y fácil de realizar, pero con un alto riesgo para la ocurrencia de incendios forestales.

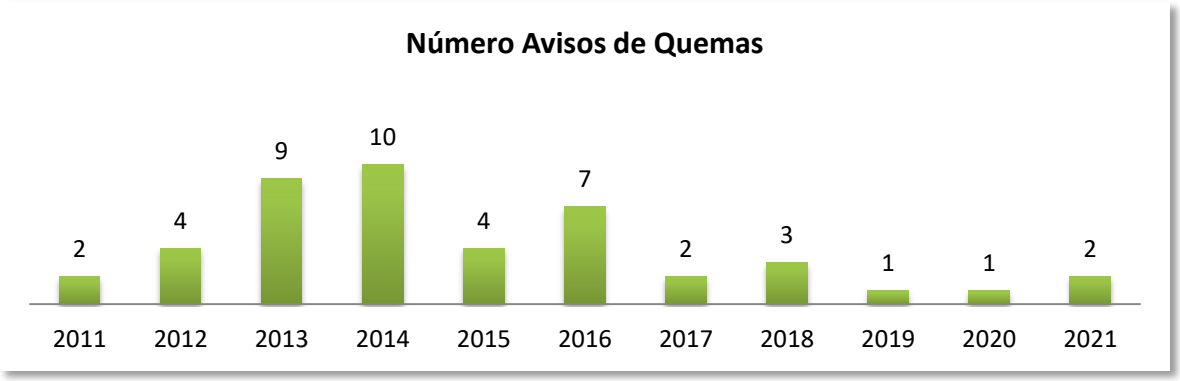


Imagen 6 Número de avisos de quemas en la comuna de Lago Verde en el periodo de estudio

Según el Sistema de Asistencia de Quemas (SAQ) de CONAF implementado en la Región de Aysén en año 2007, en la comuna de Lago Verde hay 13 usuarios considerados como activos (que han tramitado avisos de quema entre los años año 2010 y 2021) y una suma total de 45 aviso de quemas en el periodo. Esto demuestra que es una comuna que no tiene el hábito o la cultura de utilizar el fuego como herramienta de eliminación de desechos agroforestales.

Según el Sistema de Asistencia de Quemas (SAQ) de CONAF implementado en la región de Aysén

en año 2007, en la comuna de Lago Verde se pueden considerar como usuarios recientemente activos (que han tramitado avisos de quema entre los años año 2010 y 2021) alrededor de 13.

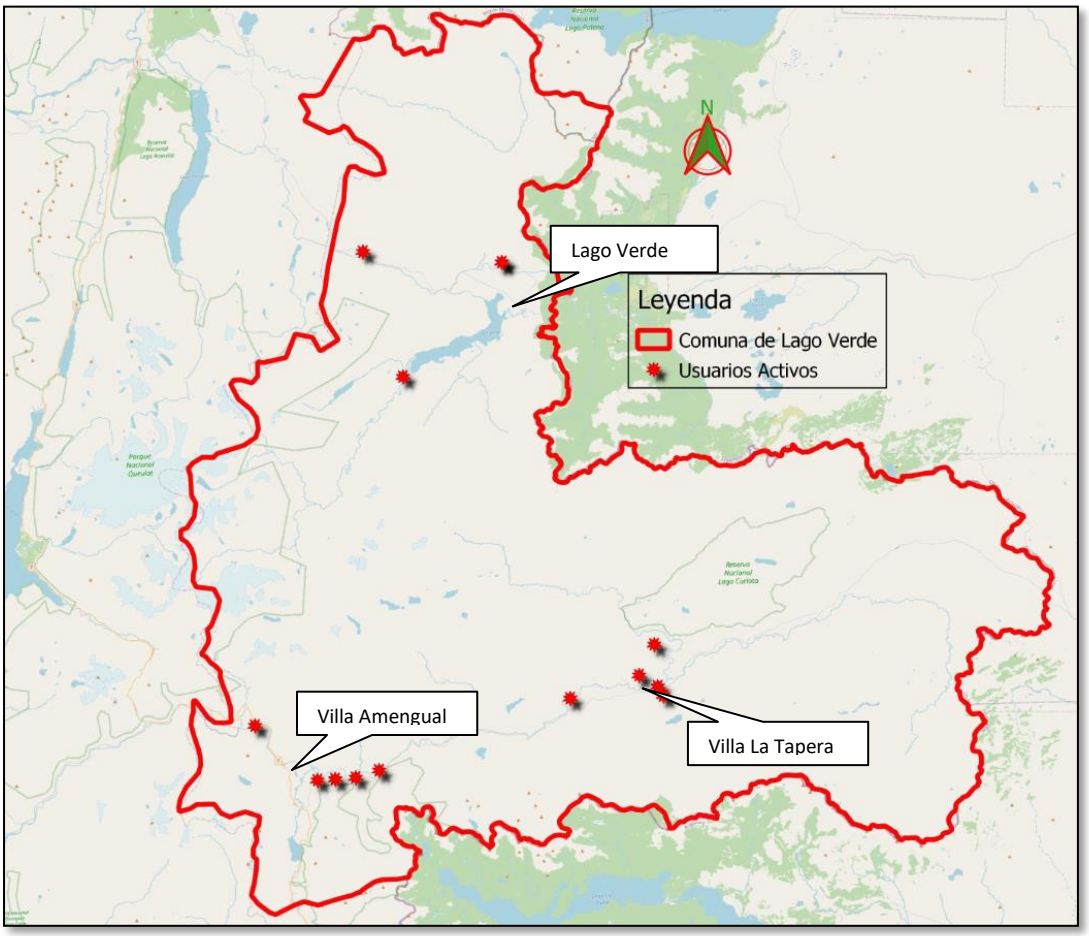


Imagen 7 Georreferenciación de los usuarios activos de la comuna.

3.3.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna.

A nivel nacional el uso del fuego en forma de quema trajo como consecuencia un gran número de incendios forestales y una preocupación más para la prevención y combate de incendios forestales.

Es así como en 1980, después de diversas normativas, el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) crea el D.S. 276, o Reglamento de Roce a Fuego. Éste D.S. describe la necesidad de regular el uso del fuego como herramienta de eliminación de desechos agroforestales y que tenga por fin preparar los terrenos agrícolas para cultivo inmediato, faenas silvoagropecuarias y otros trabajos similares.

La administración de este cuerpo legal recae sobre Conaf, y establece la obligación de publicar anualmente un calendario de quemas que rige a nivel regional. Sin desmedro de lo anterior el Director regional de Conaf, tiene la potestad de suspender el calendario de quemas por alguna contingencia, ya sean climáticos o alertas Rojas. El cumplimiento de dicho calendario es fiscalizado por Conaf, Carabineros de Chile y el SAG, los cuales tienen la facultad de suspender el uso del fuego a usuarios que no respeten o no cumplan con las remen daciones mínimas de prevención de incendios forestales.

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA DE LAGO VERDE

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

En el año 2018 se confecciono el plan regional de prevención de incendios forestales y con esto la actualización de las zonas de riesgo de incendio. Este análisis se realizó en función de las variables de amenaza y vulnerabilidad, definiéndose la amenaza en base a las siguientes variables: ocurrencia histórica de incendios forestales (2010- 2021), red vial, centros poblados y sus zonas de interfaz, causas específicas de incendios. Por otra parte la vulnerabilidad se definió en base a: Existencia de sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la comuna, Áreas Silvestres Protegidas por el Estado, Especies vegetales susceptibles de ser afectadas por los incendios.

Todas estas variables se ponderaron según juicio experto y su análisis se realizó con apoyo de un sistema de información geográfico (ArcGis y QGis). El resultado del estudio permitió definir las zonas de prioridad y los lugares donde se focalizarán las acciones de prevención de incendios forestales.

Como resultado final de la aplicación del método, se elaboró un mapa de prioridades de protección, el cual establece límites de los diversos sectores con diferentes niveles de criticidad. La representación espacial del riesgo para la comuna de Lago Verde se presenta en la figura N° 8.

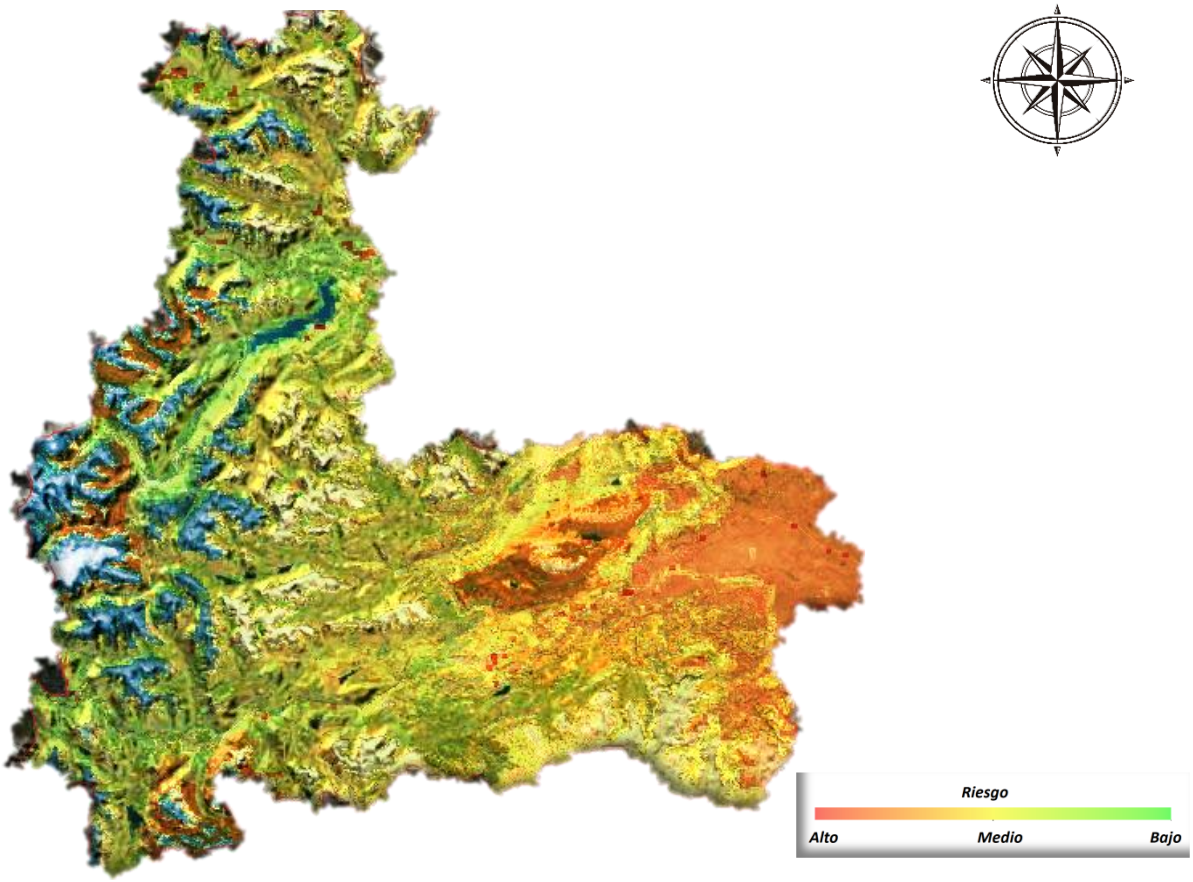


Imagen 8 Zonificación de Riesgo de la Comuna de Lago Verde

Se pueden identificar los sectores críticos con valores en la categoría de riesgo “muy altos” y “altos”, principalmente en el territorio oriental de la comuna. Esto se asocia principalmente a factores de topografía, exposición, clima y tipo de vegetación característica del sector, que favorece la ocurrencia y propagación de incendios forestales.

Hay que mencionar que el resultado del estudio se complementa con visitas en terreno para verificar el resultado de éste, para posteriormente proponer las acciones y medidas de prevención correspondientes en las localidades priorizadas, de esta manera se asegura la pertinencia de las actividades emprendidas en cada comuna.

4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna

Generalmente las personas que residen en áreas de interfaz urbano-rural no son conscientes del nivel de riesgo al cual están expuestos. En este contexto, es importante concientizar a las autoridades, empresas y habitantes de estas áreas, en que solo el trabajo mancomunado entre todos los actores involucrados permitirá tomar las medidas adecuadas para mitigar los efectos de los incendios forestales y que para ello es fundamental realizar un diagnóstico de su situación y proponer medidas y objetivos alcanzables en un plazo determinado.

En este sentido toma especial importancia educar a la comunidad respecto de la mejor manera de relacionarse con su entorno, sólo conociendo el lugar donde habitan se puede realizar una prevención efectiva.

A continuación se presentan los niveles de riesgo de cada zona de interfaz de las localidades de Lago Verde, Villa la Tapera y Villa Amengual.

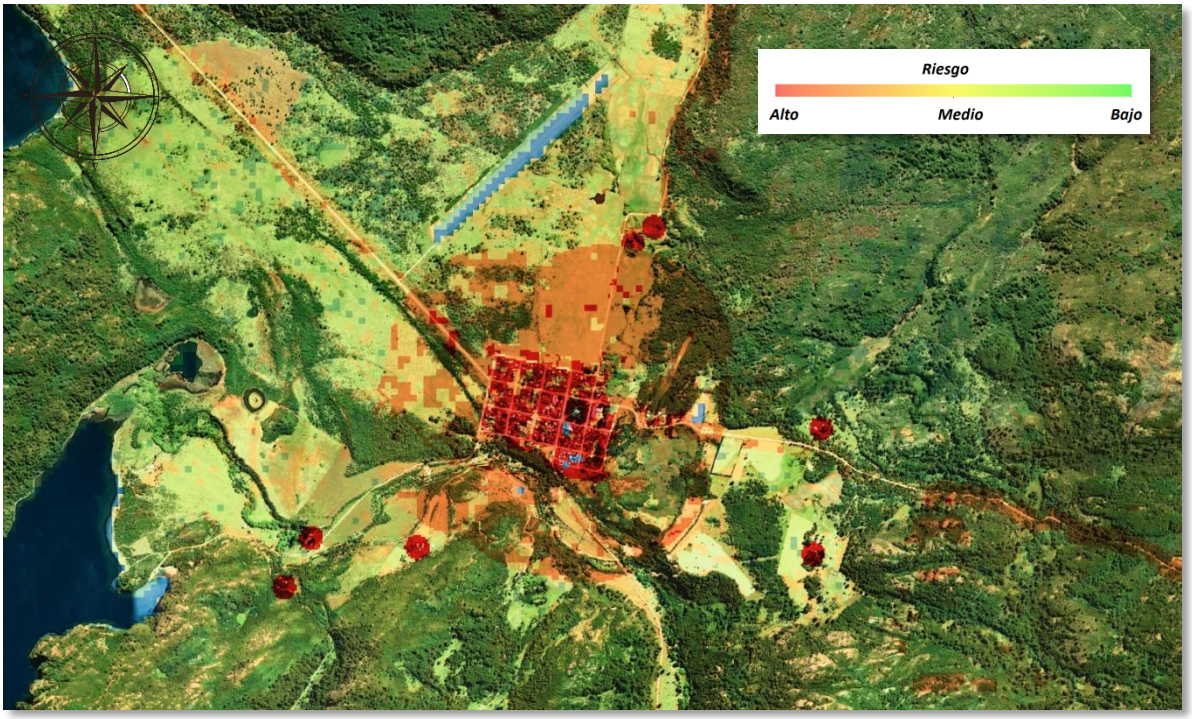


Imagen 9 Identificación del riesgo de zona de interfaz de la localidad de Lago Verde.

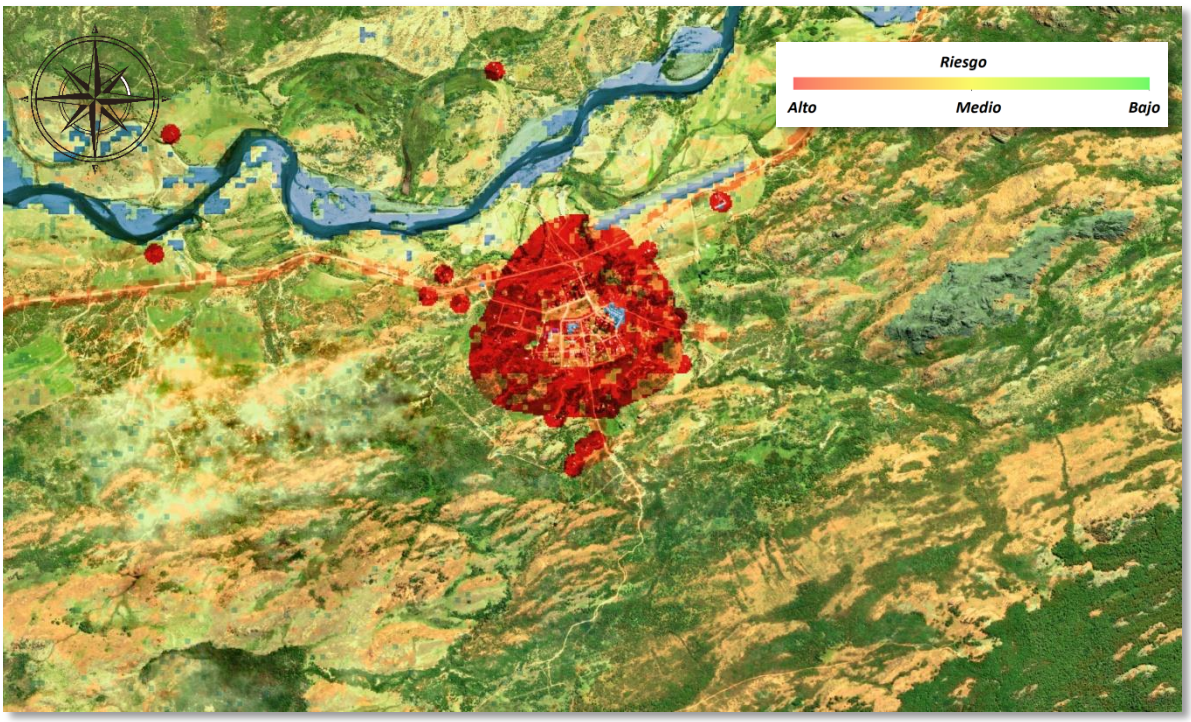


Imagen 10 Identificación del riesgo en zona de interfaz de Villa La Tapera.

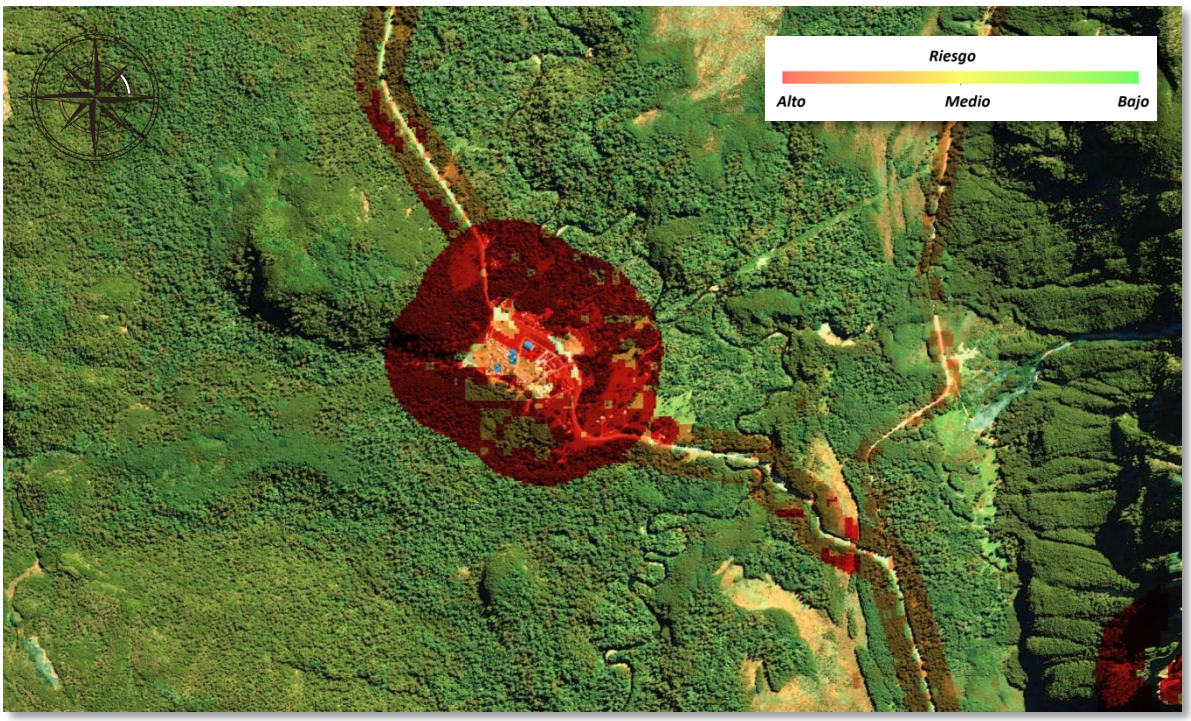


Imagen 11 Identificación del riesgo en zona de interfaz de Villa Amengual.

4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz y gestiones preventivas o de mitigación sugeridas a implementar.

Los criterios de selección corresponden a:

- Criterio 1: resultados del estudio de riesgo de la región
- Criterio 2: evaluación con juicio experto
- Criterio 3: determinación histórica de incendios forestales
- Criterio 4: condición del medio biofísico
- Criterio 5: grado de vulnerabilidad del territorio frente a los incendios forestales.
- Criterio 6: comunidades que se encuentren localizadas dentro de zonas críticas de ocurrencia de incendios forestales.

Todos estos criterios otorgan una mejor visión del territorio a la hora de seleccionar los sectores donde se focalizarán las acciones.

Las zonas de interfaz de las localidades de Lago Verde están aún en proceso de definición, por lo que una vez finalizado aquel proceso se informara y al mismo tiempo se actualizarán los registros.

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES

La gestión del riesgo de incendio forestal requiere de la participación de diversos actores que tienen relación con el territorio, esto implica generar acuerdos, estrategias y programas de acción orientados a la prevención de estos siniestros.

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad.

En este contexto, se identificaron diversos actores como posibles colaboradores en temáticas relacionada a la prevención de incendios forestales, de tal manera se considera a las siguientes organizaciones e instituciones según nivel y/o rango de alcance en su gestión.

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave

Tabla 1 Actores Clave

Nivel Provincial	• Gobernación y organismos asociados
Nivel Comunal	• Municipio y sus Direcciones asociadas a la temática de Riesgo desastre por Incendio Forestal: DIDECO, Dirección De Seguridad y/o emergencias, Oficina de Medioambiente, entre otras
	• Unidades territoriales de Carabineros de Chile
	• Establecimientos educacionales
	• Unión comunal de juntas de vecinos
Nivel Local	• Junta de vecinos de cada sector
	• Otras organizaciones comunitarias funcionales y territoriales según se identifiquen actores claves (Ej.: centros de madres, asociaciones de adulto mayor, clubes deportivos, entre otros.)
Nivel	• Empresas y agrupaciones de agricultores

Funcional	• Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones
	• Comité de APR
	• Cuerpo de bomberos
	• Empresas Forestales
	• Instituciones públicas con presencia en los territorios

5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF.

Debido a la transversalidad del tema de prevención y mitigación de IF, es posible generar articulaciones entre los actores claves (instituciones) y la ciudadanía en general. En tal sentido Conaf, cumple un rol estratégico al ser el ente técnico del Estado respecto al riesgo de incendio forestal y que al mismo tiempo cumple el rol de interlocutor entre los distintos actores claves a fin de coordinar acciones de prevención y mitigación del riesgo de incendio forestal. Esto funciona básicamente con la gestión de recursos y la mutua colaboración en acciones de prevención y mitigación. En dicho trabajo la municipalidad juega un papel fundamental al igual que las juntas de vecinos y clubes de diversa índole en el nivel local.

En el caso de una emergencia, Conaf se coordina con actores claves (cuerpo de bomberos, Carabineros, Empresas agrícolas o forestales, etc.) y la municipalidad, para la movilización de recursos para el control de la emergencia.

Según lo expuesto, Conaf es una pieza ente más en la planificación de medidas de prevención y control de incendios forestales, siendo la municipalidad el pilar fundamental de la pirámide de gestión de la emergencia.

Anualmente se realizan reuniones con diversas instituciones para coordinar actividades de prevención o respuesta ante emergencias, entre las que se cuentan reuniones con: ONEMI, Dirección de vialidad (MOP), Carabineros de Chile y Ministerio Público.

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales

5.2.1 Prevención social

5.2.2 Descripción de educación ambiental a implementar

Este trabajo tiene tres líneas de acción principal: educación ambiental formal, educación ambiental no formal y educación ambiental informal. Las definiciones de éstas se basan en lo expuesto en el artículo “Contextos de aprendizaje: formales, no formales e informales”, Martín (s.f.)

Se entiende como **Educación Ambiental Formal**, la que se imparte dentro del sistema público y privado de educación, o la que se realiza en instituciones escolares reconocidas por el Estado.

La metodología utilizada busca entregar herramientas a los profesores de los colegios de la comuna para promover el tema de la prevención de incendios forestales en el aula, vale decir, utilizar la educación ambiental y específicamente la temática de la prevención de incendios forestales para dar cumplimiento a algunos objetivos pedagógicos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación (MINEDUC).

Para esto se han realizado capacitaciones a nivel regional a los educadores y posteriormente se le ha dado acceso a una plataforma virtual, cuyo trabajo se complementa con la entrega de material que incluye actividades que facilitan y contribuyen al trabajo en aula. Dichos manuales abarcan desde 1° a 6° Básico.

Por todo lo anterior, CONAF ha firmado con el Ministerio de Educación un convenio que busca capacitar únicamente a aquellos profesores que se muestren interesados en el tema, con esto se asegura mejorar los niveles de participación y, al mismo tiempo, impactar eficaz y positivamente en el quehacer cotidiano de los establecimientos educacionales.
La **Educación Ambiental No Formal** se refiere a las prácticas educativas que están estructuradas, son intencionadas, sistemáticas y poseen objetivos definidos. Sin embargo, tienen un carácter no escolar y se ubican al margen del sistema educativo graduado y jerarquizado.

Este trabajo es realizado anualmente en distintos colegios y/o escuelas de las comunas del primer y segundo nivel de prioridad, mediante charlas, exposiciones, visitas de Forestín y además desde octubre del 2020 se incorporó una presentación online de cuantos relatados por Forestín a niños de primer y segundo ciclo escolar.

La **Educación Ambiental Informa**l es aquélla que se promueve sin mediación pedagógica explícita, tal como la que tiene lugar, espontáneamente, a partir de las relaciones del individuo con su entorno natural, social y cultural. De acuerdo con ello, bajo esta línea se realizan:

- **Talleres de alternativas al uso del fuego**, estas charlas son dirigidas a los agricultores, estas pueden ser coordinadas con PRODESAL, vía INDAP. Esta actividad estará orientada a fomentar y exponer alternativas al uso del fuego y medidas para prevenir los incendios forestales.

- **Capacitación en medidas preventivas contra IF**, ya que el Municipio cumple un rol fundamental en satisfacer las necesidades de la comunidad y asegurar su participación en el progreso social, cultural y económico, es que según lo expuesto y analizado se realizarán talleres orientados a entregar conocimientos básicos vinculados a la prevención de incendios forestales, enfocados al público en general.

- **Talleres de silvicultura preventiva**, su fin es fortalecer y mejorar el trabajo comunitario en la prevención de incendios forestales enfocado en el manejo de la vegetación para disminuir la ocurrencia y daños provocados por los incendios.

Las actividades diseñadas para esta comuna varían de acuerdo al nivel de cada curso y no se desarrollarán solo dentro de la sala, sino que también se llevarán a cabo al aire libre.

Las principales tareas a desarrollar por los y las estudiantes, consisten en asociar los beneficios de un bosque, ubicando imágenes a su alrededor y/o dibujando su entorno, también indicarán cuáles son las zonas de protección ante una amenaza de incendio forestal.

5.2.3 Descripción de actividades de difusión a realizar

Se considerará la realización de los siguientes tipos de actividades en el territorio:

- ✓ **Radial:** Considerará realizar una campaña de difusión de medidas preventivas relacionadas a la temática de incendios forestales en las Rayen de Villa Amengual (FM104.5) y FM del Lago (FM104.5)

  La frecuencia de esta actividad se abordará desde la pretemporada de incendios forestales.

- ✓ **Interacción con los núcleos Familiares**: Considera la difusión puerta a puerta mediante la entrega de recomendaciones preventivas de incendios forestales y de regulación del uso del fuego en los distintos sectores de la comuna ya sea en Lago Verde, Villa Amengual y Villa la Tapera.

  Se refuerza en estos encuentros medidas preventivas relacionadas con el espacio de autoprotección y recomendaciones preventivas al utilizar el fuego como herramienta de eliminación de desechos agroforestales. Inclusive, esta labor puede ser apoyada por otras instituciones o autoridades locales, con el fin de otorgarle un carácter más transversal e inclusivo a este tipo de actividad.

- ✓ **Otras actividades masivas**: incluye la participación de la sección de prevención mediante la instalación de un stand con material alusivo en eventos vinculados a ferias medioambientales, distintas festividades religiosas, culturales, costumbristas, gobiernos en terreno entre otras.

- ✓ **Plan de medios**: el objetivo es dar cobertura general a la comuna y donde el público objetivo corresponde principalmente a aquel que se asocia a los centros poblados y/o que tiene acceso expedito y constante a medios de comunicación radial, escrito, televisivo, señalética, etc.

5.2.4 Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio

La sensibilización busca concientizar a la población en general sobre el riesgo de incendio forestal y las medidas necesarias para prevenir o mitigar sus daños, para así contribuir a conservar nuestro medio ambiente.

Para mejorar la eficiencia en la llegada a las personas y en la correcta entrega del mensaje, se agregará al plan de medios nuevos soportes que permitan saber exactamente a cuántas personas se está abarcando y cómo están recibiendo el mensaje.

Los medios utilizados para alcanzar esta meta son diversos, como por ejemplo medios escritos, orales, visuales, redes sociales como Twitter, Facebook y WhatsApp.

En la batería de información se consideran folletos de quemas con sus respectivos calendarios, dípticos y trípticos (de silvicultura preventiva, ¿qué hacer antes, durante y después de los incendios forestales?, utilización del fuego en forma segura, medidas de prevención en actividades al aire libre, medidas de prevención en áreas silvestres protegidas del Estado), afiches (de incendios forestales, flora y fauna nativa), por nombrar algunos.

5.2.5 Prevención comunitaria

El modelo de prevención comunitaria que actualmente se aplica por CONAF en el territorio nacional corresponde a un modelo de trabajo utilizado en Estados Unidos, España y otros países. Este trabajo conlleva un compromiso que adquiere la comunidad que habita en zonas de interfaz urbano forestal, como agentes activos para realizar acciones preventivas que prevengan y mitiguen el daño que producen los incendios forestales. Todas las acciones trabajadas con la comunidad se materializan en un documento denominado Plan de Prevención Comunitario de Prevención de Incendios Forestales.

Para describir el objetivo anterior la Conaf creó el proyecto Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales, el cual tiene como objetivo concientizar y capacitar a la comunidad sobre el riesgo de vivir en una zona rural y/o de interfaz forestal/urbana, así como también propender hacia la modificación de los comportamientos para tender hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la prevención de incendios.

5.2.6 Breve descripción del programa comunidades preparadas y comunidades existentes en la región.

En la región al momento se encuentran establecidas 4 comunidades bajo la metodología de "Comunidades Preparadas" las cuales están emplazadas dentro de la comuna de Coyhaique y estos son: la comunidad "Los Pinos- Puente Mundaca", la comunidad "Entrada Reserva Coyhaique", la comunidad "El Blanco" y la comunidad de Puerto Río Tranquilo. Para el presente año se ha iniciado el trabajo con la comunidad de "El Verdín", con la cual ya se ha realizado la primera reunión de acercamiento y el primer taller de "casa fortalecida"

5.2.7 Elección de comunidades potenciales y propuesta de trabajo.

La implementación del proyecto de comunidades preparadas está programado que para el año 2023, y así se consolide todo el trabajo realizado con anterioridad en la localidad de Lago Verde.

Esta herramienta será efectiva en la medida que se logre un compromiso real de los diversos actores del territorio, entre estos; habitantes, municipio, autoridades, empresarios del agro y/o predios forestales, y todas aquellas Instituciones que tienen alcance territorial y que pueden tener una participación relevante, eficaz y eficiente en la prevención de los incendios forestales para la comunidad.

5.3 Trabajos de mitigación ante incendios forestales

5.3.1 Planificación de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar

Se propone realizar en las zonas de interfaz de la localidad de Lago Verde, Villa La Tapera y Villa Amengual, obras de eliminación de combustible vegetal (OECV). Lo anterior en conjunto con el Ministerio De Obras Públicas a través de la Dirección de Vialidad. Se irán definiendo nuevas zonas en base a definición de prioridades y dinámica de la actividad.

Imagen 12 Propuesta de Cortafuegos localidad de Lago Verde (1.77 km)

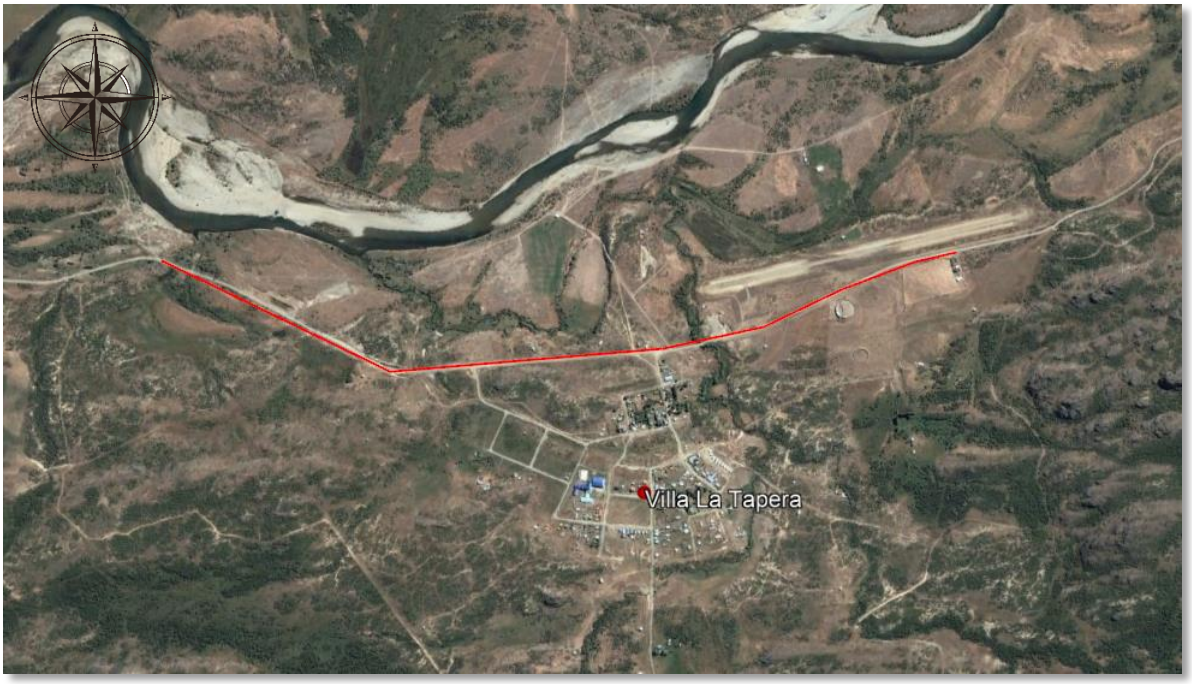


Imagen 13 Propuesta de Cortafuegos localidad Villa La Tapera (2.48 km)

Imagen 14 Propuesta de Cortafuegos localidad de Villa Amengual (1.32 km)

5.4. Prevención punitiva

Es el conjunto de acciones preventivas coordinadas interinstitucionalmente (Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones y Ministerio Público) con el objetivo de 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 incendios denunciados. Situación que una serie de estudios sociológicos realizados concluyeron que, además de existir una diversidad de motivaciones, existe en el país una clara sensación en la población de que provocar incendios forestales no estaba penalizado.

5.4.1 Acciones históricas de prevención punitiva en la comuna de incendios forestales investigados en la comuna.

5.4.1.1 Programa de coordinación con Ministerio Público y autoridades locales.

- Carabineros de Chile: Se debe fortalecer un programa conjunto con para la investigación de las causas de los incendios forestales en la comuna, y a partir de lo anterior generar las bases para orientar la prevención.

- Trabajo conjunto con Ministerio Público: Se coordinan reuniones con la fiscalía de Coyhaique, el jefe de provincial de Conaf oficina de Coyhaique, encargada de jurídica y jefe de departamento de incendios forestales de Conaf. En estas instancias se plantea el estado del arte en cuanto a los procesos de denuncia, investigación, participación de las Policías y del Ministerio Público durante y después de la ocurrencia de un incendio, definiéndose acciones estratégicas de información oportuna, contrapartes técnico-

jurídicas y programación de capacitaciones relacionadas al tema.

- La Unidad de Análisis de Diagnostico (UAD): Tiene como objetivo determinar la causalidad de los incendios y de esa manera dirigir las acciones de prevención.

Se está trabajando en proponer un convenio de cooperación tripartito entre Conaf, Seremi de bienes nacionales y la Ilustre Municipalidad de Lago Verde, el cual tiene como objetivo realizar actividades de silvicultura preventiva alrededor de la localidad de Lago Verde.

Algunas de estas actividades y compromisos son:

- Asistir y capacitar técnicamente en materias relacionadas a la prevención de incendios forestales en áreas cubiertas por plantaciones forestales a través de prácticas asociadas a la silvicultura preventiva y tratamientos posteriores de desechos productos del manejo y mantención de estos espacios intervenidos.

- Desarrollar actividades de difusión, divulgación y formación ciudadana en temáticas atingentes, que forman parte de las iniciativas acordadas.

- Proporcionar asistencia técnica para elaboración de planes de manejo, según corresponda, en áreas o superficies de plantaciones donde técnicamente sea pertinente efectuar intervenciones en el marco de silvicultura preventiva.

- Realizar actividades de difusión y divulgación considerando los recursos comunicacionales, materiales, presupuestarios y profesionales según disponibilidad regional.

5.4.2 Planificación de patrullajes

Durante la reciente temporada se establecieron y coordinaron patrullajes en conjuntos con personal de brigadas, personal de prevención, personal de fiscalización de Conaf y personal del INDAP para las comunas prioritarias y alrededores. Este plan continuara para las temporadas futuras.

Además de lo anterior, hay que mencionar que siempre en la región y en especial en las comunas críticas se mantiene un plan de patrullaje continuo por parte de personal de prevención y brigadistas, en especial en los sectores de Villa la Tapera y Lago Verde

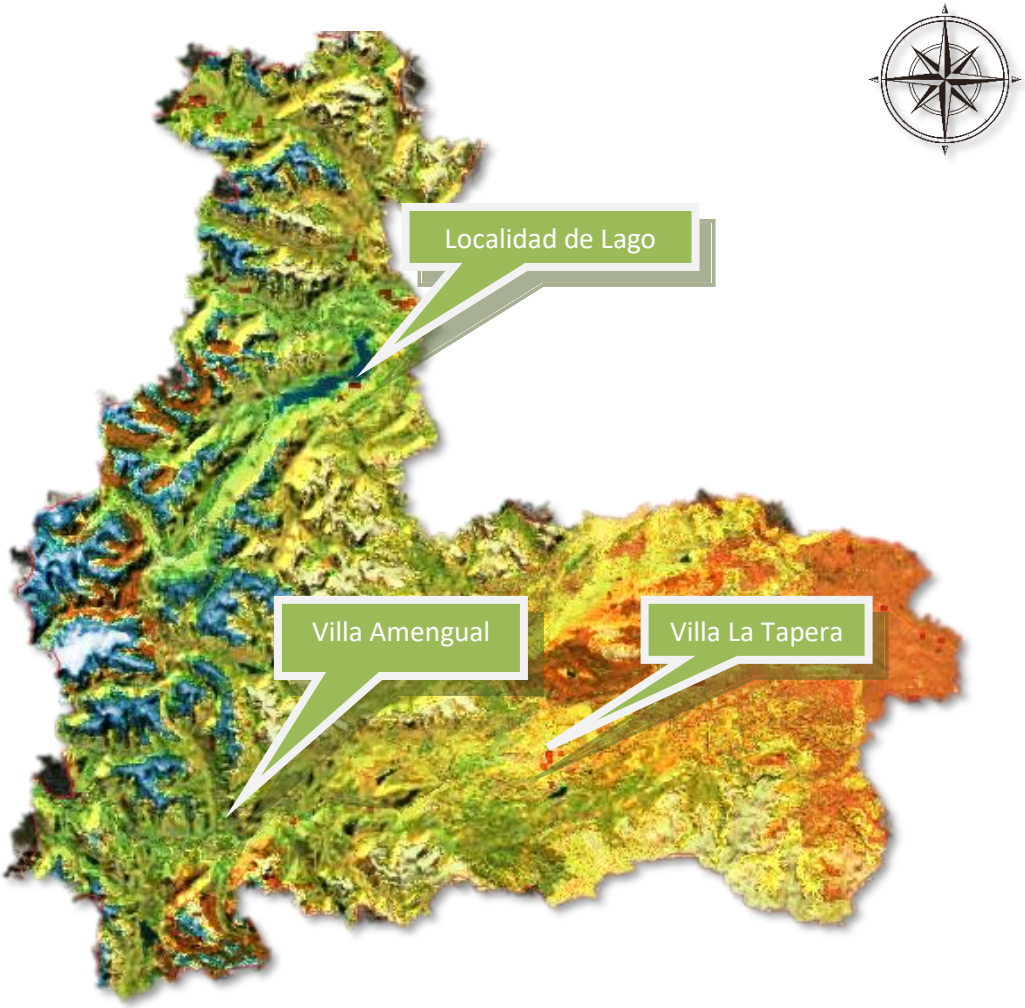


Imagen 15 Sectores prioritarios de vigilancia y patrullaje

5.4.3 Administración del uso del fuego

Una de las actividades que se efectúa en nuestra región de manera habitual es el uso del fuego para la eliminación de residuos vegetales (agrícolas y forestales), es una práctica simple y económica utilizada en el mundo, tanto así que erradicar su uso resulta complejo.

A raíz de lo anterior, mandatados por el D.S 276/1980 del Ministerio de Agricultura, cada año se confecciona un nuevo calendario de quemas que considera normativas legales existente a la fecha. Al amparo de dicho decreto y por medio de una resolución que se emite anualmente, la administración del uso del fuego está a cargo de Conaf. Cada resolución anual establece los días y procedimientos para uso del fuego en forma de quema controlada en los terrenos agrícolas, ganaderos, de aptitud preferentemente forestal y/o de aptitud forestal; y delega además, facultades a directores regionales, para cada período comprendido entre los meses de octubre y septiembre del siguiente año.

La clasificación de Zonas Orientales (de mayor sequía promedio) y Zonas Occidentales (de mayor humedad promedio), se establecen en base al régimen climático del Sistema de Köppen considerando la cantidad de precipitación y su distribución anual. En las oficinas receptoras de Conaf se dispone de cartografía específica para la correcta ubicación del predio de acuerdo al

presente criterio.

En este calendario también se integran otros cuerpos legales como: D.S 100/1990 del Ministerio de Agricultura y D.S 33/2012, D.S. 15/2016 y D.S. 7/2019 del Ministerio de Medio Ambiente (PDA).

La gestión del Uso del Fuego se realiza mediante el Sistema informático de Asistencia de Quemas (SAQ), el cual se encuentra implementado con perfiles de receptor en las respectivas Oficinas Provinciales de CONAF en la región de Aysén, además se encuentra implementado un perfil de evaluador en Departamento de Protección Contra Incendios Forestales ubicado en la ciudad de Coyhaique. En el caso de la comuna de Lago Verde, las solicitudes de avisos de quemas son atendidas por la oficina de área de la Junta.

En distintas unidades de Carabineros ubicadas en toda la región de Aysén, se encuentra en funcionamiento el módulo informático SAQ Carabineros, el que se encarga de asignar tareas de fiscalización y seguimiento de las quemas controladas, las que son asignadas por cada unidad a sus respectivos territorios.

Por otra parte, el Departamento de Protección Contra Incendios Forestales en conjunto con sus Brigadas realiza trabajo permanente en temporada estival, apuntado a fiscalizaciones preventivas, plan que se entrega a comienzo de cada temporada.

5.4.4 Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comunal

Considerando los análisis, la ocurrencia de incendios forestales que se está generando en el territorio regional, y la alta afluencia de público y turistas para fines recreacionales, se considera pertinente evaluar la generación de una ordenanza municipal para prohibir el uso del fuego en lugares no habilitados. Esta acción se vuelve aún más necesaria al tener en cuenta que no existe actualmente en la legislación un instrumento que permita la correcta fiscalización por parte de Carabineros.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.1 Carta Gantt de actividades

Tabla 2 Carta Gantt

				2022												2023												2024											
		Actividad	Responsable	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Medidas de Prevención	Social	Confeccionar y realizar Difusión en eventos masivos: operativos carreteros y otras actividades. [1]	-CONAF: sección de prevención																																				
		Charlas de Educación para la prevención contra incendios forestales en los diferentes establecimientos educacionales.	-CONAF: sección de prevención																																				
		Realizar capacitaciones relacionadas a las medidas preventivas contra IF.	-CONAF: Sección de prevención																																				
		Realizar inducciones de medidas de auto protecciones contra incendios forestales a los núcleos familiares bajo la modalidad de puerta a puerta.	-CONAF: Sección de prevención -Otras instituciones (ONEMI, Municipios, etc.)																																				
		Confeccionar y realizar talleres de alternativas al uso del fuego para los usuarios más activos del fuego como herramienta de eliminación de desechos agro-forestales.	-CONAF: Sección de prevención y oficina de área de la Junta -Otras instituciones																																				
		Realizar talleres de silvicultura preventiva a habitantes de las zonas de interfaz de las localidades de Lago Verde y Villa la Tapera.	-Conaf																																				
		Capacitación a Carabineros de Chile, en normativa.	-Conaf -Carabineros																																				

	Comunitaria	Proyecto comunidad preparada	-CONAF: Sección de prevención																																						
		Reuniones de coordinación	-CONAF -ONEMI																																						
	Mitigatorias	Fajas libres de vegetación	-MOP -Compañías eléctricas																																						
		Mantención de cortafuegos	-Pequeños propietarios -Empresas agrícolas y forestales -Municipios																																						
	Punitiva	Reunión de coordinación con autoridades locales	-CONAF -Municipalidad -ONEMI																																						
		Patrullaje preventivo	-CONAF -Carabineros -Policía de investigaciones																																						
		Fiscalización de Quemas [2]	-CONAF -Carabineros de Chile																																						

Nota: (1) Cara a cara en balnearios, ferias costumbristas, ceremonias religiosas, eventos masivos varios. (2) incluye recomendaciones preventivas, paralizaciones de uso del fuego. Todas estas actividades están sujetas a las restricciones sanitarias que estén vigentes en la fecha señalada.

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas

Tabla 3 Verificadores de avances de las actividades

		Actividad	Responsable	Participantes	Estado de la Actividad			Observaciones
					Ejecutado	Sin Ejecutar	En Ejecución	
Medidas de Prevención	Social	Difusión en eventos masivos: operativos carreteros y otras actividades. [1]	-CONAF: sección de prevención					
		Charlas de Educación para la prevención contra incendios forestales en los diferentes establecimientos educacionales.	-CONAF: sección de prevención.	-CONAF -Municipalidad -DAEM -Establecimientos educacionales				
		Realizar capacitaciones relacionadas a las medidas preventivas contra IF.	-CONAF: Sección de prevención.	-Departamentos municipales: seguridad, obras, y medioambiente. -Empresas agrícolas y forestales				
		Realizar inducciones de medidas de auto protecciones contra incendios forestales a los núcleos familiares bajo la modalidad de puerta a puerta.	-CONAF: Sección de prevención -Otras instituciones (ONEMI, Municipios)					

		Confeccionar y realizar talleres de alternativas al uso del fuego para los usuarios más activos del fuego como herramienta de eliminación de desechos agro-forestales.	-CONAF: Sección de prevención -Otras instituciones	-Agricultores y usuarios -Otras instituciones				
		Realizar talleres de silvicultura preventiva a habitantes de las zonas de interfaz de las localidades de Lago Verde y Villa la Tapera.	-Conaf	-Funcionarios de municipios				
		Capacitación a Carabineros de Chile, en normativa.	-Conaf -Carabineros	-Carabineros de Chile de las unidades respectivas				
	Comunitaria	Proyecto comunidad preparada	-CONAF: Sección de prevención	-CONAF -Municipalidad -JJ.VV. -Carabineros de -Chile -Bomberos -APR				
		Reuniones de coordinación	-CONAF -ONEMI	-Habitantes de localidades. -Municipio				
	Mitigatorias	Fajas libres de vegetación	-MOP -Compañías eléctricas	-MOP -Compañías eléctricas				

		Mantención de cortafuegos	-Pequeños propietarios -Empresas agrícolas y forestales -Municipios	-CONAF -Empresas agrícolas y forestales -Pequeños propietarios				
	Punitiva	Reunión de coordinación con autoridades locales	-CONAF -Municipalidad -ONEMI	-Carabineros -Policía de investigaciones				
		Patrullaje preventivo	-CONAF -Carabineros -Policía de investigaciones					
		Fiscalización de Quemas [2]	-CONAF -Carabineros de Chile					

8. CONCLUSIONES

- En consideración a la zonificación de riesgo de la comuna, el campo de acción principal en la gestión del riesgo para la comuna de Lago Verde estará en zonas ubicadas en los sectores de la interfaz de las localidades de Villa La Tapera, Villa Amengual y Lago Verde.

- Ya que las condiciones de tiempos atmosféricos de la comuna pueden sufrir cambios considerables en un periodo de 4 años, este plan contempla cambios o ajuste dependiendo de la dinámica antes señalada

- Con la nueva zonificación de las áreas prioritarias se implementara un nuevo protocolo de fiscalización del uso del fuego, el cual contempla unas nuevas capacitaciones a jefes de brigadas y carabineros.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Departamento de Geografía, Instituto Nacional de Estadísticas (2019). «División político-administrativa y censal - Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo».

2. Ministerio del Interior (26 de octubre de 1979), «Decreto Ley 2868: Divide las provincias que señala del país en las comunas que indica», Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

3. Ministerio del Interior (13 de junio de 1988), «Ley 18715: Modifica la división política y administrativa del país en la forma que indica», Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

4. Instituto Nacional de Estadísticas. «Resultados Censo 2017».

5. Instituto Nacional de Estadísticas. «Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos 2019» (PDF). p. 130.

6. «ADALYTICS». adalytics.cl.

7. Contextos de aprendizaje: formales, no formales e informales, Martín (s.f.)

8. Guillermo Julio, G. 2011. Método para la Determinación de Prioridades de Protección. Laboratorio de Incendios Forestales, Universidad de Chile. 2011

9. CONAF, 2019. Plan Regional de Protección contra Incendios Forestales (2019 – 2022), Departamento de Protección Contra Incendios Forestales, CONAF 2019.

10. Silva, F. 2014. Ecorregiones de Aysén. Departamento de Recursos Naturales. Subdepartamento de Divulgación Técnica, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), región de Aysén

10. ANEXOS

10.1. Criterios de definición y características de las eco-regiones de la Región de Aysén las que se contrastan con las definiciones de reino, dominio y eco región en base a reglas de Köppen (1948).

Ecorregión Sigla de Koeppen	Nombre	Ejemplos de localidades afines	T° media (°C)	pp (mm)	Altitud M	Área x1000 ha	Especies
Cfb'ni	Templada húmeda litoral	Raúl Marín Balmaceda, Isla Magdalena, El Repollal, Isla Melchor,	8,3 a 10 <5 °C T° media del mes más frío y el más cálido	2500	nivel del mar		Flora: Mosque de coihue de Chiloé, bosque de Tepú (*Tepualia stipularis)* y mirtáceas en general. Fauna: quetro, chungungo, güillín, lobo marino.
Cfbn	Templado húmedo costero	Parque Nacional Bernardo O'Higgins, Puerto Aysén, Puerto Cisnes, Puerto Chacabuco, Tortel, Mañihuales, La Junta,	7.7 a 9	1200-2500	0 a 200		Flora: tepa (*Laureliopsis philippiana), mañío macho (Podocarpus nubigenus), mañío de hojas cortas (Saxegothea conspicua), nalca (Gunnera tinctoria), chilco (Fuchsia magellanica).* Fauna: Martín pescador, pudú, chingue, huillín.
Csb	Templada de microclimas	Templado de microclimas: Puerto Ibáñez, Chile Chico, Cochrane, Bertrand, Tranquilo	9.4	215-500	350 a 200		Nativas: coihue (*Nothofagus dombeyi), maitén (Maytenus magellanica), laura (Schinnus marchandii), yaqui (Colletia hystrix).* Fauna: Huemul, Martín, peludo.
Cfb	Templado húmedo intermedio	Coyhaique, El Blanco, Villa Cerro Castillo, Santa Elena, Villa Ortega	7.8	900	500 a 350		*Nativas: coihue (Nothofagus dmbeyi), lenga (N. pumlio), maitencillo (Maitenus distichia), maitén (M boaria), chacay (Discaria chacaye). Fauna: peludo, Martín pescador, huemul.*
Cfc	Templado húmedo frío	Cordilleras de la Península de Taitao y Parque Bernardo O´Higgins. Vegetación en torno a los glaciares.	7.6	900	500 a 350		*Nativas:* Matorrales de zarzaparrilla (*Ribes magellanicum), chaura (Pernettya mucronata), calafate (Berberis ilicifolia, Berberis microphylla), mata verde (Chillotrichicum diffusum), meki o siete camisas (Escallonia alpina*) y pastizales húmedos con pasto serrucho (*Blechnum penna-marina), panguecillo (Gunnera magellanica).* Fauna: *peludo, Martín pescador, huemul, carancho, zapo variagado de las turberas.*

Ecorregión (Sigla de Koeppen)	Nombre	Ejemplos de localidades afines	T° media anual (°C)	Pp (mm)	Altitud (m)	Área x1000 ha	Especies
Csc	Estepa	Coyhaique Alto, Estancia Cisnes Valle Chacabuco	7 a 8.9	570 a 600	<1200 a 600	340	Flora: mata verde (*Chiliotrichicum diffusum, pingo pingo (Ephedra frustillata), coirón blanco (Festuca pallescens) y cola de zorro (Hordeum comosum).* Fauna: Ñandú, flamenco, puma, zorro culpeo, águila, aguilucho, guanaco, piche.
Cfc	Andino Boreal	El Triana	3,3-7,2		700 a 500	Variedad templada: 726 Variedad fría: 1.217	Nativas: lenga (*Nothofagus pumilio), ñire (N. antárctica), calafate (Berberis microphylla), zarzaparrilla (Ribes magellanicum y Ribes cucullatum.* Fauna: Huemul, zorro culpeo, peludo, huiña, chingue, cóndor.
ET	Tundra	El Fraile, El Katerfield Cerro Cinchao	<10°C todos los meses		>1200	912	Nativas: *Empetrum rubrum, Hamadryas kingii, Senecio subdiscoideus, Oxalis adenophylla), Oreopulus glacialis, Menonvillea nordenskjoeldii y Caltha sagitatta.* Fauna: Cóndor, huemul, guanaco.
EF	Glaciales y nieves	No hay registros	Cercana a 0°C		>1500	1.559	Escoriales estériles

10.2 Clasificación de Causas de Incendios Forestales. (CONAF, 2019)

Accidentales	
101) Causa general: Faenas forestales	
Código	Causa Específica
1.1.1	Quema legal de desechos de cosecha forestal (quema para reforestación)
1.1.2	Quema ilegal de desechos de cosecha forestal (quema para reforestación)
1.1.3	Rebrote de quema legal de cosecha forestal
1.1.4	Rebrote de quema ilegal de cosecha forestal
1.1.5	Quema legal de habilitación de terreno forestal (quema para forestación)
1.1.6	Quema ilegal de habilitación de terreno forestal (quema para forestación)
1.1.7	Rebrote de quema legal en habilitación de terreno forestal
1.1.8	Rebrote de quema ilegal en habilitación de terreno forestal
1.1.9	Quema legal para reducción de combustible (silvicultura preventiva)
1.1.10	Quema ilegal para reducción de combustible (silvicultura preventiva)
1.1.11	Rebrote de quema legal en reducción de combustible (silvicultura preventiva)
1.1.12	Rebrote de quema ilegal en reducción de combustible (silvicultura preventiva)
1.1.13	Quema legal con otros fines forestales (quema sanitaria, manejo de vida silvestre, etc.)
1.1.14	Quema ilegal con otros fines forestales (quema sanitaria, manejo de vida silvestre, etc.)
1.1.15	Rebrote de quema legal con otros fines forestales
1.1.16	Rebrote de quema ilegal con otros fines forestales
1.1.17	Uso de fuego en área de campamento forestal
1.1.18	Chispa de motosierra en faena de forestal
1.1.19	Chispa maquinaria en faena forestal (skidder, tractor, vehí-culo liviano y pesado)
1.1.20	Incendio de maquinaria en faena forestal (camión, skidder, motosierra, aserradero)
1.1.21	Corte de cable eléctrico producto de faena forestal
1.1.22	Otros incendios por faenas forestales no clasificadas
1.1.23	Uso de fuego en zonas de faenas forestales (alimentación, calefacción, otros)

102) Causa general: Faenas agrí-colas y pecuarias	
Código	Causa Específica
1.2.1	Quema legal de desechos agrí-colas
1.2.2	Quema ilegal de desechos agrí-colas
1.2.3	Quema legal con otros fines agrí-colas (quema sanitaria, otras)
1.2.4	Quema ilegal con otros fines agrí-cola (quema sanitaria, otras)
1.2.5	Chispa de maquinaria en faena agrí-colas
1.2.6	Corte de cable eléctrico producto de faena agrí-colas
1.2.7	Uso de fuego en actividades pecuarias (manejo de praderas, otras)
1.2.8	Incendio de maquinaria agrí-cola
1.2.9	Uso de fuego en zonas de faenas agropecuarias (alimentación y calefacción)
1.2.10	Otros incendios por faenas agropecuarias no clasificadas
103) Causa general: Confección y/o extracción productos secundarios del bosque	
Código	Causa Específica
1.3.1	Elaboración de carbón
1.3.2	Uso de fuego en faena de extracción de hongos y frutos (rosa mosqueta, frutilla, piñones, cocos de palma, miel de abeja, hongos otros)
1.3.3	Uso de fuego en faena de extracción y/o confección de leña no industrial
1.3.4	Uso de fuego en faena de extracción de otros productos secundarios del bosque (corteza quillay, hoja de boldo, miel de palma)

104) Causa general: Actividades recreativas	
Código	Causa Específica
1.4.1	Uso de fuego para actividades recreativas en áreas no habilitadas (excursionistas, paseantes, asados)
1.4.2	Uso de fuego en actividades de caza
1.4.3	Uso de fuego en áreas de camping
1.4.4	Uso de fuego en actividades de pesca
1.4.5	Niños jugando con fuego
1.4.6	Fuegos artificiales
105) Causa general: Operaciones en ví-as férreas	
Código	Causa Específica
1.5.1	Chispa por fricción en lí-nea férrea por paso de tren o motocarril
1.5.2	Uso de fuego en faena de mantención de lí-neas férreas
1.5.3	Accidente ferroviario
1.5.4	Chispa o corte de cables de tendido eléctrico de lí-nea férrea

106) Causa general: Actividades extinción incendios forestales , incendios estructurales u otros	
Código	Causa Específica
1.6.1	Rebrote de incendio anterior, declarado controlado
1.6.2	Caí-da de avión, helicóptero u otras aeronaves, en operaciones de combate de incendios forestales o reconocimientos de zonas
1.6.3	Incendio estructural (campamento forestal, casa habitación u otras edificaciones)
107) Causa general: Tránsito de personas, vehí-culos o aeronaves	
Código	Causa Específica
1.7.1	Uso de fuego por transeúntes
1.7.2	Uso de fuego en actividades religiosas, de peregrinación y de veneración (animitas)
1.7.3	Accidente o incendio de vehí-culo en tránsito
1.7.4	Uso del fuego para señalización en la ruta
1.7.5	Caí-da de avión, helicóptero u otra aeronave en actividades u operaciones distintas de incendios forestales
108) Causa general: Quema de desechos	
Código	Causa Específica
1.8.1	Quema de basuras, desechos vegetales u otros no clasificados (distintos de vertederos o basurales autorizados)
1.8.2	Quema legal de aserrí-n o aserrí-n encendido
1.8.3	Quema ilegal de aserrí-n o aserrí-n encendido
1.8.4	Quema legal para limpia de caminos, canales, cunetas en predios rústicos
1.8.5	Quema ilegal para limpia de caminos, canales, cunetas en predios rústicos
1.8.6	Rebrote de quema legal para limpia de caminos, canales, cunetas en predios rústicos
1.8.7	Rebrote de quema ilegal para limpia de caminos, canales, cunetas en predios rústicos
1.8.8	Quema legal para limpia de caminos, canales, cunetas en caminos públicos
1.8.9	Quema ilegal para limpia de caminos, canales, cunetas en caminos públicos
1.8.10	Rebrote de quema legal para limpia de caminos, canales, cunetas en caminos públicos
1.8.11	Rebrote de quema ilegal para limpia de caminos, canales, cunetas en caminos públicos
1.8.12	Quema de desechos industriales
1.8.13	Uso de fuego para eliminación de fauna no deseada (roedores, reptiles, avispas, otros)
1.8.14	Encendido de vertederos o basurales autorizados

109) Causa general: Accidentes eléctricos	
Código	Causa Específica
1.9.1	Corte de cable eléctrico por caí-da de rama (excepto por faena forestal)
1.9.2	Corte de cable por crecimiento de vegetación bajo tendido eléctrico
1.9.3	Corte de cable por caí-da de tendido eléctrico o postación
1.9.4	Corte de cable por otro accidente o acción no clasificada
110) Causa general: Otras actividades	
Código	Causa Específica
1.10.1	Maniobras militares
1.10.2	Faenas mineras
1.10.3	Explosiones (oleoductos, polvorines, depósitos de combustibles)
1.10.4	Hábito de fumar
1.10.5	Soldadura y montaje de estructuras varias (torres de alta tensión, oleoductos, etc.)
1.10.6	Otras actividades no clasificados (cocción de ladrillo)

Intencionales	
201) Causa general: Incendios intencionales	
Código	Causa Específica
2.1.1	Pirómano (insano mental que disfruta del fuego)
2.1.2	Conflicto entre personas (venganza, conflictos familiares y pasionales, otros)
2.1.3	Atentado incendiario por conflicto
2.1.4	Conflicto territorial o patrimonial
2.1.5	Provocado por persona enferma (loco o demente, excluido el pirómano)
2.1.6	Provocado por persona bajo la influencia del alcohol y/o drogas
2.1.7	Provocado para obtener beneficios económicos (compra de madera, presión por trabajo, etc.)
2.1.8	Vandalismo (excluidos terrorismo y atentado incendiario)
2.1.9	Terrorismo o subversión (excluido atentado incendiario)
2.1.10	Provocado para observar operaciones de combate de incendios forestales
2.1.11	Otros intencionales no clasificados

PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE LAGO VERDE