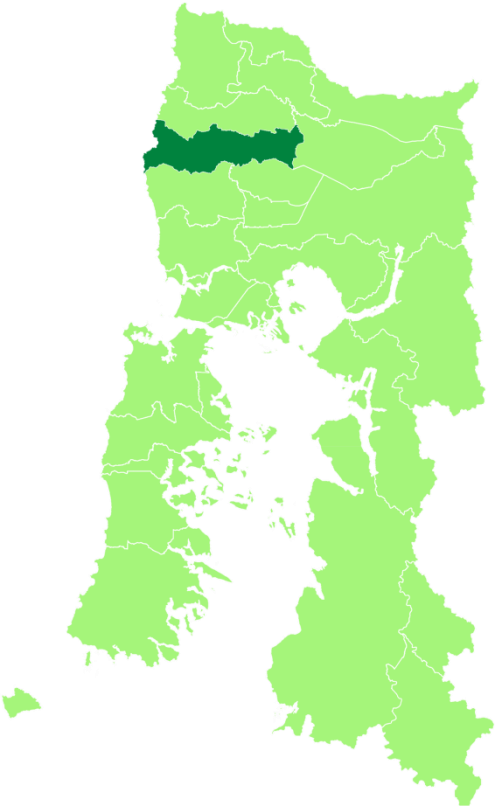
PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES COMUNA DE PURRANQUE



Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales

Región de Los Lagos

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. OBJETIVOS 6

2.1 Objetivo general 6

2.2 Objetivos específicos 6

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA 6

3.1 Datos generales de la comuna 6

3.2 Datos Biofísicos 8

3.2.1 Datos Climáticos 8

3.2.2. Datos fitogeográficos 8

3.2.3. Datos geomorfológicos 9

3.2.4. Suelos 9

3.2.5. Uso de suelo 10

3.3. Datos demográficos y socioeconómicos 13

3.3.1. Descripción de la Población 13

3.3.2. Principales actividades económicas de la comuna 13

3.4. Historial de los incendios forestales en la comuna 14

3.4.1. Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años. 14

3.4.2. Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años 16

3.4.3. Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos años 17

3.5. Quemas controladas y superficie tratada 17

3.5.1. Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región 17

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA 20

4.1. Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna 20

4.2. Áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna 21

4.2.1. Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal 21

4.2.2. Áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna 22

4.2.2.1. Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal 22

4.2.2.2. Análisis de Riesgo 22

4.2.2.3. Descripción de las áreas seleccionadas y su riesgo por incendios forestales 24

4.2.2.4. Análisis de Peligro 25

4.2.2.5. Análisis de Daño Potencial 27

4.2.2.6. Mapa de Daño Potencial 27

4.2.2.7. Mapa de Áreas de Prioridad de Protección 29

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES 32

5.1. Coordinación de gestiones preventivas con Municipalidad 32

5.1.2. Identificación de actores y/o instituciones claves 32
5.1.3. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves y CONAF 32
5.2. Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales 32
5.2.1. Prevención social 32
5.2.1.1. Descripción de educación ambiental a implementar 32
5.2.1.2. Descripción de actividades de difusión a realizar 34
5.2.1.3. Destinatarios directos de las acciones de difusión 34
5.2.1.4. Descripción de actividades de sensibilización a desarrollar en el territorio 34
5.2.2. Prevención comunitaria 34
5.2.2.1. Elección de comunidades a trabajar 34
5.2.2.2. Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades 34
5.2.3. Prevención mitigatoria 35
5.2.3.1. Ejecución de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar 35
5.3. Prevención punitiva 35
5.3.1. Programa de coordinación con autoridades locales 35
5.3.1.1. Programa de acciones de determinación de causalidad 36
5.3.2. Plan de vigilancia 36
5.3.2.1. Selección de sectores a vigilar en temporada de incendios forestales 36
5.3.2.2. Responsables de ejecutar labores de vigilancia 37
5.3.2.3. Definición de frecuencia de vigilancia 37
5.3.2.4. Labores de seguimiento del plan de vigilancia 37
5.3.3. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita 37
5.3.4. Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comuna 42
5.3.5. Ordenamiento Territorial y Prevención de Incendios Forestales 42
5.3.6. Otros Instrumentos de Gestión: 43
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 43
7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL 45
7.1. Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados Proceso de operatividad para establecer seguimiento de las medidas preventivas 45
7.2. Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas 46
8. CONCLUSIONES 47
9. BIBLIOGRAFÍA 48

1. INTRODUCCIÓN

Chile es un país forestal y los bosques cubren una superficie de 17,66 millones de hectáreas, lo que representa el 23,7% de la superficie del territorio nacional. Aproximadamente 14,63 millones de hectáreas (19,4% del territorio nacional) son bosques nativos y 3,10 millones de hectáreas corresponde a plantaciones forestales (Catastro Uso de Suelo y Recursos Vegetacionales, 2018).

La protección contra incendios forestales constituye un mandato legal para CONAF establecido en el DS. N.º 733 de 1982, del Ministerio del Interior y Seguridad Publica. En este sentido CONAF establece un Plan de Protección contra Incendios Forestales, con el objeto de implementar actividades de prevención y combate de incendios forestales, preferentemente entre los meses Noviembre – Abril, donde la ocurrencia de incendios forestales aumenta significativamente.

Los incendios forestales son recurrentes en cada temporada estival causando daños y pérdidas estimadas en US$ 3.086 dólares por hectárea (Valor actualizado al 2021 en base a trabajo realizado por Bosnich J. 2005), impactando en los bienes y servicios, tanto de uso directo como indirecto que proporcionan los ecosistemas boscosos a las sociedades y comunidades.

En nuestro país existe un promedio de 4.429 incendios forestales por temporada, según datos proporcionados por la Corporación Nacional Forestal. Por daño directo a nivel país, se producen pérdidas económicas que oscilan entre 40 a 50 millones de dólares, a esto se suman los daños intangibles y externalidades negativas ambientales, sociales y otras que se ven en el mediano y largo plazo, tales como: erosión, fragmentación, alteración de cursos de aguas, alteración de paisajes, entre otros.

La principal causa de los incendios forestales es antrópica (causada por humanos). En la actualidad los incendios forestales arrasan en gran parte del mundo con enormes extensiones de vegetación, constituyéndose en una de las causas del proceso de fragmentación del bosque, deforestación y desertificación. La literatura les atribuye, además, ser uno de los causantes de la contaminación atmosférica e incluso de su participación en la liberación, a través de la combustión, de compuestos orgánicos persistentes más conocidos como COPs.

En Chile es la Corporación Nacional Forestal quien está encargada de la planificación de las actividades de prevención de incendios forestales, uso del fuego, combate y control de incendios forestales en terrenos públicos, parques nacionales, reservas nacionales, propiedades de pequeños y medianos propietarios y en las zonas denominadas de interfase urbana-rural, mediante su Departamento de Protección Contra Incendios Forestales (DEPRIF), quien coordina y gestiona los recursos, a través de sus distintas áreas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

El objetivo general de este estudio es proveer de un plan de prevención de incendios forestales a la Comuna de Purranque, con el fin de contribuir a reducir la ocurrencia y a minimizar los impactos generados por los incendios forestales.

2.2 Objetivos específicos

Establecer los sectores con mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, a través del desarrollo de un mapa de riesgo para la Comuna de Purranque.

Determinar las áreas de mayor complejidad en el control y extinción de incendios forestales, a través de la elaboración de un mapa de peligro para la Comuna de Purranque.

Evaluar el daño potencial de la ocurrencia de incendios forestales, producto de pérdidas económicas, sociales y medioambientales para la Comuna de Purranque.

Elaborar un mapa de prioridades de protección, integrando los tres análisis anteriores, de acuerdo con la importancia asignada en el rango de prioridades determinadas para la Comuna de Purranque.

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA

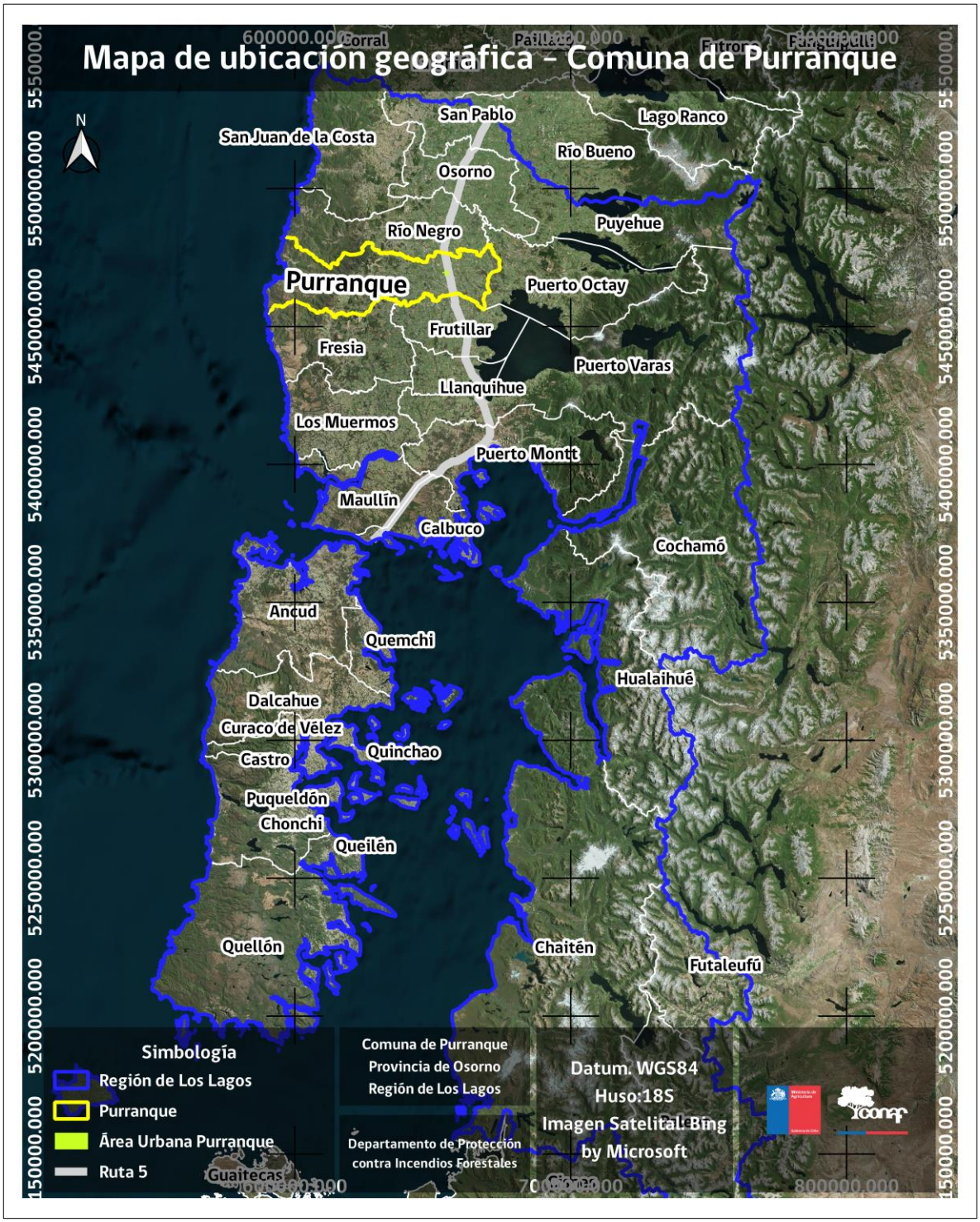
3.1 Datos generales de la comuna

La Comuna de Purranque se localiza en la Provincia de Osorno, Región de los Lagos. Limita al norte con la Comuna de Río Negro, al oeste con el Océano Pacifico, al este con la Comuna de Puerto Octay, y al sur con las comunas de Fresia y Frutillar (ver Figura 1).

La comuna tiene una superficie aproximada de 1.458 km² equivalente al 3% de la superficie de la Región de Los Lagos. Se extiende entre los paralelos 40° 55’ de latitud sur y los meridianos 73° 10’de longitud oeste y constituye el 15% del total de la Provincia de Osorno (Plan de Regulador Comunal, Ilustre Municipalidad de Purranque, 2019).

Tiene una población de 20.369 habitantes, dando una densidad de 14 habitantes por kilómetro cuadrado (Censo, 2017).

Figura 1: Mapa de referencia geográfica



3.2 Datos Biofísicos

3.2.1 Datos Climáticos

La Comuna de Purranque, tal como la mayor parte de la Provincia de Osorno, presenta un clima Cfsb, (oceánico) templado lluvioso con influencia mediterránea, según clasificación climática de Köppen.

El régimen de lluvia está distribuido en las cuatro estaciones del año, de preferencia en invierno, con precipitaciones que pueden llegar a los 2.500 mm anuales o más, en las zonas de mayor altitud. La Cordillera de la Costa detiene, en parte, el paso de la nubosidad y condiciones de inestabilidad hacia el valle central donde se alcanza menores precipitaciones, cercanas a 1.300 mm anuales.

Las precipitaciones van incrementándose en la medida que se asciende por la Cordillera de la Costa. En el sector costero las temperaturas se encuentran "matizadas" por el efecto de regulación térmica del Océano Pacífico, por lo que existe una menor oscilación térmica en esta zona.

Tomando como referencia los datos de la Estación Cañal Bajo de la Ciudad de Osorno, la temperatura media anual se sitúa en torno a los 10,5 °C.

La dirección predominante de los vientos en otoño e invierno son oeste y noroeste, los que causan las precipitaciones más abundantes de ambas estaciones, en tanto que predominan los del sur en primavera y verano.

3.2.2. Datos fitogeográficos

Los bosques nativos de Chile ubicados entre las Regiones VII y XI, en conjunto con áreas adyacentes de Argentina, han sido identificados por la Iniciativa Global 200, emprendida por el Banco Mundial y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), entre los ecosistemas más amenazados del mundo, que por su elevado grado de endemismo (flora y fauna exclusiva) tiene un valor especial para la conservación de la diversidad biológica a nivel global (Lara *et al*., 2003).La vegetación presente en la comuna se clasifica dentro de la Eco-región de los Bosques Valdivianos.

En el Cuadro 1 se presenta la superficie de bosque nativo (por tipo forestal) y otra cobertura (praderas, plantaciones, entre otras) de la Comuna de Purranque. Se puede observar que más de 77.000 hectáreas (53% del total), corresponde a "Otra Cobertura", cubriendo el bosque nativo una superficie equivalente al 47% de la zona. El tipo forestal que abarca mayor superficie es el Tipo Forestal Siempreverde con aproximadamente 36.000 hectáreas (25%). Cabe destacar que existen aproximadamente 8.000 hectáreas de Alerce (6% del área), lo cual confiere aún más a esta zona un gran valor ecológico debido a que esta especie se encuentra protegida por ley, ya que tiene una larga historia de sobreexplotación.

Cuadro1: Tipo Forestal de la comuna de Purranque

Tipo forestal	Superficie (Ha)	Porcentaje (%)
Esclerófilo	7,7	0,01
Ciprés de las Guaitecas	21,2	0,01
Lenga	271,3	0,19
Coihue de Magallanes	967,5	0,67
Coihue - Raulí –Tepa	5.920,8	4,08
Alerce	8.243,0	5,69
Roble - Raulí – Coihue	16.354,3	11,28
Siempreverde	36.051,8	24,87
Otra Cobertura	77.149,6	53,21
Total	**144.987,2**	**100,00**

Fuente: Sistema de Información Territorial - Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Región de Los Lagos, 2013

3.2.3. Datos geomorfológicos

La Comuna de Purranque, desde un punto de vista geomorfológico, se localiza entre las macro unidades de la depresión intermedia y la Cordillera de la Costa. La mayor parte de la comuna se emplaza en la depresión intermedia, donde el relieve se caracteriza por la presencia de planicies de baja altura y suaves ondulaciones del terreno, dando acogida a suelos fértiles que permiten el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

En esta zona, es característica la presencia de sedimentos morrénicos, fluvioglaciales y glacilacustres, típicos de la región. Dependiendo de las características físicas que dominaron el proceso de su deposición, se define la composición y tamaño de gravas, arenas, limos y arcillas, así como también la heterogeneidad de los sedimentos y el espesor de cada depósito.

En la costa, es característica la presencia de abundantes roqueríos y “playas de bolsillo”, tal como la playa de San Pedro, las que se combinan con sistema de islotes rocosos, acantilados, arcos y cuevas, además de otras formas de abrasión marina, las que revisten interés turístico (turismo geológico o geomorfológico).

3.2.4. Suelos

El Centro de Información de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura (CIREN), identifica dos tipos de taxones de suelo. Así, en gran parte de la comuna de Purranque, aproximadamente el 74% del territorio, se encuentran suelos del tipo Ultisol, comúnmente conocido como suelos Rojos Arcillosos. La segunda clasificación corresponde a la combinación de Andisoles e Histosoles, caracterizándose por ser suelos desarrollado en depósitos volcánicos (como ceniza volcánica, piedra pómez, carbonillas y lava) y/o en materiales piroclásticos y también por ser suelos orgánicos que se encuentra saturado en agua al menos una vez al año. En general el primer horizonte de suelo, donde por lo general se encuentras las raíces; es muy rico en materia orgánica, humífero, de estructura granular. Los suelos del valle central desarrollan una topografía ligeramente ondulada, de suaves pendientes, presentan un perfil permeable, bien drenado y ligera a moderadamente evolucionado.
En sectores muy planos o que se encuentran en depresiones, se desarrollan perfiles densos con presencia de napas de agua. En los valles altos de topografía ondulada, anteriores a la Cordillera

de la Costa, los suelos son de perfiles densos, pero permeables y bien drenados. Los que se encuentran en terrazas bajas, aluviales, o en planos de inundación, siguiendo el curso de los ríos, presentan perfiles poco evolucionados y estratificados, con presencia de capas de agua superficiales. Respecto a la capacidad de uso, gran parte del territorio posee una superficie de suelo mayoritariamente asociada a una aptitud ganadera y forestal.

3.2.5. Uso de suelo

Como se expone en el Cuadro 2, el uso de suelo en la Comuna de Purranque presenta una importante superficie de "Bosques" (casi 57%), que incluye bosque nativo y plantaciones forestales.

La presencia de este recurso forestal se traduce en combustible disponible ante la eventual ocurrencia de incendios forestales, puesto que puede mostrar un comportamiento de rápida propagación cuando existe presencia de vientos, especialmente en las plantaciones de monocultivos. Asimismo, al almacenar grandes volúmenes de material vegetal y un sotobosque denso, hacen que se genere mayor intensidad calórica en la combustión y dificulten aún más el control, en caso de ocurrir un incendio forestal.

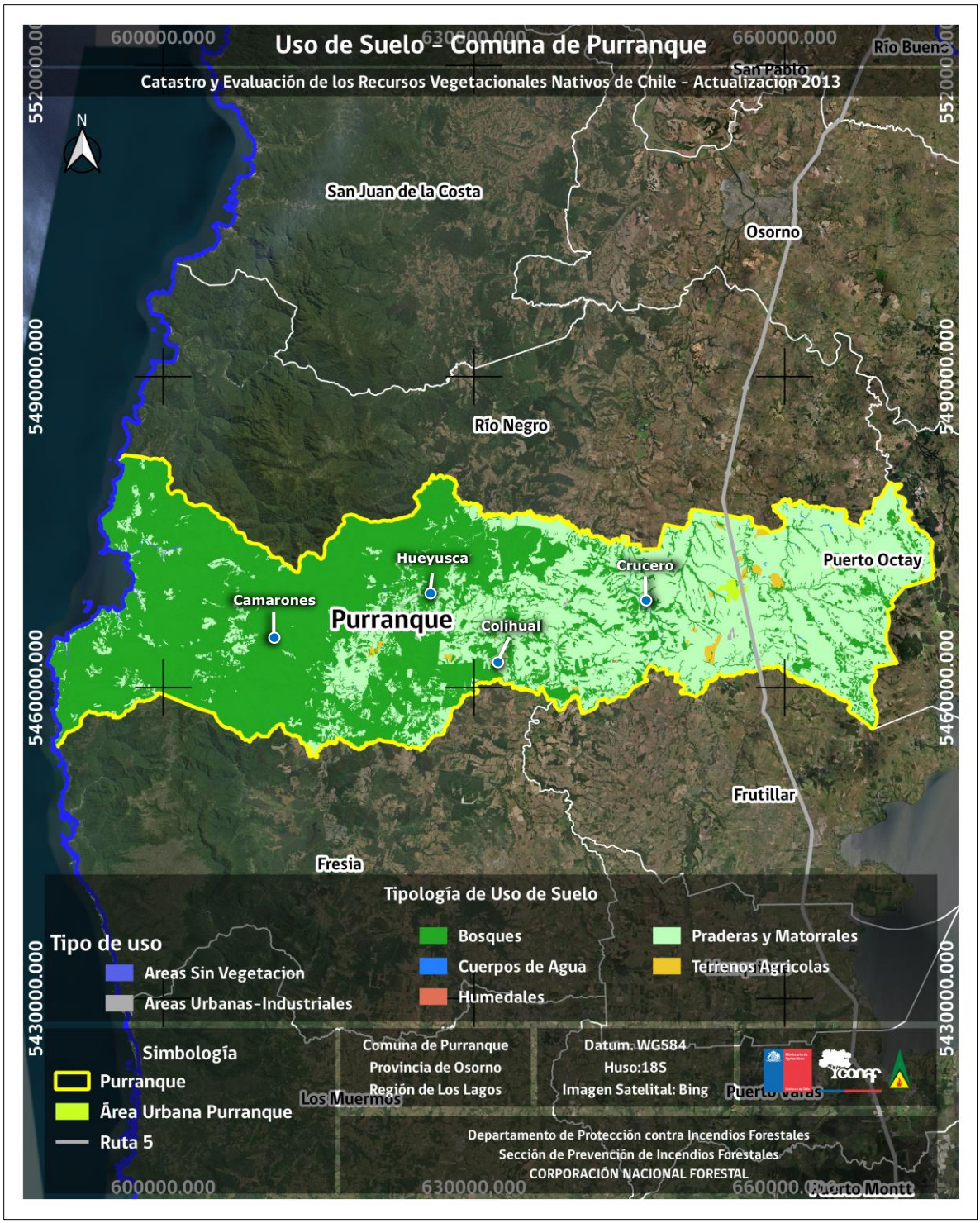
A continuación, se presentan los antecedentes y el mapa de los diferentes usos de suelo existentes en la Comuna de Purranque (Figura 2).

Cuadro 2: Tipología de Uso de Suelo presente en la comuna de Purranque

Uso de Suelo	Superficie (Ha)	Porcentaje (%)
Humedales	32,4	0,02
Áreas Sin Vegetación	139,7	0,10
Cuerpos de Agua	159,9	0,11
Áreas Urbanas-Industriales	364,4	0,25
Terrenos Agrícolas	909,1	0,63
Praderas y Matorrales	6.1017,1	42,08
Bosques	82.364,5	56,81
Total	**144.987,2**	**100**

Fuente: Sistema de Información Territorial - Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. Región de Los Lagos, 2013

Figura 2: Mapa de Uso de Suelo para la comuna de Purranque



Cuadro 3: Clasificación de tipo de combustible presente en la comuna de Purranque

Recursos Vegetacionales	**Superficie (Ha)**	**Porcentaje**
Praderas Perennes	55.910,80	38,6
Bosque Nativo Adulto Denso	25.128,20	17,3
Renoval Denso	12.374,40	8,5
Renoval Semidenso	12.357,00	8,5
Plantación	10.223,20	7,1
Bosque Nativo Adulto Semidenso	7.259,70	5
B.Nat.Adulto-Renoval Denso	4.389,10	3
B.Nat.Adulto-Renoval Semidenso	3.201,40	2,2
Planta.Joven-Recién Cosechada	3.062,00	2,1
Renoval Abierto	1.977,30	1,4
Matorral Semidenso	1.275,20	0,9
Matorral Arborescente Denso	1.059,20	0,7
Matorral Arborescen. Semidenso	780,4	0,5
Terrenos de Uso Agrícola	670,1	0,5
Matorral Arborescente Abierto	590,8	0,4
Matorral Denso	541,9	0,4
B.Nativo-Plantación Semidenso	534,2	0,4
Bosque Nativo-Plantación Denso	495,7	0,3
B.Nat.Adulto-Renoval Abierto	390,9	0,3
Bosque Nativo Adulto Abierto	384,8	0,3
Ciudades-Pueblos-Zonas.Indus.	359,5	0,2
B.Nat.AchaparradoSemidenso	328,4	0,2
Matorral Pradera Abierto	283,1	0,2
Matorral Pradera Semidenso	282,8	0,2
Matorral Abierto	272	0,2
Rotación Cultivo-Pradera	239,1	0,2
B.Nat-ExóticasAsilv.Semidenso	136,9	0,1
Ríos	102,3	0,1
Playas y Dunas	96,1	0,1
B.Nativo-Plantación Abierto	74,9	0,1
Lago-Laguna-Embalse-Tranque	57,6	0
B.Nat.Achaparrado Abierto	46,5	0
Afloramientos Rocosos	31,4	0
Vegas	31	0
Matorral Pradera Denso	21	0
Cajas de Ríos	12,2	0
Minería Industrial	4,9	0
Otros Terrenos Húmedos	1,4	0
Total	**144.987,20**	**100**

Del Cuadro 3 se puede deducir que, agrupando todos los tipos vegetales de bosque nativo y renovales, el recurso que mayor superficie ocupa es el bosque nativo con aproximadamente el 48% del total, seguido de praderas perennes con una ocupación del suelo de casi 39% del total.

3.3. Datos demográficos y socioeconómicos

3.3.1. Descripción de la Población

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en base al Censo del 2017, la comuna de Purranque tiene una población estimada de 20.369 personas, de las cuales 14.403 son hombres y 5.966 mujeres. La densidad poblacional de la comuna es de 6,8 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cuadro 4: Caracterización de habitantes de la comuna de Purranque según distribución urbano/rural.

Urbano	**Urbano**		**Rural**		**Total**
	Sexo				
Edades por grandes grupos	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
0-14	1.486	1.452	603	540	4.081
15-64	4.462	4.900	2.051	1.837	13.250
64 +	890	1213	484	451	3038
Subtotal	6.838	7.565	3.138	2.828	**20.369**
Total	**14.403**		**5.966**		

3.3.2. Principales actividades económicas de la comuna

La economía de la zona está representada principalmente por la actividad agropecuaria, principalmente de los sectores productivos de carne, leche y sus derivados. Se destaca también cultivos tradicionales como la producción de papas y más recientemente arándanos, berries y avellano europeo. Además de la presencia de las actividades vinculadas a la cadena de valor que se relacionan con actividades de servicios.

3.4. Historial de los incendios forestales en la comuna

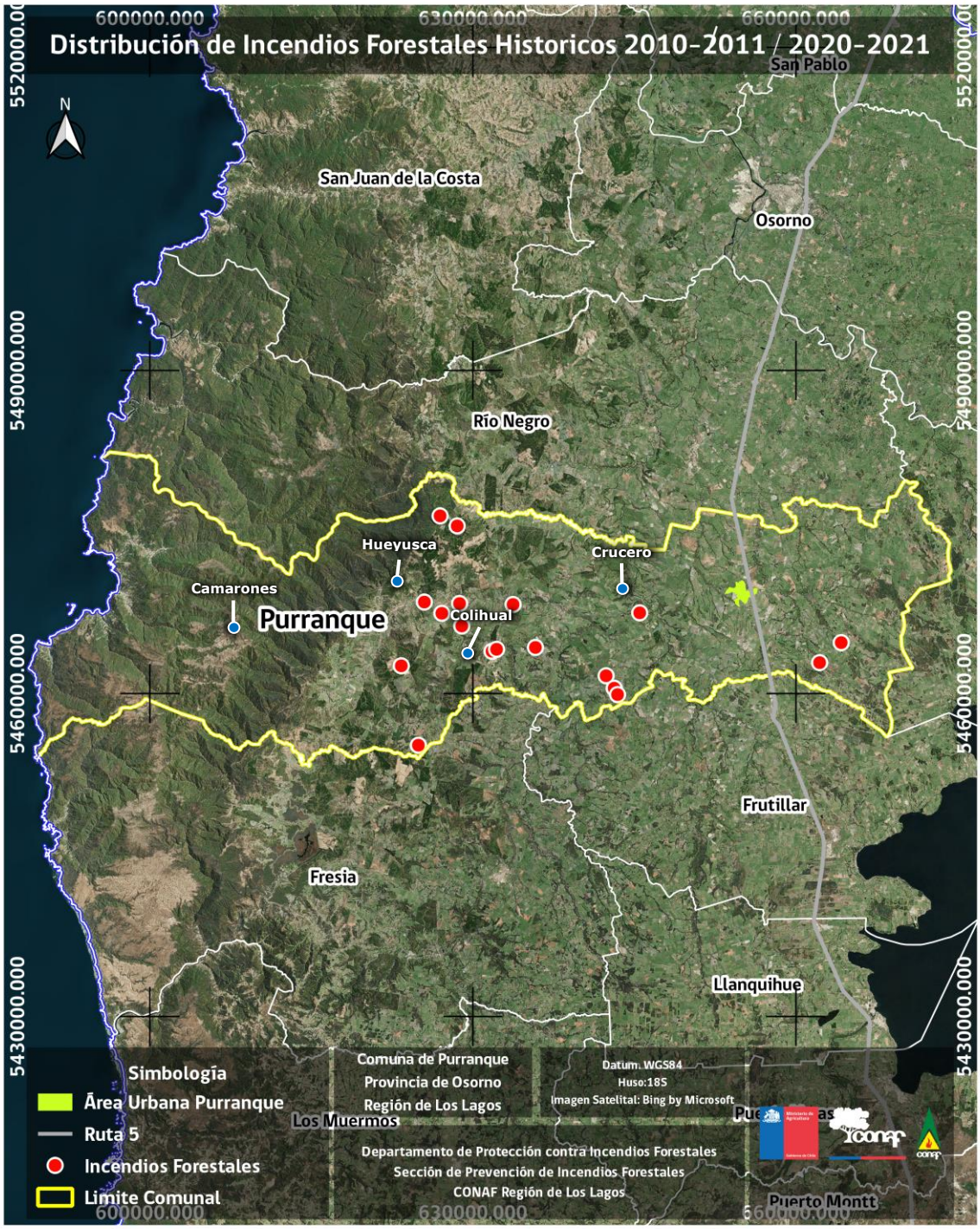
3.4.1. Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años.

El análisis de ocurrencia de incendios forestales para la Comuna de Purranque se realiza mediante la información registrada en el sistema estadístico del Departamento de Protección contra Incendios Forestales (DEPRIF) de CONAF Región de Los Lagos, considerando las once últimas temporadas de incendios forestales, comprendidas desde el periodo 2009-2010 hasta la temporada 2018-2019. En la Figura 3 se presenta el mapa de distribución de los incendios forestales en la Comuna de Purranque, temporadas 2010-2011 a 2020-2021.

Cabe explicar que el número de incendios forestales (15), que se incluye en la Figura 3, difiere del presentado en el Cuadro 5 y Gráfico 1 (16), debido a que no se tiene registro real de las coordenadas de un incendio forestal ocurrido en el periodo descrito.

Temporada	N° Incendios
2010-2011	3
2011-2012	2
2012-2013	0
2013-2014	2
2014-2015	4
2015-2016	2
2016-2018	0
2017-2018	2
2018-2019	1
2019-2020	1
2020-2021	2
Total	**19**

Figura 3: Mapa de distribución de Incendios Forestales en la comuna de Purranque.



3.4.2. Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años

Como se muestra en el Cuadro 5 y Gráfico 1, en la Comuna de Purranque se ha registrado un total de 16 incendios forestales durante las temporadas 2009-2010 a 2020-2021, afectando una superficie total de 90,43 hectáreas, con un promedio general de 7,5 hectáreas quemadas por año.

Temporada	Superficie total (ha)
2010-2011	1,7
2011-2012	6,3
2012-2013	0
2013-2014	12,6
2014-2015	14,9
2015-2016	37
2016-2018	0
2017-2018	7,5
2018-2019	1
2019-2020	1,8
2020-2021	7,63
Total	**90,43**

Cuadro 5: Incendios Forestales por temporada, superficie total y porcentaje.

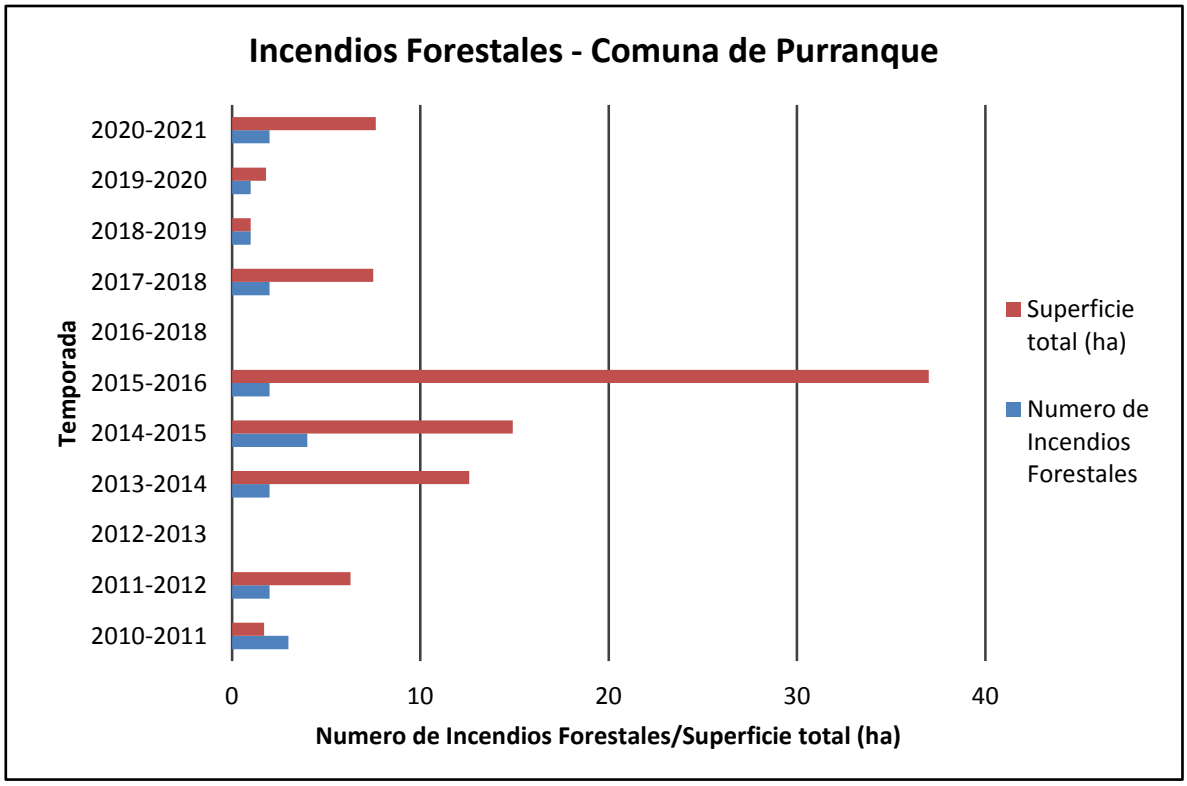


Gráfico 1: Incendios Forestales por temporada, superficie total y porcentaje.

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

Como se observa en el Cuadro 7, la principal causa de incendios forestales en la Comuna de Purranque corresponde a eventos ligados con el uso de fuego por transeúntes (30,4%), le sigue "quema ilegal para la reducción de combustible vegetal" con un 17,4% y con un 13%, "chispas de maquinaria en faena agrícola" y "otros intencionales no clasificados", ambos con mismo porcentaje.

Como se puede desprender de dicho Cuadro, en todas las causas de los incendios forestales está presente de alguna manera la participación directa o indirecta de personas. Estos porcentajes dan cuenta que los incendios forestales son originados en su gran mayoría por actitudes irresponsables y/o premeditadas de las personas. Dichos valores son similares a la tendencia a nivel nacional, la que indica que en más de un 99 % de los casos el ser humano es el responsable de ellos y menos del 1% es por causas naturales (rayos u otras).

Cuadro 7: Causalidad General, número de incendios forestales debido a esa causa y porcentaje. Comuna de Purranque. Temporadas 2009-2010 a 2020-2021

Causas especifica	N º Incendios	Porcentaje (%)
Uso de fuego por transeúntes	7	30,4
Quema ilegal para reducción de combustible	4	17,4
Chispa de maquinaria en faena agrícola	3	13,0
Otros intencionales no clasificados	3	13,0
Corte de cable por caída de tendido eléctrico o postación	1	4,3
Quema ilegal con otros fines forestales	1	4,3
Quema ilegal de desechos agrícolas	1	4,3
Quema ilegal de desechos de cosecha forestal	1	4,3
Quema legal para reducción de combustible	1	4,3
Desconocida	1	4,3
Total	23	100

3.5. Quemas controladas y superficie tratada

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

En Chile, históricamente, una de las herramientas más utilizadas por los agricultores para la eliminar los residuos forestales y/o agrícolas es el fuego (quemas). Una forma económica y fácil de realizar, pero con un alto riesgo asociado a la ocurrencia de incendios forestales.

Antecedentes del Departamento de Protección contra Incendios Forestales de CONAF-Los Lagos, indican que un 16% tiene su origen en quemas agrícolas o forestales. De esto, 5% de los incendios forestales es originado por quemas prescritas ("avisadas"), pero mal ejecutadas y un 11% es por quemas no avisadas (quemas ilegales).

En el Cuadro 8 se pueden apreciar las superficies de quemas registradas por CONAF para el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2019, por Provincias en la Región de Los Lagos, destacándose la Provincia de Osorno con la mayor superficie total quemada.

Cuadro 8: Uso del Fuego en labores Silvoagropecuarias. Región de Los Lagos / Periodo: 01-01-2016 a 06-06-2021

Provincia	Tipo de Quemas		Total	Numero de Avisos Inscritos en CONAF
	Agrícola (ha)	Forestal (ha)		
Llanquihue	5.578,93	83,98	5.662,91	719
Chiloé	1.835,06	25,63	1.860,69	2.870
Osorno	43.779,99	721,62	44.501,61	1.932
Palena	1.097,72	47,83	1.145,55	1.716
Total	**52.291,70**	**879,06**	**53.170,76**	**7.237**

Fuente: Base de datos del Sistema Asistencia de Quemas Controladas CONAF Región de Los Lagos. Información actualizada al 2021

El 84% (44.501,61 ha) de la superficie total de quemas controladas en la Región de Los Lagos, para el período comprendido entre el 01 de enero de 2016 a 6 de junio de 2021, se concentra en la Provincia de Osorno. De esta superficie un 98% del total corresponde a quemas agrícolas (43.779,99 ha) y sólo un 2% a quemas de tipo forestales (721,62 ha).

Producto de la gran superficie de quemas que se realiza en la Provincia de Osorno existe alto riesgo que se produzcan incendios forestales en la zona. Así, es muy importante considerar medidas preventivas y, en lo posible, ir cambiando el uso del fuego para reducción de combustibles agrícolas y forestales.

En el Cuadro 9 se presenta las superficies de quemas prescritas por comuna en la Provincia de Osorno.

La Comuna de Purranque presenta una superficie de casi 5.300 hectáreas de quemas, con un porcentaje que representa el 14,5% de la superficie de la provincia de Osorno.

A pesar de que en el número de quemas prescritas en la comuna de Purranque no presenta un porcentaje tan alto, el riesgo potencial de incendios forestales que a raíz de ellas puedan ocurrir es alto y constituye una amenaza para las zonas rurales dada la presencia de superficie agrícola (pastizales, siembras) y forestal.

Se puede observar además que, en Purranque y resto de las comunas, la superficie de quemas agrícolas (principalmente rastrojos de siembras anuales), son muy mayoritarias respecto a las quemas forestales.

Cuadro 9: Uso del Fuego en labores Silvoagropecuarias. Comunas de la Provincia de Osorno. Periodo 2015 – 2019. (Ha)

Comuna	Agrícola	Forestal	total	%
Río Negro	5.496,70	445,82	5.942,52	13,4
Osorno	13.334,82	66	13.400,82	30,1
Purranque	6.170,85	40	6.210,85	14,0
San Pablo	17.677,77	83,5	17.761,27	39,9
Puerto Octay	228,93	8,8	237,73	0,5
San Juan de La Costa	140,82	39,2	180,02	0,4
Puyehue	730,1	38,3	768,4	1,7
Total	43.779,99	721,62	44.501,61	**100**

Fuente: Base de datos del Sistema Asistencia de Quemas Controladas CONAF Región de Los Lagos. Información actualizada al 2021

3.5.2 Instrumentos Nacionales, Regionales y Locales que regulan el Uso del Fuego en labores silvoagropecuarias dentro de la comuna

El uso de fuego como quema controlada está permitido básicamente por los siguientes instrumentos regulatorios: Decreto Supremo N°276, del Ministerio de Agricultura, de 26 de septiembre de 1980; publicado en el Diario Oficial del 4 de noviembre de 1980.

Sin embargo, bajo Resolución del Director Ejecutivo, autoridad nacional de CONAF o, él Director Regional, autoridad máxima de la región; pueden fijar o modificar calendario anual de quemas controladas y delega en los Directores Regionales la facultad de zonificar y restringir el uso del fuego de acuerdo con las condiciones meteorológicas imperantes en cada Región.

Resumen:

Regula el uso del fuego para la destrucción de la vegetación, solamente en forma de Quema Controlada. Algunos conceptos de este Decreto son:

"Quema Controlada" es la acción de usar el fuego para eliminar vegetación en forma dirigida, circunscrita o limitada a un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas, con el fin de mantener el fuego bajo control y siempre que tengan como fin, algunos de los siguientes objetivos:

**Quema de rastrojos*

**Quemas de material leñoso en terrenos aptos para el cultivo*

**Requema para siembras inmediatas*

**Quema de zarzamora u otra vegetación*

**Quema de especies vegetales consideradas perjudiciales*

**Quemas en terrenos de aptitud preferentemente forestal con el fin de habilitarlos para cultivos silvopecuarios.*

Artículo 3: En terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal.

Artículo 11: La fiscalización del cumplimiento de este decreto corresponderá a la Corporación Nacional Forestal, al Servicio Agrícola y Ganadero y a Carabineros de Chile, sin perjuicio de la acción pública que concede la Ley de Bosques.

Normativas Técnicas y modalidad de Uso del Fuego en labores silvoagropecuarias en la Región de Los Lagos.

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA

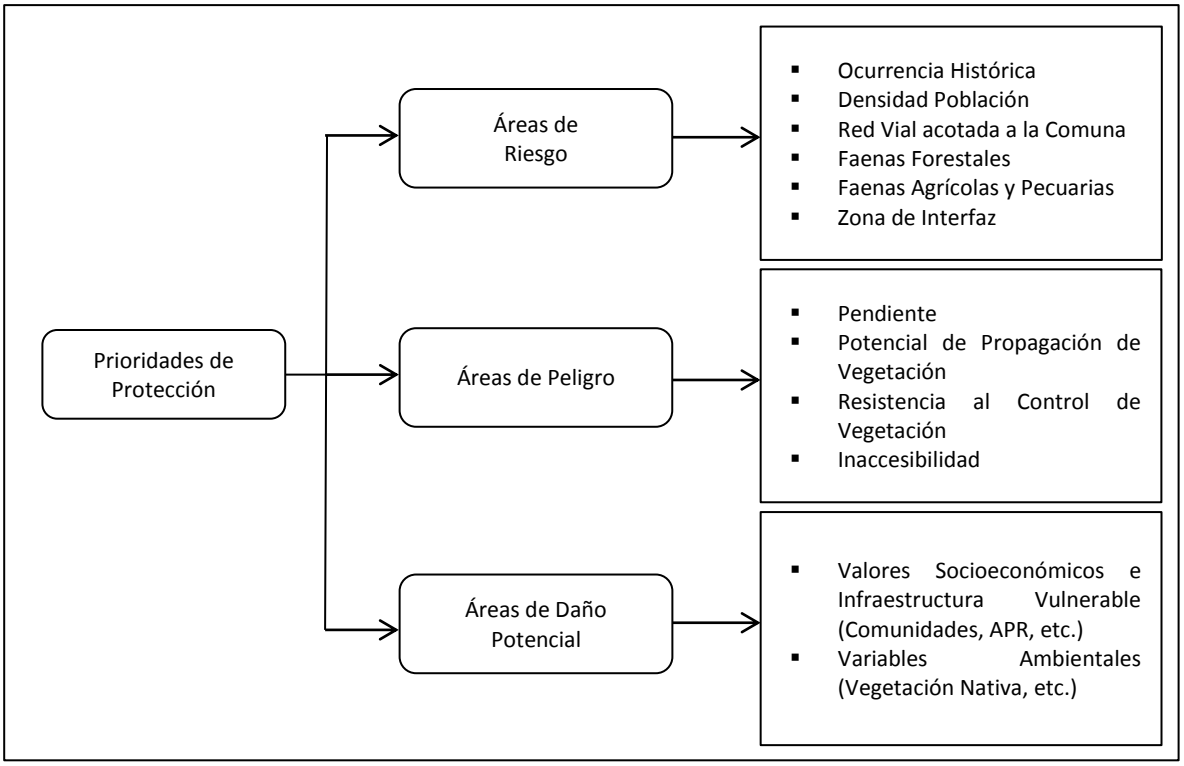
4.1. Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna

La recopilación de los antecedentes necesarios, indispensable para definir las variables a considerar en la determinación de áreas prioritarias de prevención de incendios forestales en la comuna de Purranque y los factores específicos que componen cada una de ellas, se llevó a cabo en los meses de marzo y abril de 2020 y el primer semestre del 2021, mediante procesamiento de datos estadísticos, cartográficos y otros, con el personal técnico DEPRIF-CONAF, Provincia de Osorno. Se revisó y ordenó las estadísticas de incendios forestales ocurridos en la comuna en el periodo comprendido desde la temporada 2010-2011 hasta la 2020-2021 (Cuadro 5).

Con el fin de optimizar la asignación de los recursos disponibles por la institución encargada de la protección y administración del área en cuestión, se usó la metodología propuesta por Julio y Bosnich (2005), que busca identificar las áreas que representan distintos niveles de interés de proteger, de acuerdo con la integración de tres análisis generales: Análisis de Riesgo, de Peligro y de Daño Potencial.

El método consiste en el estudio de los tres análisis y sus respectivas variables que las componen, por medio de la asignación de puntajes normalizados que representan la importancia relativa de cada una de las variables dentro de cada análisis y en la integración final correspondiente a la suma de suma de las variables determinando con ello áreas o puntos de mayor prioridad de protección contra incendios forestales (Figura 4).

Figura 4: Variables y subvariables consideradas en el análisis para identificación de Prioridades de Protección.



4.2. Áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna

4.2.1. Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal

El Análisis de Riesgos se refiere al estudio de los factores que determinan el inicio de un incendio forestal (ocurrencia).

El Análisis de Peligro es el estudio de las condiciones ambientales que afectan, por un lado, a la susceptibilidad de la vegetación a la ignición e inflamabilidad y, por el otro, a la resistencia natural presente para el control de la propagación de los focos de fuego que se inicien.

El Análisis de Daño Potencial corresponde a la estimación del valor de los recursos bajo protección que pueden ser afectados por el fuego.

La asignación de puntajes de las variables fue realizada mediante una encuesta realizada a expertos en incendios forestales de CONAF de la Provincia de Osorno y el Departamento de Protección contra Incendios Forestales de la Región de Los Lagos. En la asignación se ponderó con el máximo de puntaje al factor más relevante de la variable específica, para luego ir aplicando de forma decreciente, el resto de los puntajes en orden de relevancia para cada factor.

Con el fin de reconocer las áreas que representan un mayor Riesgo, Peligro y Daño Potencial de incendios forestales dentro de la comuna de Purranque, se generaron tres mapas en los que se

representan sus respectivos análisis. Además, para integrar la información e identificar áreas prioritarias de protección se fusionaron las capas de información de estos tres análisis para así generar un mapa con áreas prioritarias de protección. Este mapa ayudará a establecer lugares donde la acción preventiva contra incendios forestales es crítica y necesaria.

4.2.2. Áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna

4.2.2.1. Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal

El Análisis de Riesgos se refiere al estudio de los factores que determinan el inicio de un incendio forestal (ocurrencia).

El Análisis de Peligro es el estudio de las condiciones ambientales que afectan, por un lado, a la susceptibilidad de la vegetación a la ignición e inflamabilidad y, por el otro, a la resistencia natural presente para el control de la propagación de los focos de fuego que se inicien.

El Análisis de Daño Potencial corresponde a la estimación del valor de los recursos bajo protección que pueden ser afectados por el fuego.

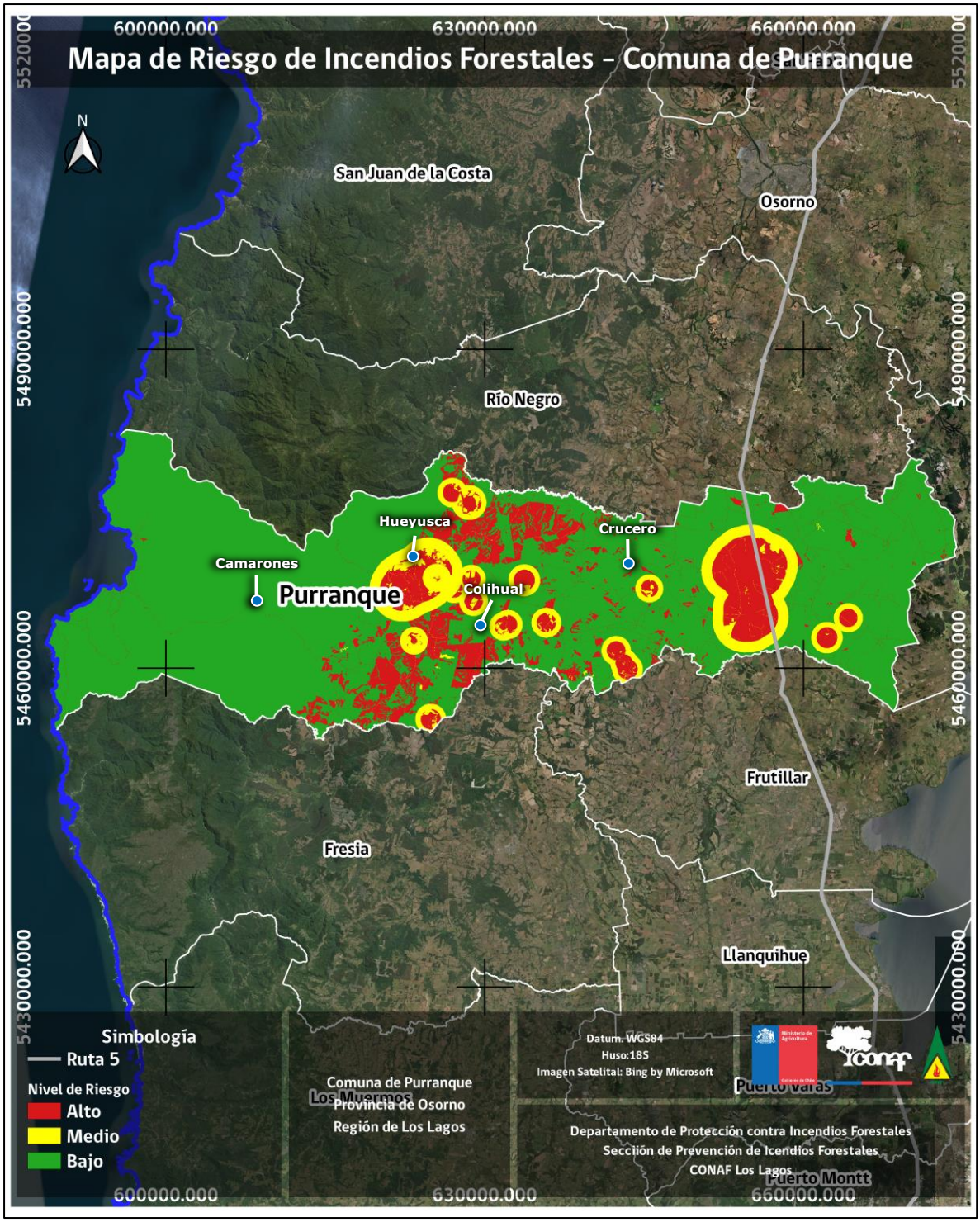
La asignación de puntajes de las variables fue realizada mediante una encuesta realizada a expertos en incendios forestales de CONAF-Osorno y CENCOR DEPRIF-CONAF Regional. En la asignación se ponderó con el máximo de puntaje al factor más relevante de la variable específica, para luego ir aplicando de forma decreciente, el resto de los puntajes en orden de relevancia para cada factor.

Con el fin de reconocer las áreas que representan un mayor Riesgo, Peligro y Daño Potencial de incendios forestales dentro de la comuna de Purranque, se generaron tres mapas en los que se representan sus respectivos análisis. Además, para integrar la información e identificar áreas prioritarias de protección se fusionaron las capas de información de estos tres análisis para así generar un mapa con áreas prioritarias de protección. Este mapa ayudará a establecer lugares donde la acción preventiva contra incendios forestales es crítica y necesaria.

4.2.2.2. Análisis de Riesgo

A continuación, se presenta el mapa resultante del Análisis de Riesgo como resultado de la adaptación del método descrito con sus variables en la figura 5.

Figura 5: Mapa de Áreas de Riesgo frente Incendios Forestales



El análisis de riesgo comprende las variables causantes de los incendios, dado que el 99% de las causas están asociadas directamente con las actividades antrópicas. Las áreas de mayor riesgo están asociadas a los asentamientos humanos y a la cobertura de caminos.

En la figura 5 se muestran las zonas categorizadas como mayor riesgo de color rojo, medio de amarillo y de bajo riesgo de color verde. Un 86 % de la superficie presenta un nivel de riesgo bajo mientras que un 3 % presenta un riesgo medio (Cuadro 10). De este análisis según el mapa resultante, se puede inferir que es una comuna de bajo riesgo dada la baja cantidad de centros poblados (implican riesgo importante), y por ende una baja probabilidad de ocurrencia de incendios forestales durante el periodo de análisis.

4.2.2.3. Descripción de las áreas seleccionadas y su riesgo por incendios forestales

Para el análisis de esta variable se consideró la información existente de las estadísticas de las últimas 10 temporadas (2009-2010 a 2018-2019), definiendo con esto las áreas de mayor influencia con prioridades de protección alta, media, baja y nula.

Tal como se explicó en la metodología, se le asignó puntaje al área de influencia por cantidad de incendios ocurridos en ellas durante el periodo de estudio (Cuadro 10). Se calculó el área promedio de zonas afectadas por incendios forestales, según la ocurrencia histórica, ya que es muy probable que en una zona donde se ha producido un incendio forestal se produzca nuevamente otro.

Se realiza un cruce de las variables de riesgo sobre una plataforma SIG, para posteriormente elaborar la cartografía pertinente. Así, la siguiente gráfica muestra los niveles de riesgo de incendios forestales en la comuna de Purranque, categorizada en zonas de riesgo bajo (verde), riesgo medio (amarillo) y riesgo alto (rojo).

Del mapa resultante del Análisis de Riesgo (Figura 5), se observa que gran parte de la superficie de la Comuna de Purranque tiene bajo riesgo (76,2%), algunas áreas circundantes a los centros poblados (interfaz urbano-forestal) constituyen zonas de alto riesgo (15,3%) y, en menor superficie zonas de riesgo medio (8,5%) (Cuadro 10).

Cuadro 10: Superficies clasificadas según nivel de riesgo, comuna de Purranque.

Nivel	Superficie (ha)	Porcentaje
Alto	22.352	15,3
Medio	12.400	8,5
Bajo	111.128	76,2
Total	**145.880**	**100**

4.2.2.4. Análisis de Peligro

El Análisis de Peligro es un estudio de las características intrínsecas que afectan a la susceptibilidad de la vegetación a la ignición de fuego e inflamabilidad y a su resistencia natural para el control de la propagación de los focos de fuego una vez iniciados. Por tal razón, es necesario conocer el tipo de vegetación que existe en la zona.

Las áreas de mayor peligro se encuentran representadas en color rojo (Figura 6) y están asociadas principalmente a material combustible de rápida propagación y de fácil ignición, así como a zonas de interfaz urbano-forestal.

Las zonas de peligro medio están representadas de color amarillo y de bajo peligro en color verde. Las zonas de bajo peligro son áreas de escasos combustibles con características de baja inflamabilidad y menor dificultad para su control.

Un 66,7% de la superficie de la comuna se encuentra con un nivel de peligro bajo, lo sigue nivel alto con un 29,4% (Cuadro 11). En general la comuna presenta un alto índice de peligrosidad, con mayor concentración en el sector oeste de la comuna, teniendo una geografía accidentada, con pendientes abruptas y vegetación de tipo nativa, esto puede generar sectores propicios para aumentar la peligrosidad ante la ocurrencia de incendios forestales.

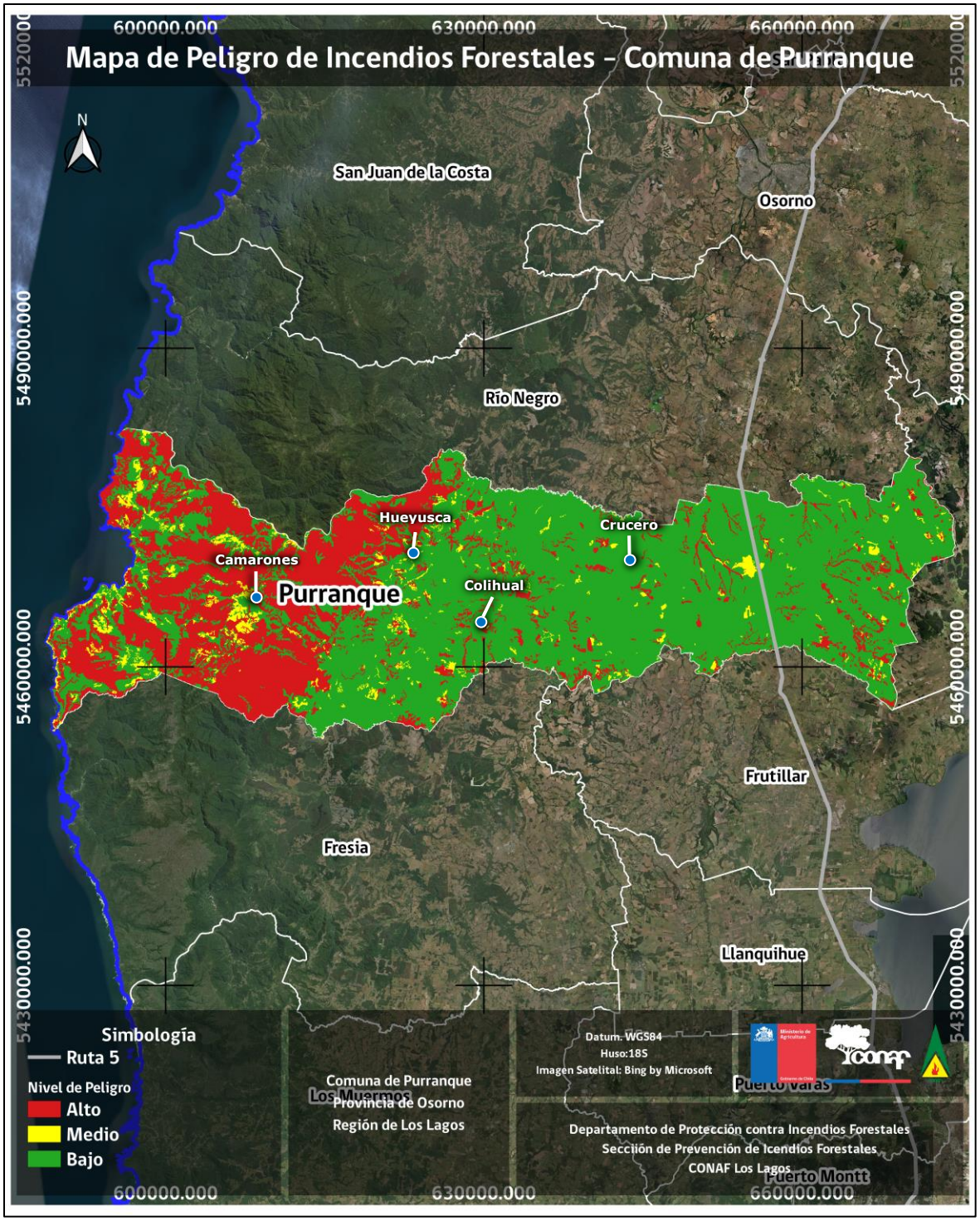
Luego del cruce de las variables de Peligro sobre una plataforma SIG, se elaboró la cartografía correspondiente. A continuación, se muestran los niveles de peligro de incendios forestales en la comuna de Purranque. Se categorizó en zonas de riesgo bajo (verde), riesgo medio (amarillo) y riesgo alto (rojo) (Figura 6).

Cuadro 11: Superficies clasificadas según nivel de peligro, comuna de Purranque.

Nivel	Superficie (Ha)	Porcentaje
Alto	42.898	29,4
Medio	5.669	3,9
Bajo	97.313	66,7
Total	**145.880**	**100**

Fuente: CONAF-DEPRIF Región de Los Lagos

Figura 6: Mapa de Áreas de peligro frente Incendios Forestales



4.2.2.5. Análisis de Daño Potencial

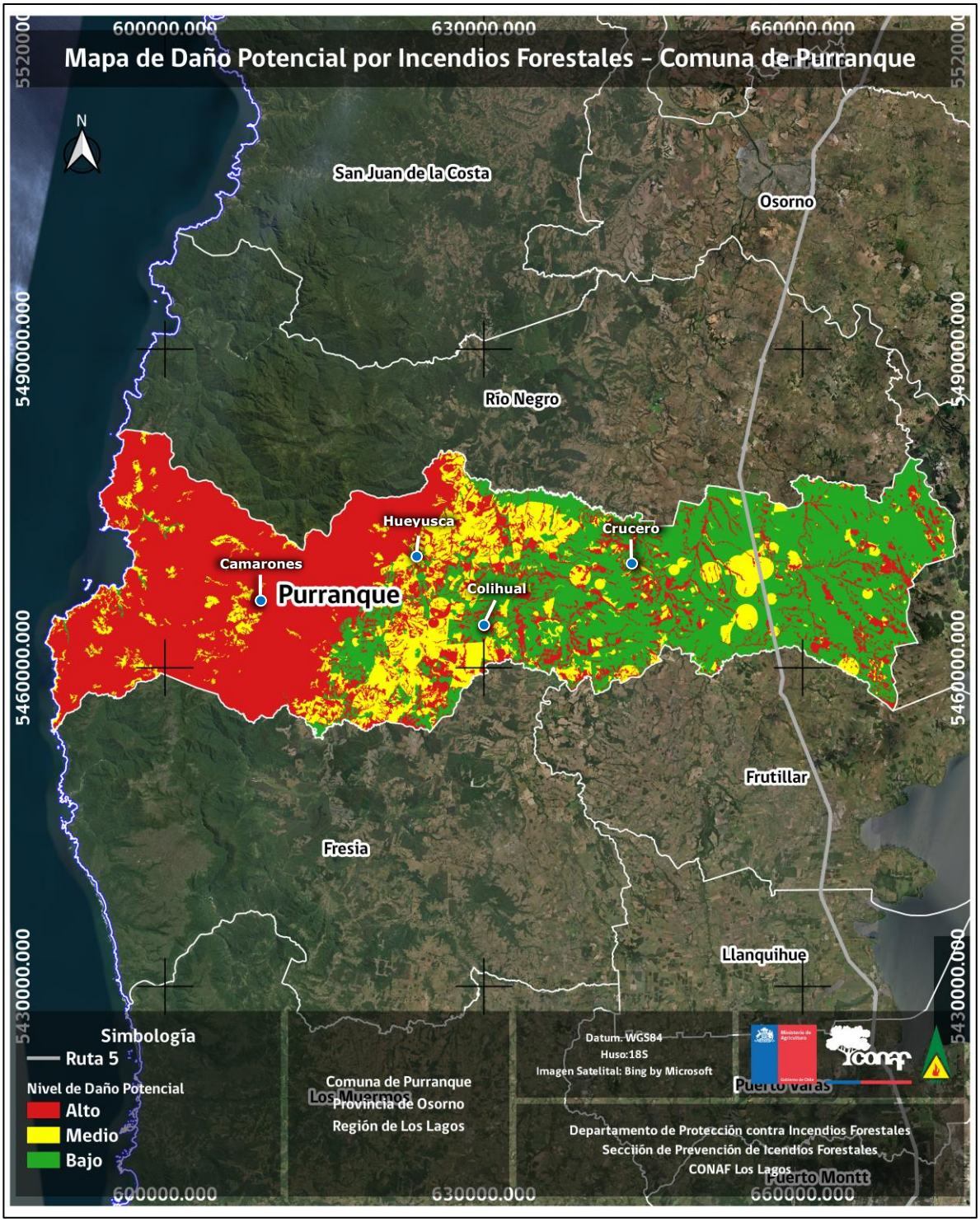
El análisis de Daño Potencial está referido a la estimación de valor de los recursos bajo protección que pueden ser afectados por el fuego.

En estos se distinguen dos tipos: daño comercial; que agrupa aquellos bienes o valores tangibles que se tranzan en el mercado y, daño social que agrupa bienes y servicios intangibles que proveen los recursos como medio ambiente, protección de suelos y aguas, valores culturales, belleza escénica, entre otros (Julio y Bosnich. 2005). Análisis de daño potencial se refiere a lo socio económico y ecológico.

4.2.2.6. Mapa de Daño Potencial

El mapa de Daño Potencial está determinado por la integración de las variables valor socioeconómico y valor ecológico. El cuadro 12 muestra las superficies clasificadas en los distintos niveles de daño potencial que existe en la comuna.

Figura 7: Mapa de Áreas de daño potencial frente Incendios Forestales



La Figura 7 representa el daño potencial que se podría causar en caso de ocurrir un incendio forestal en la comuna, un 48% de la superficie de la comuna se encuentra en un nivel alto, un 15,6% presenta nivel medio y un 36,4% nivel bajo.

Cuadro 12: Superficies clasificadas según nivel de daño potencial, comuna de Purranque.

Nivel	Superficie (Ha)	Porcentaje
Alto	70.032	48,0
Medio	22.798	15,6
Bajo	53.050	36,4
Total	**145.880**	**100**

4.2.2.7. Mapa de Áreas de Prioridad de Protección

De acuerdo con los análisis de riesgo, de peligro y de daño potencial se estableció las áreas prioritarias de protección ante los incendios forestales.

En el Cuadro 8 se entrega las superficies de la Comuna de Purranque según los niveles de prioridad de protección. La superficie de alta prioridad es de 44.524 ha (30,7%). La de prioridad media es de 51.902 ha (35,8 %) y la de prioridad baja es de 48.675 ha (33,5 %).

En la Figura 8 se presenta el Mapa de áreas de prioridad de protección. Dentro de la zona de alta prioridad se identifica la localidad de Hueyusca como un asentamiento humano candidato a realizar actividades de prevención contra incendios forestales (por ejemplo, a través de talleres con la comunidad), por presentar sectores de interfaz urbano-forestal de alto riesgo al estar inserta en un área rodeada o cercana a plantaciones forestales y bosque nativo.

Además de lo anterior, es conveniente efectuar ciclos de inducción a las comunidades sobre prevención de incendios forestales, a través de charlas de silvicultura preventiva, vivienda protegida u otros temas; a los escolares en charlas más lúdicas (presencia de Forestín); y a usuarios en general con difusión masiva (folletería, contacto cara a cara, etc.), con la participación de CONAF en stand institucional y ferias costumbristas u otras.

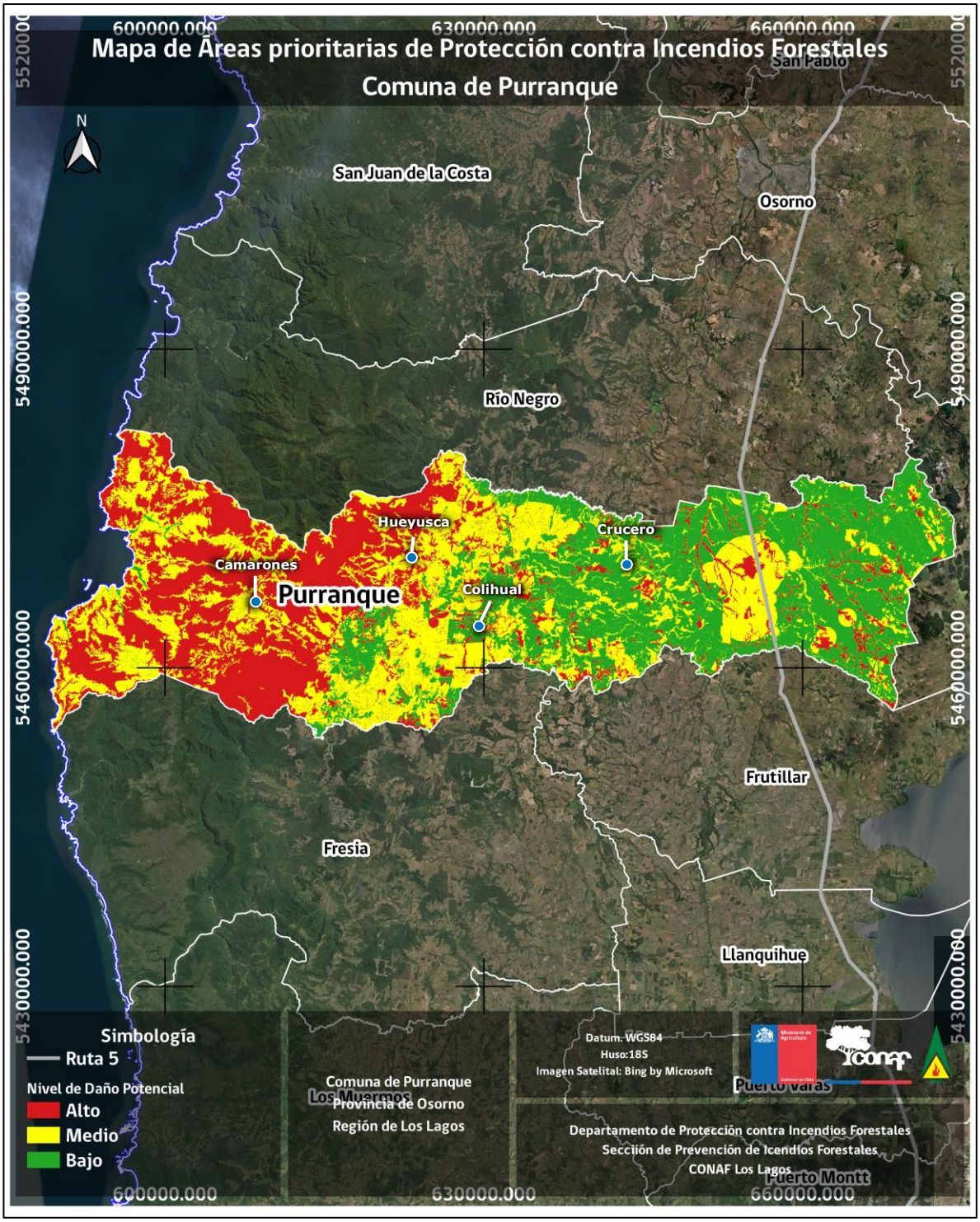
También se observa que gran parte de los sectores con alta prioridad de protección se encuentra desde el pie interior de la Cordillera de la Costa hasta su vertiente oeste. Esto por estar cubierta de bosque nativo en dichos sectores y las características propias de este recurso forestal (biodiversidad, alto daño potencial, dificultad de control de incendios forestales y otros).

Los niveles medio y bajo se caracterizan principalmente por ser áreas de praderas o siembras y con baja ocupación humana.

Cuadro 8: Superficie Comuna de Purranque según nivel de áreas prioritarias.

Nivel	Superficie (Ha)	Porcentaje %
Alto	44.524	30,7
Medio	51.902	35,8
Bajo	48.675	33,5
Total	**145.880**	**100**

Figura 8: Mapa de Áreas de Prioridad de protección frente Incendios Forestales



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

5.1. Coordinación de gestiones preventivas con Municipalidad

5.1.2. Identificación de actores y/o instituciones claves

Actores relevantes:

- Municipalidad de Purranque
- Instituciones de Emergencia (ONEMI)
- C.O.E. Comunal.
- Comunidades Indígenas
- Juntas de Vecinos
- Instituciones de Educación
- Cuerpo de Bomberos
- Carabineros.
- Servicios de Salud
- CONAF
- Otros

5.1.3. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves y CONAF

El Municipio es el principal núcleo en la toma de decisiones. Debe analizar la información disponible en conjunto con los otros actores y adoptar las decisiones respecto a cuáles localidades se intervendrán, los acuerdos y los instrumentos que se aplicarán con sus contenidos y énfasis.

Se definirán las áreas en que se aplicarán los instrumentos preventivos, de acuerdo a los escenarios planificados. Las actividades realizadas deberán tener control de productos y registros de medios de verificación, por parte de los funcionarios de CONAF de la Provincia de Osorno, a objeto de que se pueda llevar un monitoreo de la ejecución del Plan de Protección Contra Incendios Forestales para la Comuna de Purranque.

5.2. Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales

5.2.1. Prevención social

5.2.1.1. Descripción de educación ambiental a implementar

Como consecuencia de los análisis realizados, resulta fundamental implementar una estrategia de educación ambiental con la participación de actores públicos y privados de la Comuna de Purranque, con el fin de lograr concretar acciones que aborden el problema de los incendios forestales de manera integral. En el Cuadro 9 se presenta los ejes estratégicos de prevención de incendios forestales.

Cuadro 9: Ejes estratégicos de Educación Ambiental en Prevención de Incendios Forestales para la Comuna de Purranque.

Ejes Estratégicos Prevención Incendios Forestales	Propuestas líneas de acción y/o Proyectos	Instituciones relacionadas y otros actores públicos y privados
Educación Formal	* Incorporar la problemática de incendios forestales en el Plan de Acción de Educación Municipalizada (PADEM) y en los instrumentos de planificación educacional. * Incorporar la protección del medioambiente en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de establecimientos rurales y cercanos a interfaz urbano-forestal. * Capacitar a docentes en educación ambiental y prevención de I.F. el año 2022. * Realizar talleres relacionados a medio ambiente y prevención de incendios forestales a la comunidad escolar y pre-escolar y/o comunidades seleccionadas.	* Seremi Educación * Departamento de Municipal de Educación * CONAF.
Educación no Formal en el periodo estival	* Difusión local a través de radioemisoras locales. * Instalación de letreros con mensajes de prevención incendios forestales. * Difusión a la comunidad en general (contacto cara a cara).	* Municipalidad * CONAF * Juntas de Vecinos * Carabineros de Chile * MOP (Vialidad)

5.2.1.2. Descripción de actividades de difusión a realizar

Conscientes de este complejo panorama ambiental y social, acrecentado aún más en los últimos años por las cambiantes condiciones climáticas globales, se debe reforzar fuertemente el accionar en prevención de los incendios forestales, dirigido fundamentalmente hacia la población más vulnerable que habita en áreas rurales y en interfaz urbano-forestal, el cual tiene por objetivo concientizar a la comunidad sobre el riesgo de vivir en una zona rural y/o de interfaz urbano-forestal, así como también propender hacia la modificación de los comportamientos tendientes hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la prevención de incendios forestales.

5.2.1.3. Destinatarios directos de las acciones de difusión

Los destinatarios directos de las acciones de difusión son pobladores y residentes de los sectores descritos con mayor riesgo y vulnerabilidad frente a los incendios forestales, residentes de viviendas, dirigentes vecinales, organizaciones de base, deportivas, religiosas y/o culturales, responsables de Industrias o empresas existentes en el lugar, responsables de infraestructura productiva, responsables de sitios eriazos, presentes en la Comuna de Purranque.

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

- Difusión local a través de radioemisoras locales y medios de comunicación social existentes.
- Instalación de letreros con mensajes de prevención de incendios forestales.
- Difusión a la comunidad en general (contacto cara a cara).

5.2.2. Prevención comunitaria

5.2.2.1. Elección de comunidades a trabajar

Debe estar en estrecha relación con el Análisis de Riesgo y áreas de prioridad de protección, en algunas áreas circundantes a centros poblados como Hueyusca, incluida el área de interfaz urbana-forestal establecida, que son zonas de alto riesgo de incendios forestales.

5.2.2.2. Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades

El Plan de Trabajo estará centrado en el desarrollo de comunidades preparadas frente a los incendios forestales y la realización de Talleres de Silvicultura Preventiva.

Se debe empoderar y motivar a la comunidad para que realicen acciones comunitarias e individuales que permitan aumentar el nivel de autoprotección ante un incendio forestal, los que contemplan el componente: manejo apropiado de la vegetación; casa fortalecida contra incendios forestales; medidas de prevención contra incendios forestales para la casa, su entorno inmediato y preparación para emergencias.

5.2.3. Prevención mitigatoria

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

Dentro de las prioridades establecidas para disminuir el riesgo ante incendios forestales, están las infraestructuras críticas, que son todas aquellas instalaciones, redes, servicios y equipos físicos y de tecnología de la información, entre otros, cuya interrupción o destrucción tendría un impacto mayor en la salud, la seguridad o el bienestar económico de los ciudadanos o en el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado.

En tal sentido, se identifican como prioritarios los siguientes: Plantas de tratamiento y abastecimiento (tomas) de agua potable, estaciones y subestaciones eléctricas y de combustible, rellenos sanitarios y/o vertederos, establecimientos de salud - hospitales y postas rurales, recintos carcelarios, establecimientos educacionales (colegios, jardines infantiles, etc.).

En el sector rural, poblaciones en terrenos de interfaz, infraestructura de tele- comunicaciones, infraestructura caminera de alto tránsito, entre otras.

Medidas preventivas mitigatorias a desarrollar.

Las principales medidas sugeridas a desarrollar para la reducción del riesgo y vulnerabilidad son:

1. Inducir a las personas en la prevención de incendios forestales a través de charlas y talleres técnicos a comunidades y/o grupos de pequeños propietarios rurales.

2. Efectuar campañas locales y comunales en establecimientos educacionales.

3. Aplicar el concepto de “Vivienda Protegida” ante incendios forestales en viviendas de áreas o puntos seleccionados, especialmente de interfaz urbano-forestal.

4. Efectuar labores de eliminación de combustible y de silvicultura preventiva en sectores seleccionados de mayor prioridad de protección ante incendios forestales.

5.3. Prevención punitiva

5.3.1. Programa de coordinación con autoridades locales

- Consolidar el conocimiento necesario sobre las técnicas y procedimientos requeridos para el adecuado tratamiento de terrenos rurales mediante el uso del fuego en labores silvoagropecuarias.

- Establecer mecanismos, medios e instrumentos de capacitación y asistencia para apoyar a los propietarios rurales en la formulación de actividades basadas en el uso del fuego.

- Difundir con mayor énfasis la reglamentación vigente sobre uso del fuego, particularmente en

los aspectos referidos a las normas técnicas que requieren ser observadas, los derechos y obligaciones de los propietarios rurales en la materia, los procedimientos a seguir en la recepción de avisos para quemar, los mecanismos de regulación y supervisión que debieran operar y la identificación de las instituciones gubernamentales que debieran participar en el proceso, con la clara descripción y delimitación de sus responsabilidades y atribuciones.

5.3.1.1. Programa de acciones de determinación de causalidad

En nuestro país, se indica que la totalidad de los incendios forestales se originan por alguna acción del ser humano y no se dan las condiciones ambientales para que se generen incendios forestales por causas naturales, salvo excepciones. Son entonces actividades antrópicas derivadas de conductas humanas lo que está provocando los incendios forestales.

CONAF posee un sistema de clasificación de causalidad, que fundamentalmente permite direccionar las actividades de prevención de incendios forestales, con las que se pretende influir sobre las conductas de las personas o grupos humanos que puedan tener participación en los orígenes de este serio problema.

El análisis de causas específicas es de suma importancia para comprender que está pasando dentro de la comuna, debido a que no todos los incendios forestales se investigan.

En cuanto a la causalidad general de incendios forestales, en la comuna de Purranque, la mayoría de ella corresponde a eventos ligados con el tránsito de personas (31%), a faenas forestales (31%), y a faenas agrícola-pecuarias (12,5%), sumando aproximadamente el 75% de las causas.

Estos porcentajes dan cuenta de que los incendios forestales son originados en su gran mayoría por actitudes irresponsables y/o premeditadas de seres humanos. Son valores similares a la tendencia a nivel nacional, ya que en más de un 99 % de los casos el ser humano es quien causa los incendios forestales.

5.3.1.2. Seguimiento de acciones históricas de acciones punitivas

CONAF ha establecido a nivel nacional una clasificación de las causas que dan origen a los incendios forestales. Por mandato legal, le corresponde al Ministerio Público, a través de Carabineros de Chile y/o a la Policía de Investigaciones (PDI), investigar las causas que dan origen a los incendios forestales.

5.3.2. Plan de vigilancia

Toda esta actividad estará supeditada una vez establecido los procedimientos asociados al estado de alerta por el sistema “Botón Rojo CONAF”.

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

Son aquellos que presentan mayor riesgo de incendios forestales y constituyen prioridad de protección, tal como poblados, bosques nativos de alta importancia ecológica, plantaciones

forestales y otros. Además, se debe incluir infraestructura crítica como escuelas, postas, antenas de telecomunicaciones, tendido eléctrico, etc.

5.3.2.2. Responsables de ejecutar labores de vigilancia

CONAF - COE Comunal – Carabineros – Bomberos–Organizaciones Funcionales y Territoriales de la Comuna de Purranque.

5.3.2.3. Definición de frecuencia de vigilancia

Se activarán los sistemas de monitoreo y detección de focos de incendios forestales en función del sistema de alerta del "Botón Rojo" de CONAF.

5.3.2.4. Labores de seguimiento del plan de vigilancia

Las labores de seguimiento estarán definidas por los siguientes actores público/privados: CONAF - COE Comunal – CARABINEROS – BOMBEROS - Organizaciones Funcionales y Territoriales de la Comuna de Purranque.

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

Resumen: Fija para la Región de Los Lagos el Calendario para el Uso del Fuego, en forma de quema controlada en terrenos agrícolas, ganaderos y forestales, en cada una de las comunas que la componen.

a) Determina periodos de Calendario abierto para el Uso del Fuego.

- Periodo desde 01 de octubre al 15 de diciembre de 2021, existirá Calendario abierto para el Uso del Fuego en todas las comunas de la Región de Los Lagos.
- Periodo desde el 16 de diciembre de 2021 y hasta el 15 de marzo de 2022, existirá Prohibición absoluta del Uso del Fuego para todas las comunas de la Región de Los Lagos.
- Periodo desde el 16 de marzo al 30 de septiembre de 2022, existirá calendario abierto para el Uso del Fuego en toda la Región de Los Lagos.

b) Determina condiciones de Prohibición absoluta del Uso del Fuego para todas las comunas de la Región de Los Lagos.

1.- Fijase para la Región de Los Lagos el siguiente Calendario para el Uso del Fuego, en forma de quema controlada en terrenos agrícolas, ganaderos y forestales, en cada una de las comunas que la componen.

2.- Periodo desde 01 de octubre al 15 de diciembre de 2021, existirá Calendario abierto para el Uso del Fuego en todas las comunas de la Región de Los Lagos. Las comunas de Castro,

Ancud, Chonchi y Dalcahue en la Provincia de Chiloé tendrán el calendario abierto para el uso del fuego desde el 01 de octubre 2021 al 30 de noviembre 2021.

3.- Periodo desde el 16 de diciembre de 2021 y hasta el 15 de marzo de 2022, existirá Prohibición absoluta del Uso del Fuego para todas las comunas de la Región de Los Lagos. Las comunas de Castro, Ancud, Chonchi y Dalcahue en la Provincia de Chiloé tendrán prohibición absoluta del uso del fuego desde el 01 de diciembre 2021 hasta el 31 de marzo 2022.

4.- Periodo desde el 16 de marzo de 2022 al 30 de septiembre de 2022, existirá calendario abierto para el Uso del Fuego en toda la Región de Los Lagos. Las comunas de Castro, Ancud, Chonchi y Dalcahue en la Provincia de Chiloé tendrán el calendario abierto para el uso del fuego desde el 01 de abril 2022 hasta el 31 de septiembre 2022.

5.-La comuna de Osorno podrá realizar quemas controladas, considerando una zona de exclusión de Uso del Fuego permanente de 1 km desde el límite urbano y respetando las disposiciones del D.S N° 47 2016 (Capítulo IV) del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno y lo establecido en el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos (POGEC) ORD: 000092 / 26 de marzo 2018. (Pág. N°11).

6.- CONAF, Carabineros de Chile y SAG podrán fiscalizar antes y durante la ejecución de la Quema Controlada, la existencia de equipos y personal descritos en Aviso y Planes de Quemas Prescritas.

7.- El fuego no se podrá utilizar en las áreas que a continuación se señalan, salvo que sea plenamente justificado y previa autorización mediante resolución de la dirección regional de CONAF: a) Las Áreas Silvestres Protegidas del Estado y una faja perimetral de 2 kilómetros. b) Faja de 1 kilómetro alrededor de las ciudades de más de 10.000 habitantes a partir del límite urbano establecido por el Plan regulador de cada comuna, o si fuera incompatible con el Decreto Nº 144 / 1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, (artículo 6°). c) Faja de 1 kilómetro en torno a lagos o lagunas naturales o artificiales. d) En la parte alta de las cuencas abastecedoras de agua potable. e) Faja de 50 m. a cada lado de ríos y cursos de agua. f) Faja de 25 metros por lado medidos desde el eje central de: líneas eléctricas, telefónicas y fibra óptica. g) Faja de 200 metros a ambos lados de la Ruta 5 Sur, para las provincias de Osorno y Llanquihue. En forma adicional se establece una faja de 50 metros, a todo camino habilitado para el tránsito vehicular, diferente al descrito anteriormente. En la provincia de Chiloé se contempla, prohibición absoluta del Uso del Fuego a menos de 200 metros de la Ruta 5 Sur (tomada del borde de cada lado del camino según sea) lo anterior, debido a que es la única ruta con una carpeta de pavimento que conecta la provincia, desde Chacao a Quellón, siendo solo carretera de una vía, con alto tránsito vehicular en los periodos de máxima exposición al riesgo de incendios forestales, no existiendo rutas alternativas de similares estándares en caso de cortes (solo caminos rurales), presenta un tránsito vehicular medio diario anual (TMDA) importante en toda su extensión, sectores con permanente niebla durante la noche y mañana, a la carpeta de rodados no se le realiza una mantención permanente, además que es un área altamente sensible dentro de la accesibilidad y conectividad de toda la Isla de

Chiloé. En forma adicional se establece una faja de 50 metros, a todo camino habilitado para el tránsito vehicular, diferente al descrito anteriormente. h) Faja perimetral de 1 km en aeródromos y aeropuertos tomando como parámetro, cono de aproximación y despegue, excepto previa consulta sobre horarios de vuelo a la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la jurisdicción, para la Región de Los Lagos.

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

9.- Aquellos predios y personas (naturales y/o jurídicas) que se encuentren en proceso judicial por Incendios Forestales o infracción al D.S. N° 276/1980 no se le otorgará Aviso de Quema Controlada (Artículo 9° D.S. N° 276).

10.- En los terrenos de aptitud preferentemente forestal, hayan sido o no declarados como tales ante la Corporación Nacional Forestal, sólo se podrán ejecutar quemas prescritas con fines silvoagropecuarios o de manejo silvícola, siempre que no infrinja la ley de Base del Medio Ambiente (N°19.300), Ley de Bosque Nativo (N°20.283) y el Decreto Ley 701. El Artículo Quinto de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

11.- La presente disposición quedará sin efecto cuando CONAF suspenda la vigencia de los avisos de quemas controladas ante condiciones meteorológicas favorables para la ocurrencia de incendios forestales o cuando las condiciones técnicas de una quema no presenten la seguridad de mantener el fuego bajo control, u otro imprevisto que a juicio técnico de CONAF amerite la suspensión del uso del fuego, en faenas silvoagropecuarias y en la forma de quemas controlada.

c) Calendario de Quemas Controladas 2021-2022

CALENDARIO DE QUEMAS AGRICOLAS Y FORESTALES PERIODO 2021-2022

	El interesado(a) en quemar residuos vegetales deberá tener previamente inscrito su predio en CONAF y dar aviso de su intención en la oficina receptora CONAF más cercana. En ella, el (la) interesado (a)podrá formalizar la fecha y horario en que realizará la quema controlada además de establecer las medidas preventivas para que la quema no escape a su control, las que quedaran detalladas en el comprobante de aviso de la quema
	El interesado/a en quemar residuos vegetales deberá dar aviso de su intención en la oficina receptora más cercana a su predio o en la oficina que CONAF haya establecido. El uso del fuego estará restringido a las fechas y horas establecidas por CONAF en el comprobante de aviso de quema controlada, las cuales podrán variar de acuerdo a las condiciones meteorológicas imperantes y de la situación de ocurrencia de incendios forestales. La fecha, hora y otras medidas preventivas para que la quema no escape a su control, serán detalladas en el comprobante de aviso.
	Prohibido realizar quemas controladas (Decreto Supremo 276/1980, Planes de descontaminacion Ambiental).

REGION	PROVINCIAS	COMUNAS	AÑO 2021				AÑO 2022									
			Octubre	Noviembre	Diciembre		Enero	Febrero	Marzo		Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
LOS LAGOS	OSORNO	Osorno - Río Negro - San Pablo - Puyehue - San Juan de La Costa - Purranque - Puerto Octay.	01 al 31	01 al 30	01 al 15	16 Al 31 Prohibición Uso del Fuego	Prohibición Uso del Fuego.	Prohibición Uso del Fuego.	01 al 15 Prohibición Uso del Fuego.	16 al 31 (*)	01 al 30 (*)	01 al 31 (*)	01 al 30 (*)	01 al 31 (*)	01 al 31 (*)	01 al 31 (*)
	LLANQUIHUE	Frutillar -Llanquihue - Puerto Varas - Puerto Montt - Calbuco - Maullín - Los Muermos - Fresia - Cochamó.	01 al 31	01 al 30	01 al 15	16 Al 31 Prohibición Uso del Fuego	Prohibición Uso del Fuego.	Prohibición Uso del Fuego.	01 al 15 Prohibición Uso del Fuego.	16 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 31	01 al 31
	CHILOÉ	Castro -Ancud -Chonchi-Dalcahue.	01 al 31	01 al 30	01 al 31 Prohibición Uso del Fuego		Prohibición Uso del Fuego.	Prohibición Uso del Fuego.	01 al 31 Prohibición Uso del Fuego		01 al 30	01 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 31	01 al 31
		Curaco de Vélez - Puqueldón - Queilen -Quellón -Quemchi - Quinchao.	01 al 31	01 al 30	01 al 15	16 Al 31 Prohibición Uso del Fuego	Prohibición Uso del Fuego.	Prohibición Uso del Fuego.	01 al 15 Prohibición Uso del Fuego.	16 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 31	01 al 31
	PALENA	Chaitén - Futaleufú - Hualaihué - Palena.	01 al 31	01 al 30	01 al 15	16 Al 31 Prohibición Uso del Fuego	Prohibición Uso del Fuego.	Prohibición Uso del Fuego.	01 al 15 Prohibición Uso del Fuego.	16 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 30	01 al 31	01 al 31	01 al 31

d) Oficinas receptoras de avisos de quemas en la Región de Los Lagos

REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	TELEFONO	ATENCIÓN A USUARIOS Horarios -Correo electrónico
LOS LAGOS	OSORNO	Osorno	CONAF - Oficina Provincial Osorno	Baquedano N° 510	64-2221314 64-2221311	Lunes a Jueves 09:00 a 16:30 hrs. Viernes 09:00 a 15:30 hrs. PROVINCIA DE OSORNO ***patricia.bertin@conaf.cl**** ***jorge.montoya@conaf.cl*** *Tramitación solicitudes online
	LLANQUIHUE	Puerto Montt	CONAF - CENCOR	Av. Austral N° 1723	65-2486817 65-2486800	Lunes a Jueves 09:00 a 16:30 hrs. Viernes 09:00 a 15:30 hrs. ***osvaldo.contreras@conaf.cl***
		Puerto Montt	CONAF - Oficina Regional OIRS	Ochagavía N° 458	65-2486132	
		Calbuco	I. Municipalidad de Calbuco, Oficina PRODESAL	Federico Errázuriz N° 210	65-2460739 65-2460740	
		Fresia	I. Municipalidad de Fresia, Oficina PRODESAL	San Francisco N° 124	65-2774504	
		Los Muermos	I. Municipalidad de Los Muermos, Oficina PRODESAL	Antonio Varas N° 498	65-2772593	
		Maullín	I. Municipalidad de Maullín	O'Higgins N° 641	65-2482559	
	CHILOÉ	Castro	CONAF - Oficina Provincial Castro	Gamboa N° 424	65-2532507 65-2532501	Lunes a Jueves 09:00 a 16:30 hrs. Viernes 09:00 a 15:30 hrs. ***hernan.rivera@conaf.cl;*** ***gabriel.barrientos@conaf.cl;*** ***jose.marin@conaf.cl;*** ***ricardo.mora@conaf.cl***
		Curaco de Velez	I. Municipalidad Curaco de Vélez, Oficina PRODESAL	Gabriela Mistral N°10	65-2667748	
		Puqueldón	Oficina Municipalidad	José M. Carrera N°53	65-2673504	
		Ancud	CONAF - Oficina Área Ancud	Errázuriz N° 317	65-2627520 65-2627521	
		Ancud	I. Municipal de Ancud, Delegación Comunal Chacao	Martin Ruiz de Gamboa N° 66, Chacao	65-2684358	
		Achao, Isla Quinchao	I. Municipalidad de Quinchao	Amunátegui N° 018, Achao	65-2661211	
	PALENA	Chaitén	CONAF - Oficina Provincial Palena	Juan Todesco N° 67	65-2731670	Lunes a Jueves 09:00 a 16:30 hrs. Viernes 09:00 a 15:30 hrs. ***sergio.perez@conaf.cl;*** ***roberto.castro@conaf.cl;*** ***juan.chacano@conaf.cl***
		Futaleufú	CONAF - Oficina Área Futaleufú	Manuel Rodríguez N°400	65-2731671	

5.3.4. Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comuna

Resumen ley 18.695 - Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Los Municipios son los organismos ejecutores y gestores de algunos de los instrumentos de ordenamiento territorial, los cuales deberían considerar los estudios que precisen y consideren las variables de prevención de incendios forestales. Tales como la Ley N°18.695/2006, Orgánica Constitucional de Municipalidades (Art. 3, letra e; Art. 4, letra i y j).

TITULO I: De la Municipalidad
Párrafo 2º

Funciones y atribuciones

ARTICULO 3º. Corresponderá a las municipalidades, en el ámbito de su territorio, las siguientes funciones privativas:

e) Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización, en la forma que determinen las leyes, sujetándose a las normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo.
Artículo 4º. Las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con:

i) La prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofes.

ii) El desarrollo, implementación, evaluación, promoción, capacitación y apoyo de acciones de prevención social y situacional, la celebración de convenios con otras entidades públicas para la aplicación de planes de reinserción social y de asistencia a víctimas, así como también la adopción de medidas en el ámbito de la seguridad pública a nivel comunal, sin perjuicio de las funciones del Ministerio del Interior y Seguridad Pública y de las Fuerzas de Orden y Seguridad.

5.3.5. Ordenamiento Territorial y Prevención de Incendios Forestales

Los Instrumentos de Ordenamiento Territorial tienen en Chile dos condiciones: son indicativo para las áreas rurales y normativos para las zonas urbanas.

Desde ese punto de vista, la protección para la prevención de los incendios forestales resulta compleja de normar, ya que no existen herramientas legales que permitan establecer medidas fuera de los límites urbanos, salvo las franjas que se asocian a uso de Infraestructura, ya sea vial, transporte, eléctrica, telecomunicación, sanitaria, etc.

Es imprescindible incorporar en los Instrumentos de Ordenamiento Territorial, tanto Comunales como Intercomunales, estudios que precisen zonas y condiciones que puedan presentar riesgos de incendio, como pueden ser las quebradas, lugares con fuertes vientos, localidades de difícil acceso, etc., tanto para las zonas urbanas como para las rurales (en las zonas rurales sólo pueden ser determinadas, pero no normar sobre ellas).

5.3.6. Otros Instrumentos de Gestión:

Oficio Ord. N°0350, DDU 269 18 de junio de 2014 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Definición de Áreas de Riesgos y Planificación Urbana: “Respecto de lo anterior es menester señalar que, en el contexto del desarrollo urbano- materia regulada por los instrumentos de planificación territorial- el riesgo por incendio corresponde eminentemente a un riesgo generado por la actividad o intervención humana, y en consecuencia, para su incorporación a los planes reguladores intercomunales y/o comunales deberá ser considerado como tal”.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.2. Carta Gantt de actividades

En la siguiente página se puede observar la planificación propuesta de actividades de difusión, educación y mitigación en la comuna de Purranque, Provincia de Osorno.

Planificación / Años			2021				2022							
Actividad	**Descripción**	**MAY**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**
Reunión y Presentación	Reunión explicativa con alcalde													
Diseño y Planificación	Selección de áreas o localidades a intervenir													
	Disponibilidad de material de educación y difusión.													
	Metodología para implementar la Campaña de Prevención de I.F.													
Educación y Difusión Contactos masivos anual a nivel comunal Contactos con usuarios del fuego anual a nivel comunal	**Campaña "Cuidemos nuestros bosques"** **2021-2022.** **PLAN DE MEDIOS:** Lanzamiento campaña regional de prev. i.f. Difusión radial en radios comunitarias para acercar a la comunidad en temas de prevención de incendios forestales de la comuna. Tv comunal / diarios material impreso de difusión Vía pública: lunetas buses y micros vía pública: letreros camineros Difusión Radial Alianzas Estratégicas													
Difusión In Situ	Stands Institucionales y Ferias Costumbristas.													
Proyecto Nacional "Comunidades Preparadas Frente a Los incendios Forestales" año 2022	**Articulación actores relevantes.**													
	Talleres comunitarios de Incendios Forestales, para implementar medidas preventivas en sus hogares y sectores, que ayude a reconocer los territorios donde habitan.													
Evaluación y Monitoreo	Desarrollo de sistema de evaluación, monitoreo y seguimiento (Oct. Nov. Dic 2022).													
Capacitaciones en Comunidades	Talleres de Silvicultura Preventiva, en las localidades definidas como prioritarias.													
Charla en escuelas y Colegios	Actividad para realizar en establecimientos Educacionales cercanos a las áreas críticas por incendios forestales.													

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

7.1. Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados

Proceso de operatividad para establecer seguimiento de las medidas preventivas

a. En reunión ampliada con todos los servicios, organismos y empresas participantes, CONAF informa y detalla lo considerado como infraestructura crítica y los trabajos a desarrollar en cada caso (COE Comunal).

b. Cada institución participante deberá designar un coordinador, el cual será inducido o capacitado por CONAF Provincial en los trabajos preventivos a ejecutar, así como para el levantamiento de información y estados de avances.

c. Cada servicio, organismo o empresa involucrada realizará un rápido levantamiento de la infraestructura crítica y la situación actual de su entorno respecto del nivel de riesgo y vulnerabilidad frente a incendios forestales.

d. Cada servicio, organismo o empresa participante informa al alcalde de la comuna, la situación de la infraestructura crítica en el territorio, indicando para cada uno de ellos los trabajos a desarrollar, incluyendo en esta cuenta, los tiempos de ejecución de las tareas comprometidas y detalladas en una carta Gantt.

e. El alcalde de la comuna monitorea el estado de avance de los trabajos programados y comprometidos por cada una de las instancias participantes.

f. CONAF Provincial debe mantener un monitoreo constante de los trabajos en desarrollo y los avances logrados y sugerir las correcciones y/o modificaciones que resulten pertinentes.

g. El alcalde comunal informa a todas las entidades que participan de estas medidas preventivas, los resultados logrados con la iniciativa, así como las necesidades de mantención posteriores.

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

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - 2021				
ACTVIDAD	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**
Revisión de Propuesta Preliminar Director Regional CONAF	***			
CONAF-DEPRIF Sanciona contenidos mínimos de los instrumentos y propone metodologías	***	***		
Revisión y sanción de los Instrumentos		***		
Reunión CONAF Provincial Osorno - Prevención I.F./ Sanciona el Plan y selecciona localidades de intervención, que ya están priorizadas.		***		
Instrucción a Jefe Provincial CONAF Osorno		***		
Reunión Director Regional CONAF con Jefe Provincial CONAF		***		
Periodo de Reuniones de Jefe Provincial CONAF con Alcalde comuna de Purranque.		***		
Definición y acuerdos de las localidades a intervenir		***		
Despliegue de los equipos CONAF y aplicación Instrumentos de Gestión		***		
Reportes de actividades		***		
Evaluación		***		

Instrumentos	**Instancia Asociada**
Comunidades preparadas frente a los Incendios Forestales	CONAF - DEPRIF
Acciones de difusión de mensajes de Prevención	CONAF - DEPRIF
Charlas de difusión Prevención de Incendios	CONAF - DEPRIF
Comunicaciones formales con responsables de infraestructura estratégica	DIRECTIVOS CONAF MUNICIPALIDAD
Mapa de Prioridades de Protección.	CONAF - DEPRIF
Pronóstico meteorológico y riesgo de incendios forestales.	CONAF - DEPRIF
Jornadas focalizadas de Protección contra Incendios Forestales.	CONAF - DEPRIF

8. CONCLUSIONES

La protección contra los incendios forestales es la primera prioridad de gestión territorial para el Departamento de Protección de Incendios Forestales perteneciente a la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Conforme a esto, la herramienta ocupada para la planificación y para minimizar la ocurrencia y el daño de los incendios forestales es un plan de prevención de incendios forestales.

La comuna de Purranque ubicada en la Región de Los Lagos presenta un gran valor ecológico por el hecho de que aproximadamente el 47% de la superficie de la comuna se encuentra cubierto por áreas boscosas naturales y plantaciones. En consecuencia, por los antecedentes técnicos definidos, es imprescindible contar con un plan de prevención contra incendios forestales.

El objetivo de este estudio es proveer a la Municipalidad de Purranque de un Plan de Prevención Contra Incendios Forestales. La aplicación de esta herramienta técnica permitirá disminuir la ocurrencia y daño potencial de los incendios forestales futuros, para no repetir el pasado.

La metodología utilizada es la propuesta por Guillermo Julio (1992), en la cual se determinan áreas prioritarias a partir de los análisis de Riesgo, Peligro y Daño Potencial de incendios forestales. Los datos recopilados para la elaboración de dichos análisis se procesaron en el Sistema de Información Geográfico (SIG), integrándose finalmente para la obtención del plano de Áreas Prioritarias de Protección.

Con la integración del Mapa de Riesgo de incendios forestales, del Mapa de Peligro y del Mapa de daño potencial se obtuvo el Mapa de Áreas Prioritarias de Protección frente a incendios forestales y la experiencia de profesionales del DEPRIF de CONAF-Región de Los Lagos, se desprende que un área de alta prioridad de protección es la localidad de Hueyusca. Se sugiere realizar para los habitantes de este poblado inducción a la prevención de incendios forestales a través de talleres que preparen a la comunidad en la prevención de los incendios forestales.

Para inducir a otras comunidades y/o a pequeños propietarios rurales, se pueden dictar charlas sobre temas como silvicultura preventiva y vivienda preparada ante los incendios forestales.

Por otra parte, es conveniente realizar campañas de prevención de incendios forestales mediante charlas y actividades lúdicas en establecimientos educacionales de la Comuna de Purranque. En período de ferias costumbristas y actividades masivas se debería efectuar entrega de información respecto a prevención de incendios forestales a las personas en general.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca del congreso nacional de chile. 2017. Reportes estadísticos comunales

- CONAF. 2012. Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales. Región de Los Lagos.

- CONAF. 2013. Proyecto "Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales nativos de Chile". Actualización 2014. Región de Los Lagos, Chile.

- CONAF. 2018. Plan de protección contra incendios forestales comuna de San Pablo – Provincia de Osorno.

- Contreras, A, et al. 1989. Mejoramiento de cultivos para pequeños agricultores. Informe final. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

- División Político, Administrativa y Censal. 2017. Región de Los Lagos.
- Haltenhoff, H. 2005. Silvicultura preventiva. Manual de trabajo nº452. Santiago. Chile.

- Julio, G. 1992. Método de determinación de las Prioridades de Protección. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Manual Nº 10, Santiago. Chile

- Julio, G., Bosnich, J. 2005. Fundamentos del Manejo de Fuego. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. Valdivia. Chile.

- Koller, 1982. Análisis y Zonificación del Peligro de Incendios Forestales en la Décima Región.

- Lara, A., Soto, D., Armesto, J., Donoso, P., Wernili, C., Nahuelhual. L. 2003. Componentes Científicos Clave para una Política Nacional Sobre Usos, Servicios y Conservación de los Bosques Nativos Chilenos. FORECOS. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

- Linstone, H. A., y Turoff, M. 2002. The Delphi Method. Boston: Addison-Wesley Pub. Mercedes, R. Álvarez.T, Mercedes T. 2016. El método Delphi

ANEXOS

ACTA DE REUNIÓN N° 1.

Tema	**ENTREGA FÍSICA PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE PURRANQUE**		
Objetivo Reunión	**Reunión de entrega de documento final entre Municipalidad de Purranque y Sección de Prevención Contra Incendios Forestales, CONAF Región de Los Lagos.**		
Fecha Reunión:	20/10/2021	**Lugar: Sala de Capacitaciones del Cuerpo de Bomberos de Purranque**	
Hora de Inicio:	15:00	**Hora de Término:**	16:00

Temas abordados:

Se da inicio a la primera reunión entrega final del Plan de Protección contra Incendios Forestales entre la Ilustre Municipalidad de Purranque representada por el Sr. Cesar Crot Vargas, Alcalde de la comuna, Carabinero, Bomberos, Armada, otros integrantes del Comité Operativo de Emergencia, y finalmente, personal técnico de la Sección de Prevención de Incendios Forestales, CONAF Osorno de la Región de Los Lagos, donde la principal temática abordada fue la elaboración del Plan de Protección Contra Incendios Forestales para la Comuna de Purranque, indicando sus objetivos y aplicabilidad para la Comuna. Adicionalmente se abordaron las siguientes temáticas:

- Se comenzó el evento con una presentación sobre conceptos básicos sobre la generación y propagación de incendios forestales, el que hacer de las secciones de prevención y la de combate, estadísticas de incendios forestales, entre otros. En la ocasión el Jefe de Distrito y Jefe Provincial, Sr. Richard Hueitra, dedica algunas palabras explicando la actividad.
- Se detallaron antecedentes generales sobre la problemática en la ocurrencia de incendios forestales en la comuna, indicando las diferentes variables o factores a analizar para la determinación de las áreas o zonas vulnerables a la propagación de incendios forestales dentro de la comuna de Purranque.
- Se acordó realizar reuniones futuras de coordinación con el Encargado de Emergencia Comunal Sr. Alexis Vergara en marco de la gestión de la emergencia ante eventuales incendios forestales
- Por otra parte, se detallaron las múltiples actividades realizadas por la Sección de Prevención de Incendios Forestales, asociadas a talleres y charlas sobre Silvicultura Preventiva, Comunidades Preparadas frente a los incendios forestales, educación ambiental, administración del uso del fuego como quema controlada, entre otros.
- Se realiza entrega del Plan de Protección contra Incendios Forestales para la Comuna de Purranque en presencia de autoridades comunales e instituciones relacionadas con la emergencia.

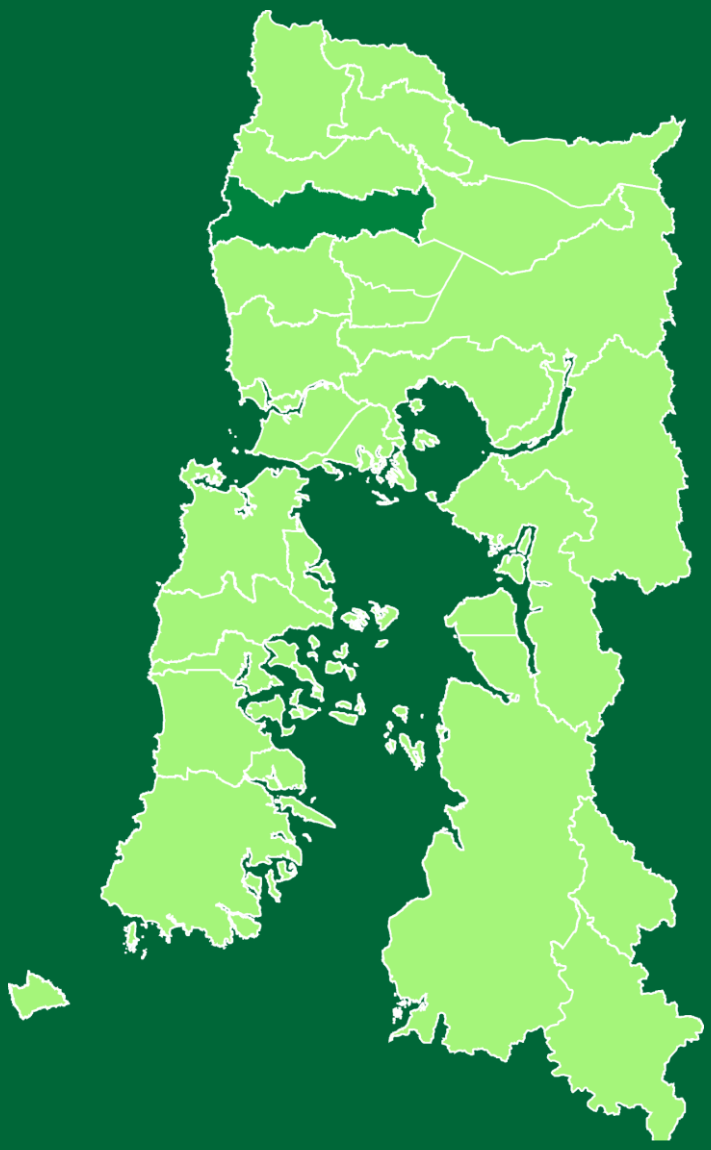
Acta de Asistencia a reunión de entrega física del Plan de Protección contra Incendios Forestales para la comuna de Purranque

- **Fecha: 20 de octubre de 2021**
- **Lugar: Sala de Capacitaciones del Cuerpo de Bomberos de San Pablo**

ASISTENTES REUNIÓN / CONAF – Municipalidad de Purranque			
Nombres	**Cargo**	**Tel. / Celular**	**Firma**
Alexis Vergara P.	Jefe Operaciones M. Purranque	990516260	
CARLOS CEA L.	DIRECTOR DE SEGURIDAD	958607848	
Edgardo Cerón	2do COMANDANTE	963397678	
Nolasco Núñez Alvarez	SUPER INTENDENTE CORTE 1	952253922	
JUAN MELLA NAVARRO	SUPERINTENTE C.B.P	993171246	
Felipe Alos Barrientos	Subteniente Carabineros	942664089	
José L. Marsilla B.	Gabinete Purranque	951494929	
JUAN CARLOS DELGADO	SEG. PUB. Y ENTERG.	978625933	
CESAR CROT VARGAS	ALCALDE	967692658	
V. Joe Navarro	PRP. + PJ	9 8130300	
Ricardo Cortes Alarcón	Capitán de Puerto de Maullín (Purranque). Armada de Chile	998171785 991389621	
Richard Huerta Quilaqueo	Jefe Provincial CONAF.	967602629	

ANEXO FOTOGRÁFICO

ENTREGA DE PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE PURRANQUE



PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE PURRANQUE

Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

Conaf