



PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES



COMUNA ALTO BIO BÍO

Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales
Región del Biobío

2023

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA	4
3.1 Datos generales de la comuna	4
3.2 Historial de los incendios forestales en la comuna	5
3.2.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años.	5
3.2.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años.	6
3.2.3 Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años.	6
3.3.1 Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región.	8
3.3.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna.....	9
4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA	9
4.1 Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna	9
4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna	11
4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz y gestiones preventivas o de mitigación sugeridas a implementar.....	12
5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES ...	13
5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad	13
5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave (municipalidad, juntas de vecinos, instituciones educativas, instituciones de emergencia, entre otros.).....	13
5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF.	13
5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales	14
5.2.1 Prevención social	14
5.2.2 Prevención comunitaria	15
5.2.3 Trabajos de mitigación ante incendios forestales	15
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	18
6.1 Carta Gantt de actividades	18
Actividades CONAF – Municipio	18
Participación en las Mesas Territoriales.	18
7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados.	19
7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas.....	20
8. CONCLUSIONES	21
9. BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFIA	22
10. ANEXOS	23

1.INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha sido cada vez más patente que los incendios forestales se han transformado en un problema de gran impacto social, que incluso genera la pérdida de vidas humanas, y comprometen el orden y seguridad interna del Estado, es por ello que se requiere de un trabajo mancomunado, permanente, sistemático y especialmente focalizado con los habitantes de aquellas comunidades más directamente expuestas a la amenaza y vulnerabilidad frente a los incendios forestales.

De acuerdo a la institucionalidad vigente, existen varias organizaciones que tienen injerencia en la solución de este problema, por tanto, se hace necesario provocar las sinergias necesarias para abordar su solución de una forma integral y eficiente.

La Corporación Nacional Forestal, es el Servicio del Estado encargado por Ley de Controlar y Prevenir los Incendios Forestales, según lo establece el D.S. 733 de 1982, que para esos efectos dispone anualmente de Planes de Prevención, Sistemas de Detección, Central de Despacho, Brigadas y Aeronaves de Combate de Incendios, además de coordinaciones con organismos vinculados a la Protección Civil.

El Plan de Protección contra Incendios Forestales para la comuna del Alto De Bío Bío, constituye la planificación, coordinación y ejecución de las acciones y actividades de Protección contra Incendios Forestales para ésta, y así también puede formar parte del Plan de Desarrollo Comunal si se estima pertinente, por cuanto, de aplicarse en su totalidad, con el involucramiento de todos los actores relevantes del Municipio, es posible reducir en forma significativa la amenaza recurrente de los incendios forestales que generan importantes daños, y que afecta la seguridad.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- Establecer las estrategias de planificación, coordinación y ejecución de las acciones y actividades de prevención y mitigación de incendios forestales en la comuna de Alto Bío Bío involucrando a los actores clave del territorio.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar sectores de riesgo que se abordarán en el plan de protección de la comuna de Alto Bío Bío.
- Definir acciones en conjunto con la I. Municipalidad del alto de Bío Bío para la prevención y mitigación ante la ocurrencia de Incendios Forestales.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional para mejorar las capacidades de los organismos pertinentes a sistema comunal de protección civil en torno a la amenaza de incendios forestales.

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA

3.1 Datos generales de la comuna

Localidad Geográfica

La comuna de Alto Bío Bío está ubicada en la zona cordillerana de la Región del Biobío, fue creada el año 2004 bajo la ley N°19.959, separándose de Santa Bárbara estableciendo como capital y emplazando su municipalidad en la localidad de Ralco, y abarca una superficie aproximada de 2.125 km², que se extiende entre las riberas del río Queuco y Biobío distribuidas en las siguientes 15 comunidades: Butalebún, Trapa, Malla, Cauñicú, Pitril, Callaqui, El Avellano, Quepuca Ralco, Aukin Wallmapu, Ralco Lepoy, El Barco, Guayali, Ralco, Palmucho.¹ (Anexo 1 y anexo 2)

Accesibilidad

La comuna de Alto Bío Bío comienza en la localidad de Ralco, la que se encuentra a 217 Kilómetros. de Concepción. Para llegar usted debe ingresar a la ciudad de Los Ángeles, para luego tomar la Ruta Q-61 (Los Ángeles - Santa Bárbara), pasar por Santa Bárbara y después de recorrer 92 kilómetros llegará a la localidad de Ralco. (Anexo 1)

Antecedentes Demográficos

En base al CENSO elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas el año 2017, la comuna posee una población de 5.923, con una proyección de 6081 para el año en curso, en el estudio declarado se obtuvo que aproximadamente un 85% de la población, cerca de 5035 personas, se identifican como miembros de pueblos indígenas, siendo la etnia Mapuche Pewenche la predominante del territorio con un 98.9%.

La población censada se distribuyó en 3.036 hombres y 2887 mujeres con el rango etario de mayor presencia corresponden al de 15-64 años con un 63,4% en un total de 2.137 viviendas, lo que refleja un 17% de hacinamiento y donde solo un 28% tenía acceso a la red pública de agua potable.²

Actividad Económica

Las principales industrias de Alto Bío Bío son comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, agricultura, ganadería y silvicultura y pesca en muy poca cantidad. (Anexo 3)

La base económica tradicional de la comunidad se caracteriza por la práctica de la ganadería bajo un sistema de trashumancia y las prácticas agrícolas bajo un sistema predial de subsistencia que no logra generar mayores excedentes que se orienten a la comercialización. Debido a esto es que la vocación productiva de la localidad se ha ido transformando hacia el rubro de turismo como estrategia para el desarrollo económico local, abordado desde la cultura Pewenche y su relación con atractivos naturales presentes en el territorio como son la laguna de Cauñicu en el sector Rahueco, los pozones y saltos del río Kawello ko, la laguna azul y las aguas termales en el sector Chichintawue, viéndose reflejado en la instalación de servicios turísticos de manejo comunitario e individual que en el último tiempo han dinamizado la economía local, al cual se incorporan la comercialización de productos locales, tales como la artesanía o la producción en el rubro de la apicultura.

¹ <http://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2021/07/PIT-Alto-Biobio.pdf>

² <http://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2021/07/PIT-Alto-Biobio.pdf>

Datos Climáticos

El clima comunal está determinado por su ubicación en la cordillera de los Andes de Chile centro-sur. Desde el punto de vista climático, la región marca la transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que se desarrollan inmediatamente al sur del río Bio-Bío. Clima frío de altura se desarrolla en la Cordillera de los Andes por sobre los 1500 m de altura, con abundantes precipitaciones, más de 2000 mm anuales y bajas temperaturas, que permiten la presencia de nieves permanentes en las alturas de la cordillera. En general, para la cordillera de los Andes no se pueden entregar muchas conclusiones por la ausencia casi absoluta de datos; esto impide aclarar el problema de gran interés biológico sobre las diferencias y las similitudes entre los climas de altura y los climas de las zonas bajas de la misma región. Los datos pluviométricos indican ciertas influencias de continentalismo hídrico en la cordillera de los Andes. Es evidente que, cualquiera sea el régimen pluviométrico, el período de actividad biológica en alta montaña se verifica solamente en verano, con una tendencia biológicamente continental. Respecto de la distribución de las precipitaciones existe un importante efecto de disparo pluviométrico que se localiza en las vertientes de barlovento de la cordillera, representada por los macizos del volcán Callaqui, los volcanes Lonquimay y Tolhuaca. Las zonas de sombra pluviométrica se manifiestan en la ladera de sotavento del volcán Callaqui, donde el descenso de las precipitaciones del orden de un 50% (desde 5.000 a 2.500 mm anuales), ocurre en dirección al sistema andino.

Flora y Fauna

La comuna del Alto Bío Bío posee sobresalientes atractivos naturales caracterizados por la flora y fauna nativa de la Cordillera de los Andes y la presencia de dos volcanes activos (Callaqui y Copahue), que destacan entre las demás cumbres nevadas que aportan considerables cantidades de agua a los dos principales ríos que cruzan la comuna, el Queuco y el Biobío.

En el uso bosque la mayor superficie (98,9%) corresponde al sub-uso bosque nativo (112.788 ha), el cual se encuentra en toda la comuna. Este bosque nativo, se compone de seis tipos forestales, el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue, el tipo forestal Lengua, el tipo forestal Araucaria, el tipo forestal Coihue-Raulí-Tepa, el tipo forestal Ciprés de la cordillera y finalmente el tipo forestal siempreverde. Es posible encontrar seis tipos forestales, el más abundante, el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue abarcando el 34,9% (39.433,3 ha), le sigue el tipo forestal Lengua con 28,2% (31.822,7 ha), el tipo forestal Araucaria con 15,76% (17.638,9). El tipo forestal Coihue-Raulí-Tepa con 12,9% (14.558,7 ha), el tipo forestal Ciprés de la cordillera con 8,2% (9.284,5 ha), y finalmente el tipo forestal siempre verde con 0,04% (49,8 ha).³ (Anexo 4)

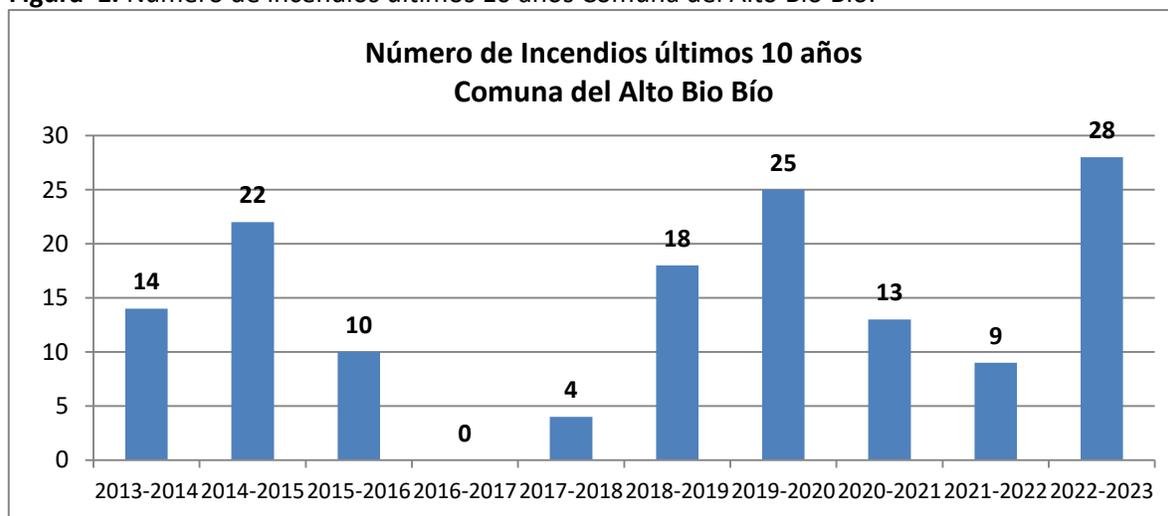
3.2 Historial de los incendios forestales en la comuna

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

Considerando la cantidad de incendios ocurridos los últimos 10 años el gráfico muestra que el pick de ocurrencia de incendios forestales fueron los años 2019-2020 con 25 incendios y el periodo 2022-2023 con un total de 28 sucesos.

³ Fuente: <https://simef.minagri.gob.cl/bibliotecadigital/bitstream/handle/20.500.12978/120/R08314-INFORME%20COMUNAL%20ALTO%20BIOB%20C3%8DO.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Figura 1. Número de incendios últimos 10 años Comuna del Alto Bío Bío.

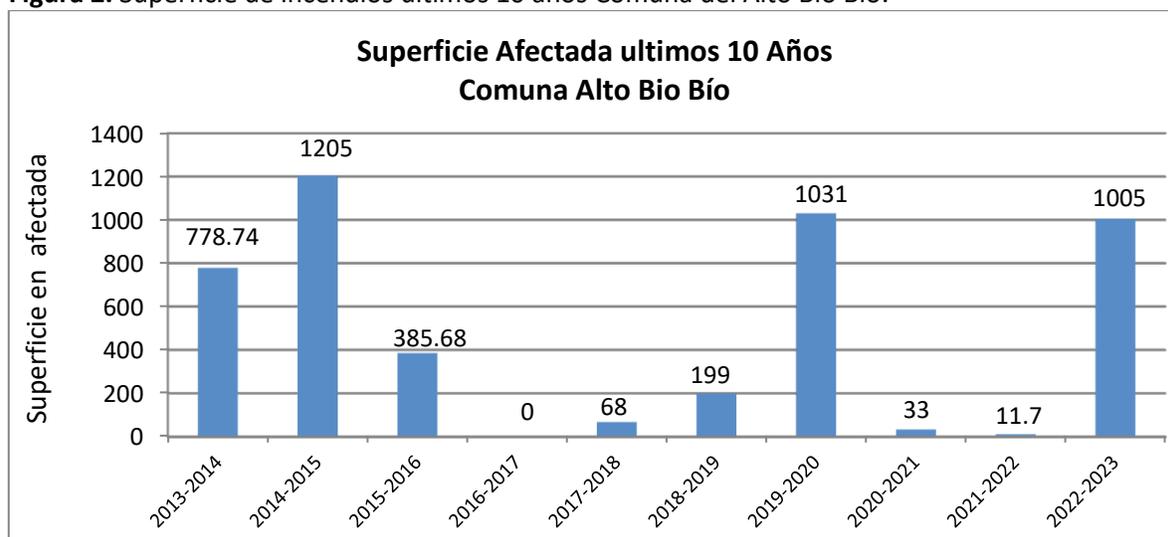


Fuente: Sistema de información digital para control de operaciones SIDCO.

3.2.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años.

Considerando la cantidad de incendios ocurridos los últimos 10 años el grafico muestra un total de 2.279,7 Ha Consumidas mostrando el pick de superficies quemada los años 2019-2020 con un total de 1031 Hectáreas.

Figura 2. Superficie de incendios últimos 10 años Comuna del Alto Bío Bío.



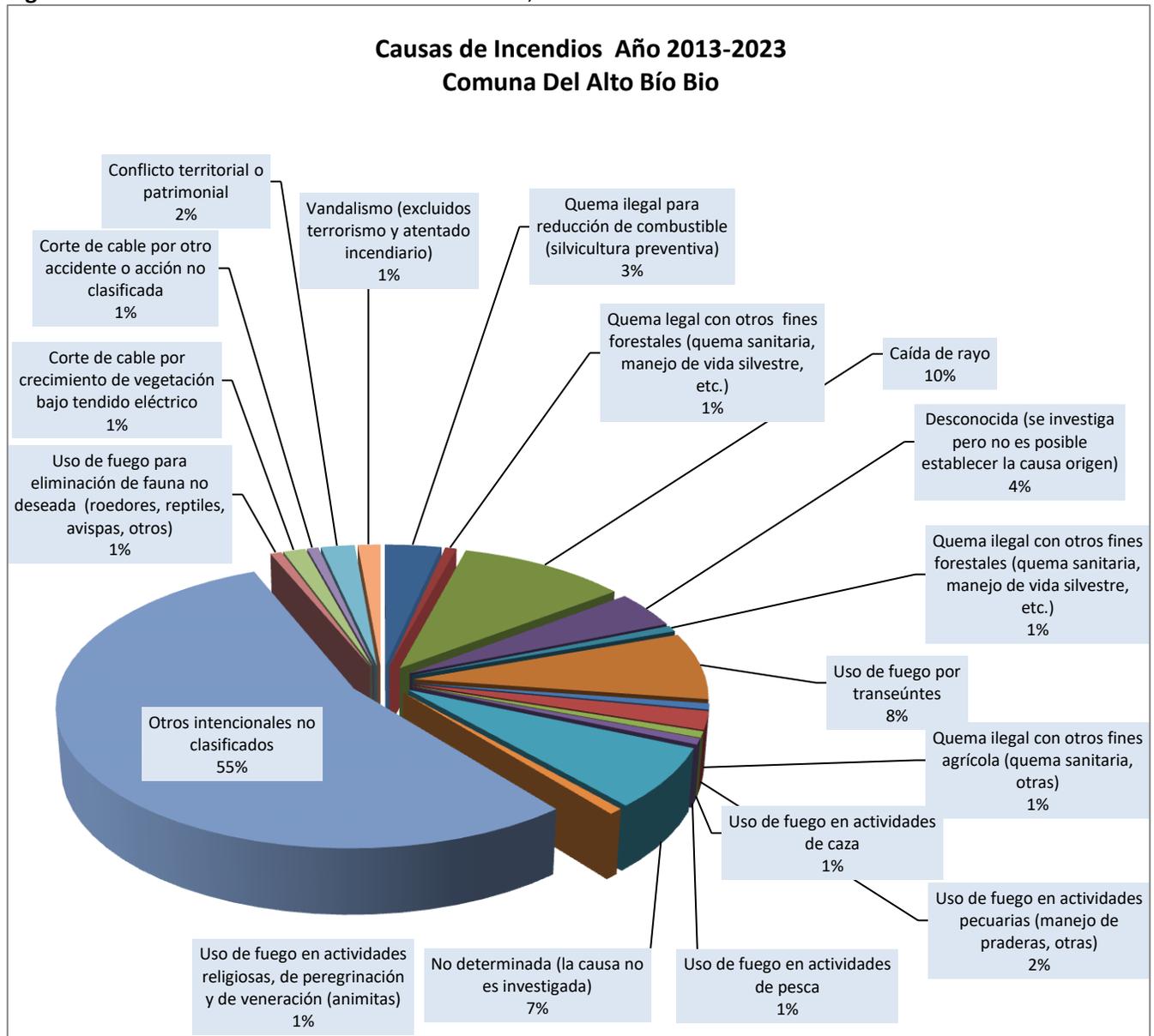
Fuente: Sistema de información digital para control de operaciones SIDCO.

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

En el origen de la causa de los incendios forestales existe una alta correlación entre la densidad poblacional y el nivel de ocurrencia de incendios, ya que está estrechamente ligado a la actividad del hombre, debido a su desconocimiento y falta de cuidado o negligencia en el uso del fuego, ya sea tanto para fines recreativos u otros, además de la intencionalidad. En base a la clasificación de causas establecidas por la Corporación Nacional Forestal, es posible tener un diagnóstico de qué está generando esta situación.

El Origen de la causalidad de incendios los últimos 10 años destacan un 55% son intencionales, un 10 % Caída de Rayo, el 8% uso de fuego por transeúntes y un 7% No determinada.

Figura 3. Causas de Incendios forestales 2013-2023, Comuna del Alto Bío Bío.



Fuente: Sistema de información digital para control de operaciones SIDCO.

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

La comuna del Alto Bío Bío el último periodo registra un total de 7 avisos de quema con una superficie tratada de 45.4 hectáreas

Tabla 1. Numero de avisos y superficie tratada por tipo de quemas y rango de superficie, comuna del Alto Bío Bío.

Rango Superficie (ha)	Tipo de quema		Total		Avisos con plan		
	Agrícola	Forestal	N° avisos	Sup. tratada (ha)	N° avisos	Sup. (ha)	% respecto al total
	Sup. tratada (ha)	Sup. tratada (ha)					
0 - 50.10	991.737,85	75.149,75	161.763	1.066.887,61	40.223	461.369,28	24,87
50.11 - 100.10	460.441,09	30.744,09	6.609	491.185,18	3.720	274.946,98	56,29
100.11 - mas	837.099,22	39.333,71	4.387	876.432,93	2.792	558.233,55	63,64
TOTAL	2.289.278,16	145.227,55	172.759	2.434.505,72	46.735	1.294.549,81	

Fuente: SAQ (Sistema de Asistencia de Quemadas), CONAF.

La comuna del Alto Bío Bío el último periodo registra un total de 7 avisos de quema con una superficie tratada de 45.4 hectáreas.

El objetivo de quema principalmente en la comuna del Alto Bío Bío es para eliminación de vegetación antes de sembrar y plantar, aplicado principalmente para la prevención ante una posible proyección a plantaciones forestales y viviendas. En segundo lugar se encuentra y la reducción de peligro de incendios forestales (Tabla 2).

Tabla 2. Número de avisos y superficie tratada por tipo de quemas y rango de superficie, comuna del Alto Bío Bío.

Objetivo de la Quema Superficie (ha)														
	Reducción del peligro de incendios forestales	Eliminación de vegetación antes de sembrar o plantar	Control de enfermedades o plagas	Limpia o construcción de caminos, canales y cercos	Mejoramiento de forraje para ganado	Control de especies consideradas perjudiciales	Mantenimiento y/o construcción de corta fuegos	Manejo de plantaciones forestales	Otras	Total		Avisos con plan		
										NA	Sup (ha)	NA	Sup (ha)	%
ALTO BÍO BÍO	9,70	21,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	31,40	2	14,00	40,00
TOTAL	9,70	21,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	31,40	2	14,00	40,00
Simbología:														
NA	Nº avisos													
Sup	Superficie tratada (ha)													
%	Porcentaje respecto al total													

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

La Corporación Nacional Forestal mediante el Decreto Supremo 276/1980, del Ministerio de Agricultura, administra el uso del fuego como herramienta para el manejo de desechos vegetales en terrenos agrícolas y forestales, solo en forma de “quema controlada”. Dicho decreto define una quema controlada como 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.

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

En General la Comuna del Alto Bío Bío en los últimos 10 años ha presentado una cantidad de 143 incendios lo que da como promedio 14,3 incendios por años con un máximo de 28 en la temporada 2022 y 20233 y una mínima de 0 en la temporada 2016-2017 (Figura 1)

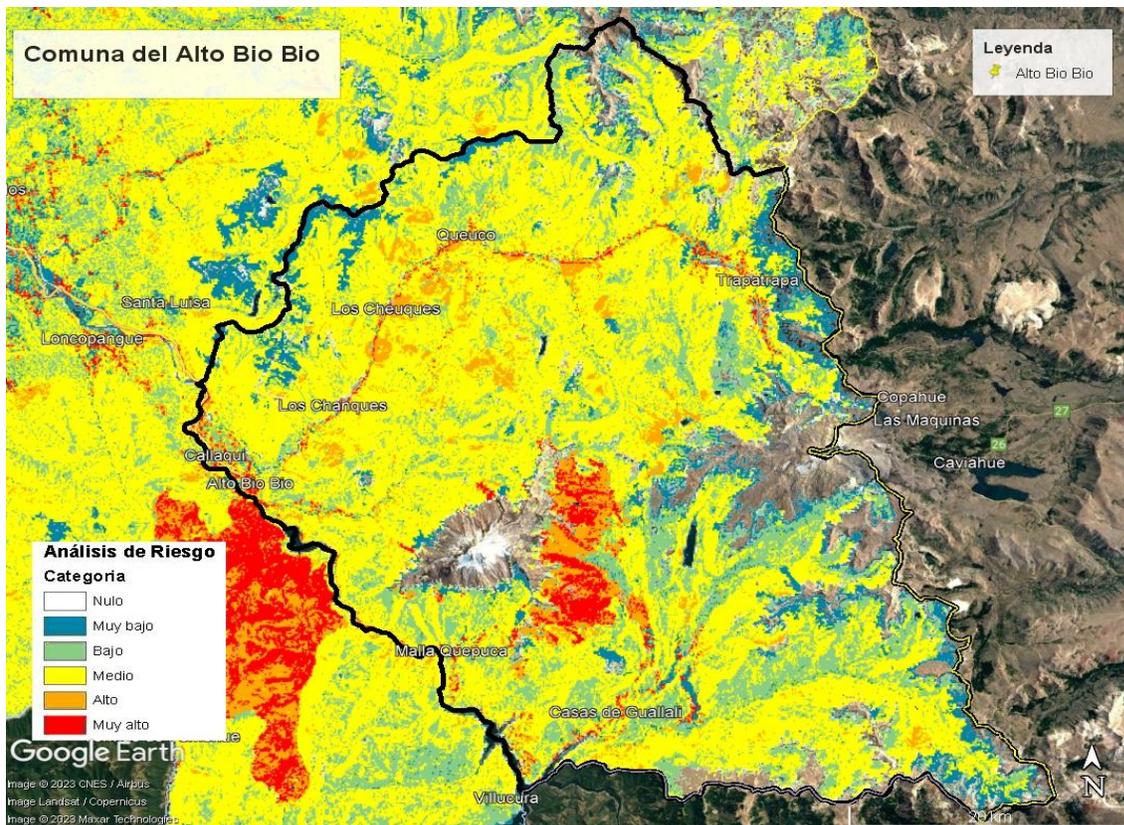
Los lugares más propensos a incendios forestales cercanos a la zona de interfaz son Rañilhueno donde en la temporada 2022 Entre enero y Marzo de 2023 han ocurrido 3 incendios arrojando un total de 15,42 ha.

Ver figura 4 El otro sector a intervenir es camino a Ralco desde Alto Bío Bío según el mapa de riesgo. Ver figura 5.

Figura 4. Mapa incendios forestales zona de interfaz comuna del Alto Bío Bío



Figura 5. Mapa de Riesgo de la Comuna del Alto de Bío Bío.



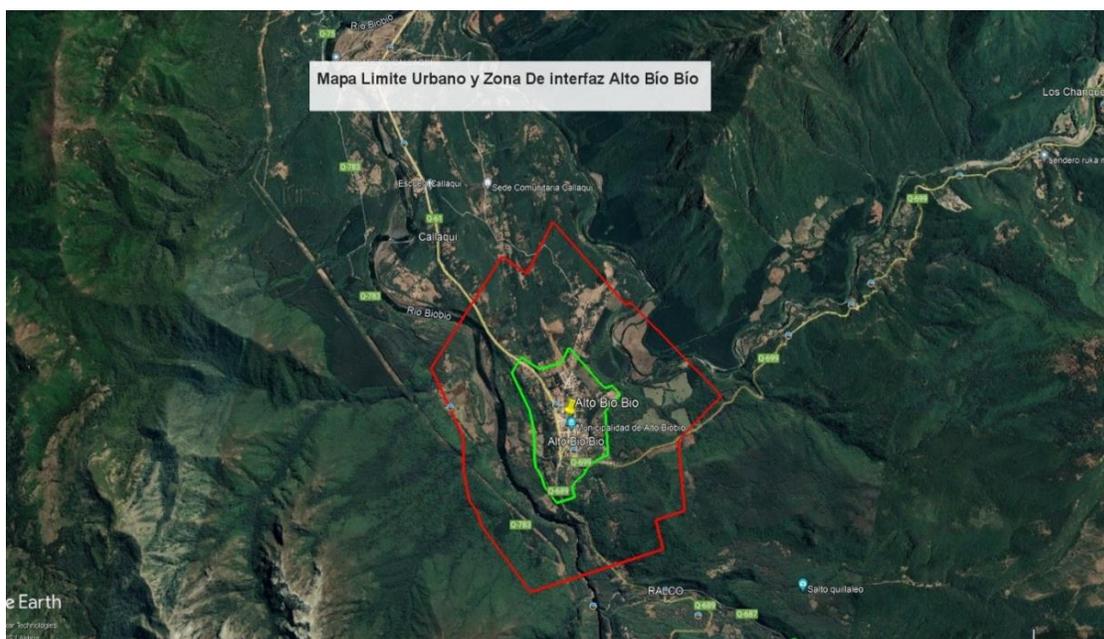
4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna

Se define la zona de interfaz como un área donde combustibles forestales se encuentran adyacentes a las casas, granjas, construcciones y otras dependencias. Esto puede ocurrir donde las construcciones y los combustibles forestales vegetación se unen en un límite bien definido, o en el intermix, donde los combustibles forestales y las construcciones se entremezclan sin claridad ni límite definido (Haltenhoff H., 2013). Ver Figura 6

En el ámbito territorial, la misma ordenanza local define para efectos del ordenamiento territorial comunal en el territorio de la comuna de Alto Bío Bío dos tipos de áreas: Área Urbana y Área Rural. El área urbana distingue a su vez, tres macro áreas: Área Urbana Consolidada, Área de Extensión Urbana y Áreas Especiales, de Restricción y Protección.

El plan no regula el área rural de la comuna de Alto Bío Bío, ya que está conformada por el resto del territorio comunal, no incluido en el límite urbano. Su regulación urbanística se regirá según lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General y demás disposiciones legales y reglamentarias atinentes a este territorio

Figura 6. Zona De Interfaz Comuna de Alto Bío Bío.



El área urbana está definida por el límite urbano que corresponde a las líneas poligonales cerradas para Alto Bío Bío ver figura 7.

Figura 7. Límite Urbano Comuna del Alto De Bío Bío.



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

La ocurrencia de incendios es un riesgo de alta probabilidad en el caso de la comuna de Alto Bío Bío, debido a la presencia de importantes extensiones de Bosque nativo, algunas de las cuales se encuentran cercanas a viviendas y predios agrícolas o lugares donde se desarrollan otras actividades productivas,

Como gestión preventiva se encuentra principalmente la educación ambiental, realizando actividades de difusión masiva en las viviendas como en lugares de atractivo recreacional.

La silvicultura preventiva también es una actividad a realizar, destinadas principalmente a cortar la continuidad de combustible en caso de incendio forestal.

En cuanto a Incendios forestales, se puede mencionar que entre la temporada 2019 y 2020 hubo un importante número de incendios 25 en total y la temporada 2022-2023 con un total de 29 y una superficie de 2036 hectáreas. En ambas temporadas estos incendios ha sido en bosques, renales, lugares cercanos a población o en sectores distantes, los cuales son atendidos principalmente por brigadas forestales de empresas de la zona y CONAF.

La Oficina Comunal de Emergencia mantiene contacto permanente en la comuna con los demás integrantes del comité protección civil y al provocarse un incendio forestal se evalúa y se informa a Bomberos si existen viviendas cercanas para extinción inmediata, además de comunicar a CONAF y empresas forestales.

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

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad.

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave (municipalidad, juntas de vecinos, instituciones educativas, instituciones de emergencia, entre otros.)

Los actores y/o instituciones relevantes para la comuna de Alto Bío Bío son los siguientes:

- Municipalidad de Alto Bío Bío.
- Dirección de Obras Municipales, Programas de empleo, Administrador Municipal, Encargado de Emergencias, Departamento de Educación, entre otros.
- Carabineros.
- Bomberos.
- Establecimientos Educativos.
- Juntas de Vecinos.
- Empresas Forestales.

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

Municipalidad de Alto Bío Bío: La corporación Nacional Forestal realiza actividades destinadas a la prevención de incendios forestales, conjunta con el área de dirección de obras, medio ambiente aseo, y departamento de educación de la municipalidad de Alto Bío Bío, entre las cuales se encuentran actividades de difusión masiva, educación ambiental en escuelas de la comuna y silvicultura preventiva.

Las actividades del trabajo en conjunto entre CONAF y los actores relevantes de la comuna de Alto Bío Bío son las siguientes:

- Realización charlas en conjunto a personal de Municipalidad a Juntas de Vecinos de la Comuna de Alto Bío Bío.
- Participación en actividades masivas de la comuna durante el periodo estival, coordinados previamente con el Municipio, Administrador Municipal, Dirección de obras, Empresas Forestales.
- Capacitación a personal del programa de empleos de la comuna en temáticas de construcción y mantenimiento de cortafuegos.
- Capacitación a personal de Municipalidad, Carabineros, Bomberos y usuarios PRODESAL sobre decreto 276 de Uso del Fuego y procedimientos de Fiscalización.
- Presentación del Programa de Prevención a profesores de Establecimientos educativos rurales de la comuna, para coordinación de actividades de educación ambiental.
- Participación en actividades puerta a puerta, destinadas a la prevención de incendios forestales en conjunto con las Juntas de Vecinos.

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

Las acciones educativas que forman parte de este trabajo integral, se orientan a sensibilizar a las personas con relación a su entorno natural, de acuerdo a esto y teniendo presente que la educación ambiental es una potente herramienta destinada al cambio de actitud y conducta del ser humano, desde el año 2023, la Corporación Nacional Forestal, región del Biobío implementa dos programas de educación ambiental permanente dentro de toda la región que se ejecutan en establecimientos educacionales municipales y particulares. Uno de ellos está destinado a alumnos de cuarto y quinto básico y tiene como propósito ser un aporte significativo en los cambios de conducta de los estudiantes para mejorar la relación de las personas con el entorno. Por otro lado, el programa Forestacuentos está dirigido a alumnos de Pre kínder, kínder y primero básico y pretende aportar a la creación de nuevos patrones de comportamiento en los niños basado en valores para enriquecer la educación hacia el medio ambiente, dando origen a nuevos patrones de comportamiento, basados en valores, tales como el respeto, la solidaridad, la tolerancia, la inclusión, el cuidado, el cariño, el amor y la protección a la vida en todos sus géneros e incorporando la importante participación de la familia como pilar fundamental en su aprendizaje.

5.2.1.2 Descripción de actividades de difusión a realizar

El plan de comunicaciones estará dirigido a toda la población de la comuna de Alto Bío Bío, donde se tendrá como propósito difundir toda iniciativa que directa o indirectamente incida en la prevención y control de incendios forestales y se apoyará a través de la sección de Comunicaciones de CONAF. Las actividades de difusión a realizar y que tienen por objetivo concientizar a la población sobre la problemática y daños que provocan los incendios forestales están dadas principalmente a través de Operativos carreteros, Operativos Puerta a puerta, Charlas de Educación ambiental y Uso el fuego en colegios y juntas de vecinos, Silvicultura preventiva, etc. Por su parte, la Municipalidad ha apoyado a la Corporación Nacional Forestal en las actividades antes descritas.

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

Los Programas de Educación Ambiental que realiza CONAF se orientan principalmente a la comunidad escolar de educación básica, apoyándose fuertemente en los pilares de la Educación Ambiental y Forestin, junto a ello a la sensibilización de la problemática ambiental y la valorización del medio ambiente.

El Plan Comunal se puede definir como un sector seguro para las personas, donde los mismos habitantes gestionan la preparación de su entorno para ayudar a proteger sus hogares, reduciendo la exposición y el riesgo de estos ante un incendio forestal, evitando así pérdidas significativas y manteniendo los beneficios que el medio brinda a la vida silvestre, al paisaje y también a la vida humana.

En estos sectores se privilegia la protección de las familias, las propiedades y el medio ambiente antes que se origine un incendio, lo cual, mediante un trabajo participativo entre los habitantes de la comunidad, en conjunto con el apoyo técnico de especialistas, tiene como producto la

elaboración de un Plan comunitario para la prevención de incendios forestales (PCPIF) adaptado a la realidad territorial de cada comunidad.

5.2.2 Prevención comunitaria

5.2.2.1 Breve descripción del programa comunidades preparadas y comunidades existentes en la comuna

La corporación nacional forestal (CONAF), estableció el proyecto de “COMUNIDAD PREPARADA FRENTE A LOS INCENDIOS FORESTALES”, con el propósito de aprender a reducir la vulnerabilidad y fortalecer las capacidades de autoprotección, a través de concientizar a la comunidad sobre el riesgo de vivir en una zona de interfaz urbano-forestal y la modificación de comportamientos para tender hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la prevención de incendios forestales. En este sentido la concientización que se desea lograr requiere de un trabajo sistemático y a largo plazo ya que la finalidad es dejar la prevención de incendios forestales instaurado en las comunidades.

Para lograrlo un punto esencial a tener presente es el acompañamiento que se debe realizar a las comunidades en todo el proceso y también una vez que se ha aprobado el Plan Comunitario de Prevención de Incendios Forestales.

En La Comuna no existen comunidades preparadas.

5.2.2.2 Elección de comunidades potenciales y propuesta de trabajo.

La elección de las comunidades está estrictamente relacionada con la ocurrencia de incendios forestales y el nivel de daño que este pueda producir a las viviendas e infraestructura crítica.

Se trabajará de manera focalizada en comunidades que se encuentren localizadas dentro de zonas críticas de ocurrencia de incendios forestales, comunidades que estén expuestas al peligro de incendios forestales, comunidades que se encuentren insertas en zonas de interfaz urbano-forestal, comunidades que sean vulnerables dentro de la comuna del Alto Bío Bío .

5.2.3 Trabajos de mitigación ante incendios forestales

5.2.3.1 Planificación de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar

Las actividades de prevención orientadas a minimizar el daño que provocan los incendios forestales están referidas principalmente a la Silvicultura Preventiva cuyo objetivo es cortar la continuidad tanto horizontal como vertical de la vegetación para reducir la propagación del fuego, principalmente a través de la construcción de cortafuegos preventivos con Maquinaria pesada de la Municipalidad del Alto Bío Bío, la cual se gestiona con el departamento de dirección de obras.

5.2.4 Prevención punitiva

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

El Método de las Evidencias Físicas – MEF (EIMFOR, España) utilizado por la Brigada de Determinación de Causas de Incendios Forestales de CONAF (BRIDECA), permite localizar a través de la lectura de vestigios dejados por el fuego en su avance, el área de inicio del fuego y

posteriormente acotar este sector. La determinación del área de inicio permite buscar y obtener las pruebas materiales del medio de ignición que originó el incendio, si se encuentran, éstas, junto con las evidencias físicas presentes en la zona y las entrevistas a testigos directos o que tuvieron conocimiento del hecho, permite obtener la siguiente información: Reconstruir la evolución del incendio desde su inicio, Conocer y clasificar la causa que lo provocó.

5.2.4.2 Programa de coordinación con Ministerio Público y autoridades locales.

La Corporación en la Región del Biobío mantiene una estrecha colaboración con los diferentes organismos asociados a la Investigación de Incendios Forestales, por lo cual, en el transcurso de los años, ha capacitado a Carabineros, PDI, Fiscales en el ámbito de investigación y determinación de causas, así como también se han definido criterios de incendios que es necesario investigar. Cabe señalar que con fecha 27/09/2018 a nivel nacional se firmó un Protocolo de Colaboración entre el Ministerio Público y la Corporación Nacional Forestal. En dicho documento se precisan diversos compromisos de coordinación, traspaso de información, capacitación, entrenamiento, apoyo de especialistas en investigación de incendios forestales, uso del fuego, prevención de incendios forestales, por lo cual, cualquier acción que se desarrolle, estará supeditado a lo indicado en el citado Protocolo, para lo cual CONAF en la Región del Biobío tiene implementada una Brigada de determinación de Causas (BRIDECA) con asiento en la Oficina Regional, quien puede actuar si las circunstancias así lo requieren. Es así como, de acuerdo con los criterios previamente señalados, se deberá ir determinando cantidad y que incendios investigar.

5.2.5 Planificación de patrullajes preventivos

Personal de CONAF realizara vigilancia a través de patrullajes preventivos en sectores identificados si se requiriera en caso que las condiciones meteorológicas sean favorables para la ocurrencia de Incendios Forestales.

Patrullaje Alto Bío Bío Realizado por CONAF "BOTON ROJO"

Tabla 3. Patrullaje Alto Bío Bío "Botón Rojo"

Tramos que posee el patrullaje	1 Patrullaje Alto Bío Bío
Tipo de patrullaje tramo 1	Patrullaje Botón rojo
Longitud del patrullaje	12 km
Lugares que abarca	Inicia en el puente Pirquineo, Mirador Trawun del Rio Queuco y Bío Bío, Sector Callaqui Ingreso a la ciudad del Alto Bío Bío, A la derecha del Restaurant Pangué. Finalizando en el cruce del puente del Rio Pangué Punto con coordenadas Lat. 37°53'50.17"S Long 71°37'0.90"O

Adicionalmente, en el marco del Plan de Fortalecimiento 2018-2019 sancionado por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública, existe un Plan de Contingencia en episodios críticos que se ha denominado "Botón Rojo", cuya esencia es preventiva y disuasiva, ejecutando acciones de ocupación del territorio por personal de CONAF y otros servicios, públicos y privados, que tengan participación en la prevención y/o control de incendios forestales. A su vez Carabineros de Chile realizará patrullajes preventivos en horarios y días establecidos por la Corporación. Para ello si bien no se dispone de un plan especial de vigilancia cabe señalar que CONAF cuenta con torres de detección en convenio con Empresas forestales presentes en la comuna mantendrán informados vía radial a sus respectivas centrales de coordinación y despacho tanto de las condiciones climáticas como de la detección de focos que representen riesgo para los sectores identificados en

la comuna del Alto Bío Bío.

5.2.6 Administración del uso del fuego

La Corporación Nacional Forestal mediante el Decreto Supremo 276/1980, del Ministerio de Agricultura, administra el uso del fuego como herramienta para el manejo de desechos vegetales en terrenos agrícolas y forestales, solo en forma de “quema controlada”. Existe un calendario Regional de quemas agrícolas y forestales por periodos que regula las quemas por mes.

Según lo anteriormente expuesto, el uso del fuego está regido por el Decreto Supremo 276/1980 el cual los usuarios del fuego deberán dar un aviso de quema a CONAF, en el que se deben registrar distintos antecedentes.

Las recepciones de avisos de quemas controladas de los usuarios del fuego se canalizarán por medio de la Oficina Provincial Biobío, ubicada en José Manso de Velasco # 275, Los Ángeles. Durante el año 2020 y producto del COVID 19 la tramitación de solicitud de avisos de quema se ha realizado a través de correo electrónico quemas.biobio@conaf.cl, a fin de evitar contacto estrecho o aglomeraciones en la oficina provincial, situación que seguirá hasta que las condiciones sanitarias lo permitan.⁴

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

Plan Nacional de Emergencia

La Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, cuyo artículo 1° dispone que las municipalidades son: “corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas”. A su vez el artículo 4° establece que: “Las Municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con: La salud pública y la protección al medio ambiente, como también la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofes”.

Los artículos 2° y 4° título IX, anexo N°5, del Decreto N° 156, de 2002, del Ministerio del Interior, Subsecretaría del Interior, que aprueba el Plan Nacional de Protección Civil, establece que las líneas estratégicas de reducción de las probabilidades de ocurrencia y/o de los efectos de emergencias y desastres, ponen especial énfasis en las actividades que dicen relación con la Prevención, la Mitigación y la Preparación, lo que por consecuencia lógica disminuirá las necesidades de recursos, medios y esfuerzos en la respuesta durante un conflicto, genera como consecuencia la necesidad imperiosa para el Municipio de generar acciones tendientes a prevenir situaciones de riesgo que puedan significar poner en riesgo a las personas que habitan en la comuna, sus bienes y el medio ambiente.⁵

⁴ Fuente: <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/quemas-controladas/>

⁵ Fuente: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=30077>

Ordenanza municipal

La municipalidad de Alto Bío Bío cuenta con una Ordenanza Municipal sobre el Medio Ambiente, Aseo y Ornato, según decreto alcaldicio exento N°5442/16 del 23 de noviembre del año 2016, en la cual se establece un mecanismo regulador de aseo de vías públicas, plaza y jardines de la comuna, educación ambiental municipal, fiscalización y sanciones en materias medio ambientales para todas las actividades a desarrollar en la comuna.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.1 Carta Gantt de actividades

El cronograma de actividades para este plan en la comuna del Alto Bío Bío se describe en la tabla 4.

Actividades CONAF – Municipio

- Seguimiento Catastro Silvicultura Preventiva. Todos los años CONAF envía a las Municipalidades un Catastro actualizado de los sectores de alta ocurrencia de incendios forestales en los cuales se sugiere realizar trabajos de reducción de combustibles por parte de la Municipalidad (ver carta Gantt, tabla 4).
- Capacitación y Fiscalización de quemas de desechos agrícolas y forestales.
- Implementación del Programa de Educación Ambiental con su respectivo seguimiento.
- Reuniones de coordinación con las Empresas Eléctricas y Rutas Viales. En este sentido existen mesas de trabajo para coordinar acciones de mitigación entre las empresas eléctricas, Rutas Viales y CONAF.
- Participación en reuniones del Comité de protección Comunal. Se sugiere, que se realicen dos reuniones anuales entre el Comité de protección comunal y CONAF.

Participación en las Mesas Territoriales.

En el Marco de la Prevención de incendios forestales y para cubrir el segmento de sexto a octavo básico que no cubre el Programa de Educación Ambiental de CONAF, se están realizando charlas de educación cívica, las cuales contemplan el aspecto legal sobre las sanciones a las que se encuentran expuestas las personas por generar un Incendio Forestal, además de charlas de Autoprotección para disminuir el riesgo ante un Incendio Forestal, Talleres informativos al Comité de protección Comunal y vecinos del sector.

En el periodo de ejecución de quemas Agrícolas y Forestales, se realizan charlas informativas sobre el Uso del fuego en la reducción de desechos a las juntas de vecinos de los sectores rurales bajo el decreto supremo 276 del año 80.

Tabla 4. Carta Gantt de las actividades.

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Seguimiento Catastro Silvicultura Preventiva	CONAF - Municipio													
Capacitación y Fiscalización de quemas	CONAF – Municipio - Carabineros													
Reuniones de coordinación con las Empresas Eléctricas y Rutas Viales	CONAF-Empresas Eléctricas – Empresas Viales - Municipio													
Participación en reuniones del Comité de protección COGRID	Municipio – CONAF – Carabineros – Bomberos – Empresas Forestales													
Participación en las Mesas Territoriales	CONAF - Municipio													
Charlas de Prevención de Incendios Forestales dirigidas a los jóvenes de establecimientos educacionales de la comuna (Educación Ciudadana)	CONAF - Municipio													
Talleres informativos al Comité de protección Comunal y vecinos del sector	CONAF - Municipio													
Seguimiento Plan Protección Comunal	CONAF - Municipio													

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados.

La planificación de reuniones de seguimiento para cada una de las actividades descritas en la carta Gantt se coordinará entre CONAF con la Municipalidad con el fin de coordinar la ejecución de las actividades y, una vez ejecutadas, analizar su desarrollo y otras posibles futuras acciones, donde se generará un acta de reunión con listado de participantes, detalle de las gestiones preventivas propuestas, los acuerdos tomados y fotografías de la reunión. Esta se realizará una vez al año en los meses de Junio, Julio o Agosto.

8. CONCLUSIONES

El Plan de Protección contra Incendios Forestales para la comuna de Alto Bío Bío constituye la planificación, coordinación y ejecución de las acciones y actividades de Protección contra Incendios Forestales para ésta comuna.

Este documento caracteriza el territorio en el contexto de los incendios forestales y determina las áreas prioritarias de protección contra incendios forestales de la comuna de Alto Bío Bío.

Además, se proponen en conjunto actividades de Prevención de Incendios Forestales junto a la Municipalidad del Alto Bío Bío las medidas de acción de prevención y control de incendios forestales para la comuna.

Personal de CONAF realizara vigilancia a través de patrullajes preventivos en sectores identificados cuando se requiera en caso que las condiciones meteorológicas sean favorables para la ocurrencia de Incendios Forestales.

Se realizarán actividades de difusión que tienen por objetivo concientizar a la población sobre la problemática y daños que provocan los incendios forestales y están dadas principalmente a través de Operativos carreteros, Operativos puerta a puerta, Charlas de educación ambiental y Uso del fuego en colegios y juntas de vecinos, Silvicultura preventiva, etc.

Para cada una de las actividades descritas se realizarán reuniones con los participantes, con el fin de coordinar la ejecución de las actividades y, una vez ejecutadas, analizar su desarrollo y otras posibles futuras acciones.

También se revisarán los avances y cumplimientos de las actividades de prevención de incendios forestales realizadas en la comuna del Alto Bío Bío.

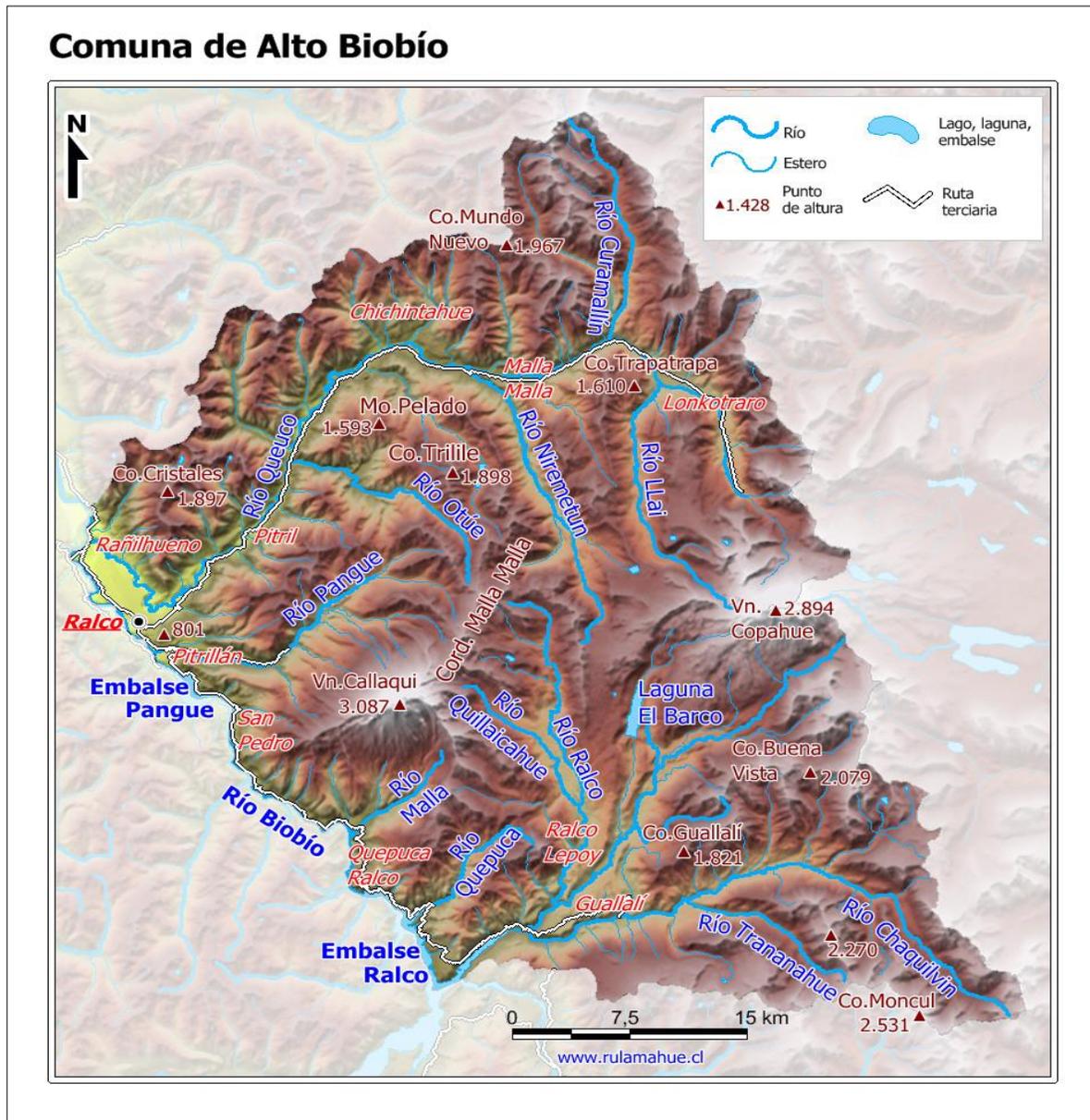
El seguimiento del Plan de Protección comunal permitirá, entre otras materias, hacer los ajustes necesarios, además, como primer Plan, está sujeto a posteriores validaciones y modificaciones.

9. BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFIA

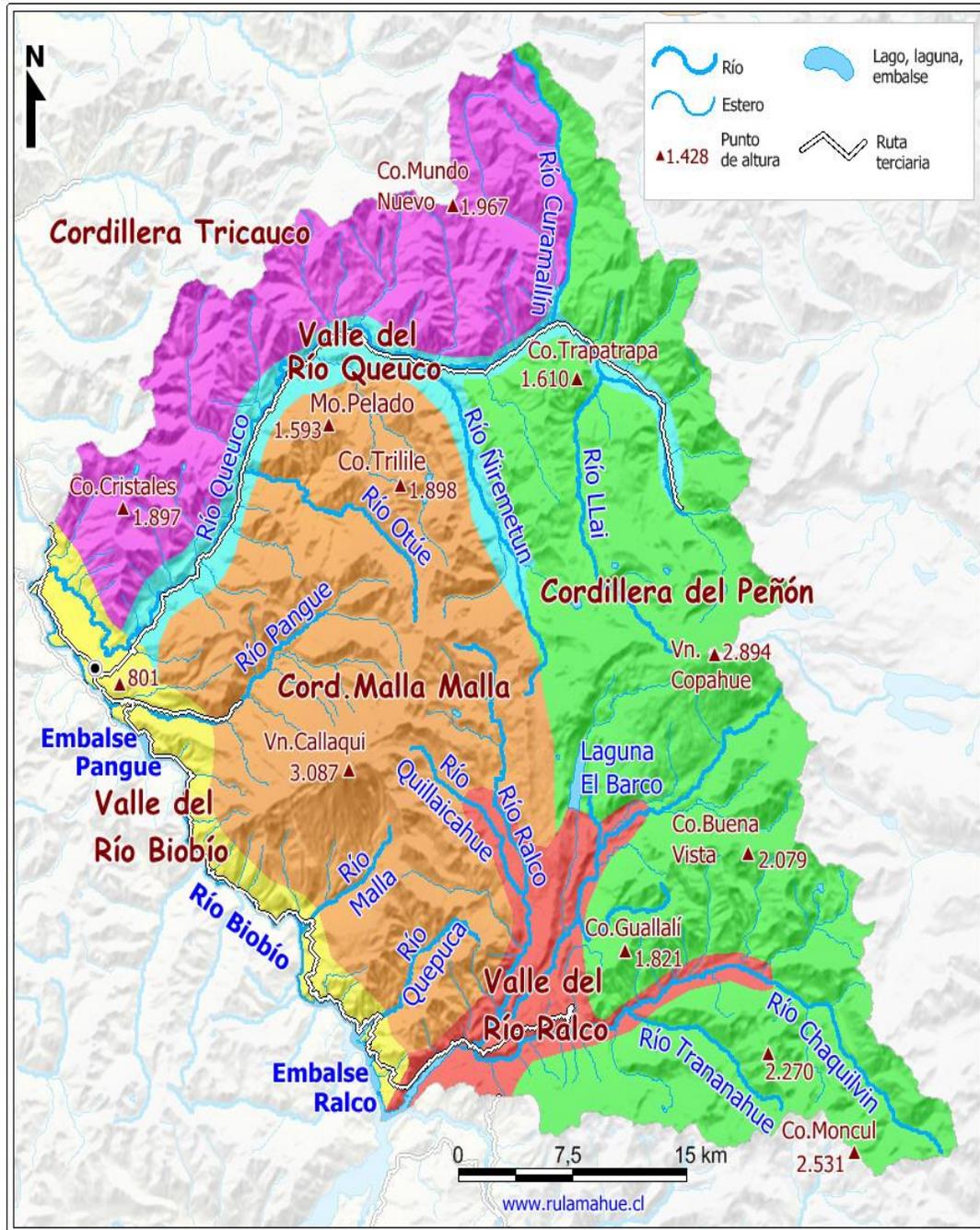
1. <http://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2021/07/PIT-Alto-Biobio.pdf>
2. <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/quemas-controladas/>
3. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=30077>
4. Sistema de Información Digital Para Control de Operaciones.
5. Sistema Asistencia de Quemas.
6. <https://simef.minagri.gob.cl/bibliotecadigital/bitstream/handle/20.500.12978/120/R08314-INFORME%20COMUNAL%20ALTO%20BIOB%C3%8DO.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
7. <https://rulamahue.cl/fichas/cl08/cl08314.html>

10. ANEXOS

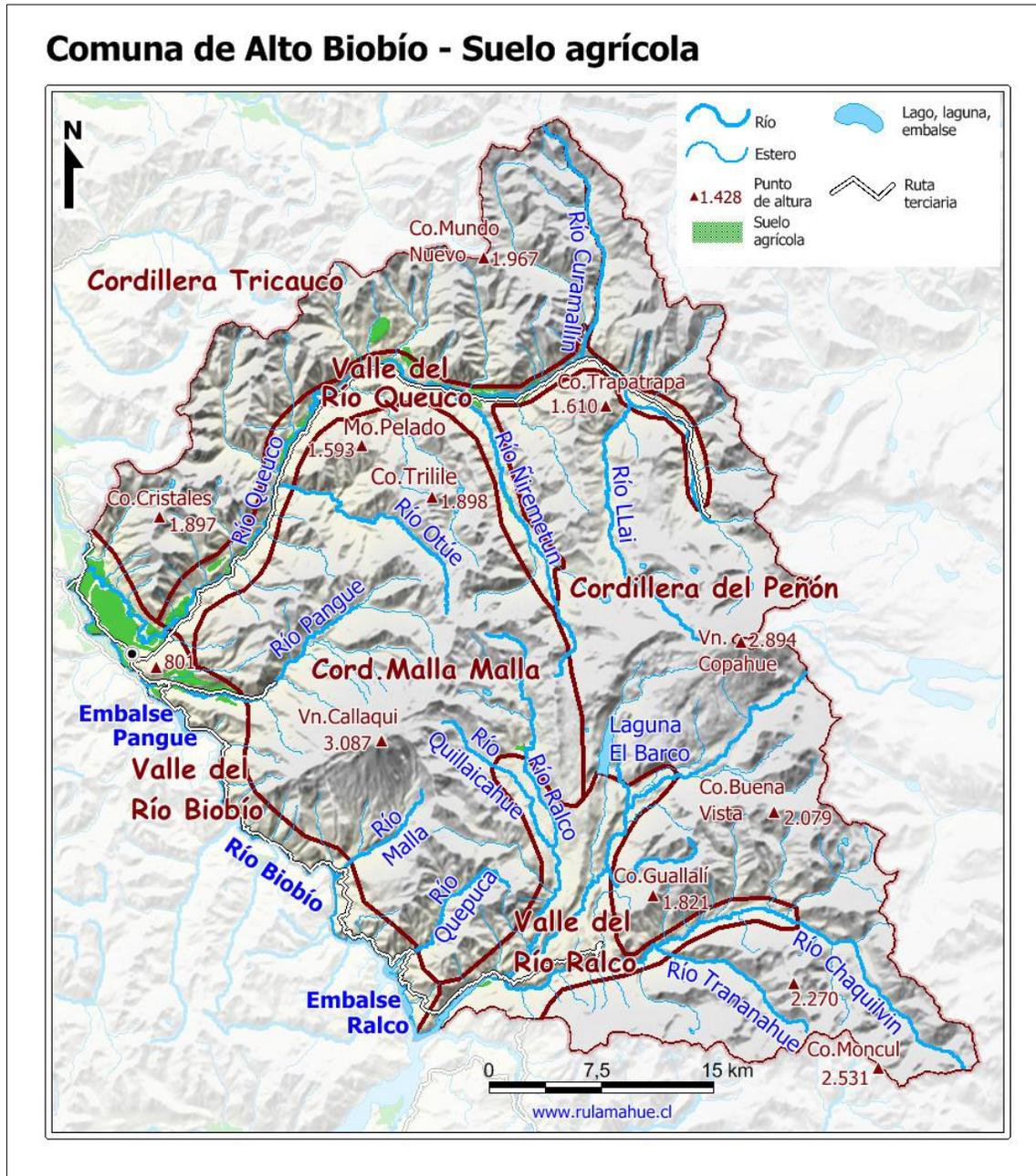
Anexo 1. Plano de la comuna de Alto Bío Bío.



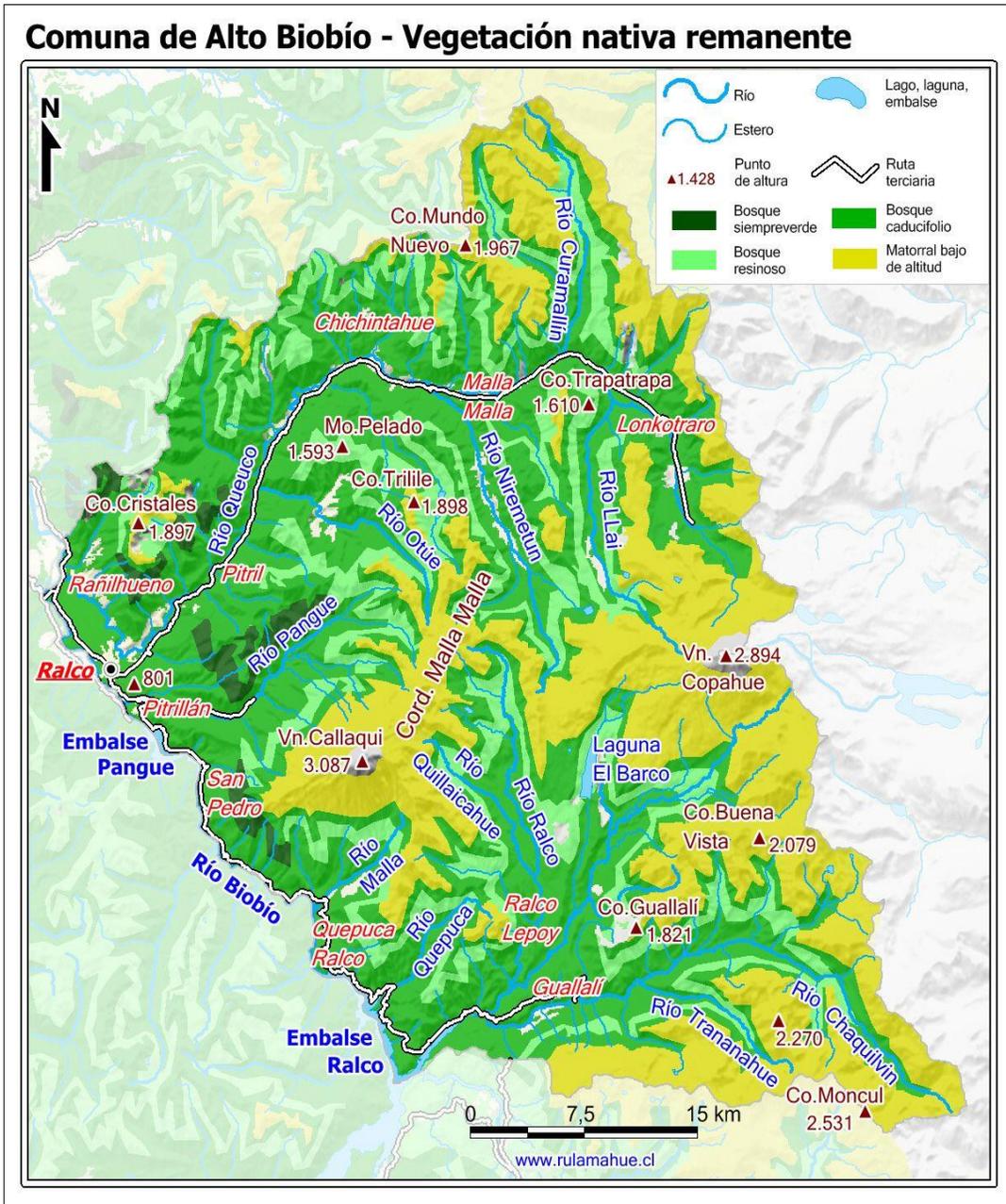
Comuna de Alto Bío Bío - Unidades de relieve



Anexo 3. Plano Suelo agrícola de la comuna de Alto Bío Bío.



Anexo 4. Plano Vegetación Nativa y Remanente comuna de Alto Bío Bío.





PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE ALTO BÍO BÍO

