ACTUALIZACIÓN PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES

LOS ÁLAMOS

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

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN 3

2. OBJETIVOS..... 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 Quemas controladas y superficie tratada..... 8

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. 11

5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES 12

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad. 12

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones claves. 12

5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF. 12

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales 13

5.2.1 Prevención social 13

5.2.2 Prevención comunitaria..... 14

5.2.3 Trabajos de mitigación ante incendios forestales 15

5.3 Carta Gantt de actividades 18

6.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados..... 20

6.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas. 20

7 CONCLUSIONES 21
8 BIBLIOGRAFÍA 22

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha sido cada vez más patente que los incendios forestales se han trasformado 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 de Los Álamos, 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 ciudadana.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer las estrategias de planificación, coordinación y ejecución de las acciones y actividades de protección contra incendios forestales para la comuna de Los Álamos, en el marco del programa de prevención de incendios forestales, CONAF Región del Biobío, en conjunto con las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Comunal de la I. Municipalidad de Álamos.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar sectores de riesgo que se abordarán en el plan de protección de la comuna de Los Álamos.
- Definir acciones en conjunto con la I. Municipalidad de Los Álamos 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

Localización geográfica

La comuna de Los Álamos se ubica en la Región del Biobío, Provincia de Arauco, a 125 km al sur de la ciudad de Concepción, entre la Cordillera de Nahuelbuta y el Océano Pacífico, estando sus principales centros poblados (Cerro Alto y Los Álamos) a unos 25 km de las ciudades de Curanilahue, Lebu y Cañete. Comprende una superficie de 60.102 ha. Al norte limita con la comuna de Curanilahue, mientras que al sur con la comuna de Cañete. Por el este limita con las comunas de Curanilahue y Angol, esta última perteneciente a la provincia de Malleco, IX Región de la Araucanía. Por el oeste limita con la comuna de Lebu y el Océano Pacífico.

Descripción de la población

Según el CENSO del año 2017 la comuna de Los Álamos tiene una población total de 21.035 habitantes, de los cuales 10.203 son hombres y 10.832 mujeres, con una densidad de población de 34,87 hab/km2. De la población censada el 89% habita en el área urbana y el 11% en zonas rurales y el 65,2% de la población comprende el rango de edad de entre 18 y 65 años (INE, 2018).

Clima

El clima de la comuna de Los Álamos corresponde al subtipo denominado templado húmedo, típico de la franja costera y sectores altos y laderas occidentales de la Cordillera de la Costa. Se caracteriza por tener humedad constante y precipitaciones que fluctúan entre 1.200 mm y 1.500 mm. Sus temperaturas varían entre los 9,6°C la media de los meses fríos y 16°C la media de los meses estivales (Luebert F. y Pliscoff P, 2006).

Actividades económicas

En la comuna el 51% de sus habitantes declara trabajar, de ellos, el 81% se dedica al sector terciario, el cual contempla trabajadores de empresas, instituciones o actividades por cuenta propia pertenecientes al área de servicios (INE, 2018). Las principales actividades económicas desarrolladas en la comuna según un estudio del año 2010, identifica al mayor porcentaje de la población destinado a otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, seguido por la actividad económica basada en agricultura, ganadería, caza y silvicultura. Éstas últimas se rigen en patrones de subsistencias y para el abastecimiento básico de la población. El uso de suelo agrícola en la comuna se destina principalmente a la crianza de ganado, cultivo de cereales, papas y en menor grado a hortalizas y apicultura. A su vez, el uso de suelo predominante de la comuna es de plantaciones forestales, por lo cual la producción forestal ha ido emergiendo como la principal actividad productiva de la comuna según la potencialidad de sus suelos, centrándose, a nivel industrial, principalmente en el aserrío (PLADECO 2016-2020).

Uso de Suelo y vegetación

Los Álamos presenta una superficie total de 60.102 ha, de ellas, el uso áreas urbanas e industriales representan el 0,97% (527,8 ha), 9,5% de la comuna son terrenos agrícolas (5.747,4 ha), lo sigue el uso praderas y matorrales con 9,8% (5.863 ha) de la superficie, el uso bosque con 78,8% (47.386,9 ha), el 0,1% (68,9 ha) de uso humedales, el 0,8% (483,3 ha) con uso áreas desprovistas de vegetación y finalmente el 0,03% (24,7 ha) de uso cuerpos de agua. En cuanto a la vegetación, la comuna corresponde a una zona de transición biogeográfica, en donde el bosque nativo ocupa las laderas bajas y medias de la cordillera de la costa. El paisaje en la comuna se encuentra dominado

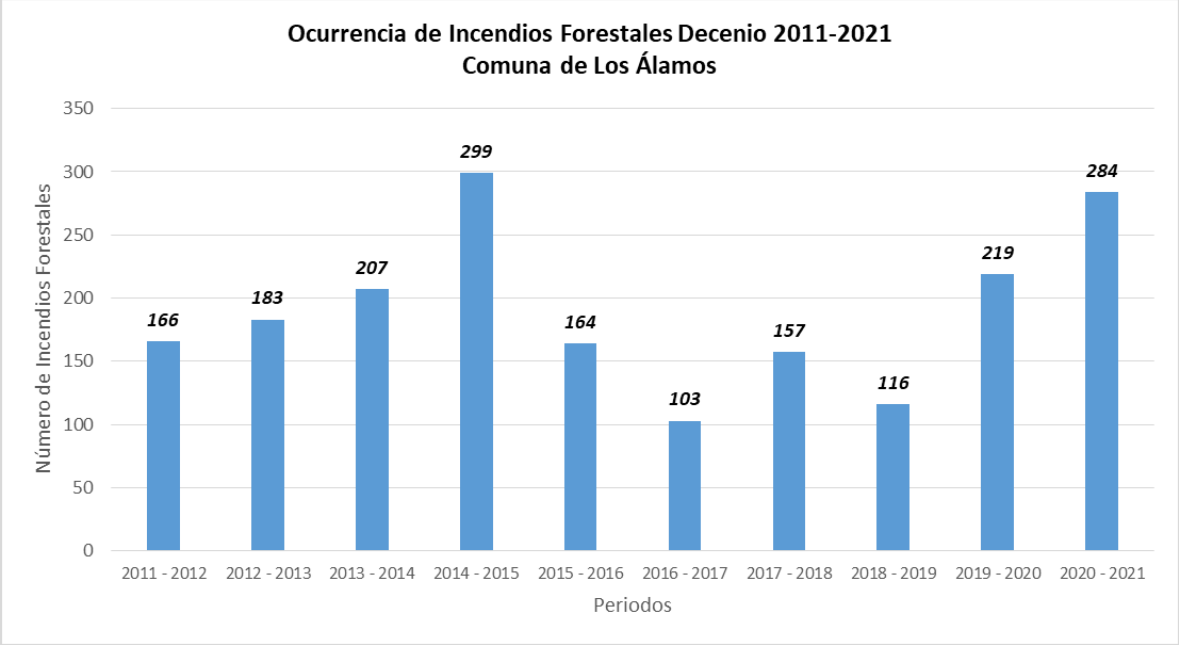
por plantaciones forestales, principalmente de *Pinus radiata*, que alcanzan el 45% de la superficie comunal. El bosque nativo, por su parte, ocupa sólo el 12% de la superficie y se divide en dos tipos según la zona geográfica. La zona norte y oeste se componen de formaciones caducifolias correspondientes al piso vegetacional de "Bosque mixto templado costero de coihue (*Nothofagus dombeyi)* y roble (*N. obliqua)"*, con dominancia arbórea de estas últimas dos especies; mientras que en el sureste hay bosque laurifolio, de características más húmedas, con representación del piso "Bosque laurifolio templado costero de olivillo (*Aextoxicon punctatum)* y laurel (*Laurelia sempervirens)*", donde tanto el olivillo como el laurel dominan el estrato arbóreo, permitiendo el desarrollo de densos sotobosques compuestos por especies tolerantes a la sombra características de climas templados (Luebert y Pliscoff, 2006). El resto del territorio no urbano corresponde mayoritariamente a terrenos agrícolas y ganaderos en pequeña escala, destinados al autoconsumo.

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 las ultimas diez temporadas (2011-2021), se observa que los incendios forestales en la comuna de Los Álamos tiene una variación año a año, no mostrando una tendencia definida en el decenio. Cabe recalcar que desde el periodo 2018-2019 a la fecha se ha presentado un aumento creciente lineal, alcanzando el periodo 2020-2021 más del doble de incendios que el periodo anteriormente señalado (Gráfico 1).

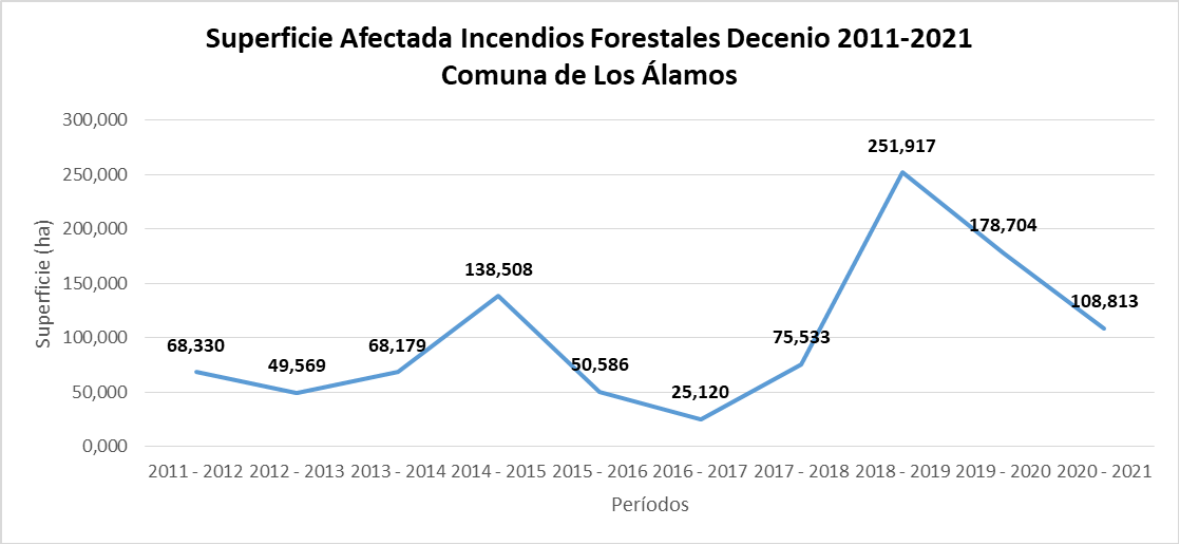
Gráfico 1. Ocurrencia de Incendios Forestales Decenio 2011-2021, comuna de Los Álamos.



3.2.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años.

La superficie afectada los últimos 10 años es de 1.015,3 hectáreas, mientras el promedio del decenio es de 101,5 hectáreas. El comportamiento de superficie afectada en este lapso de tiempo no muestra una tendencia definida (Gráfico 2), destacando dentro de los datos la menor superficie afectada entre los años 2016 y 2017, y la mayor entre 2018 y 2019. Dentro de los tres periodos más recientes, 2018 a la fecha, se ha experimentado una disminución en la superficie afectada de tipo lineal decreciente, sin embargo, las cifras se encuentran aún por encima de la media del decenio.

Gráfico 2. Superficie afectada (ha) decenio 2011-2021



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

En el estudio del origen de las causas que provocan incendios forestales se pueden identificar cuatro grandes grupos: Accidentales, comprendido por todos aquellos incendios que se provocan por accidente, negligencia y/o descuido de las personas; intencionales, todos aquellos generados por la mera intención de hacer un incendio; naturales, iniciados por condiciones propias de la naturaleza y su medio; y desconocidas, aquellas que a pesar de ser investigadas no pudieron ser clasificadas en ninguno de los grupos anteriores. En Chile casi la totalidad de los incendios están estrechamente ligados a la actividad del ser humano, tanto de forma accidental como intencional, existiendo por este motivo una alta correlación entre la densidad poblacional y la ocurrencia de incendios forestales.

Para la comuna de Los Álamos durante el decenio, periodos 2011-2012 al 2020-2021, la principal causa de inicio de los incendios forestales es de tipo intencional con un 74%, seguido por incendios ocasionados por tránsito de personas, vehículos o aeronaves con un 12%, clasificado como incendio accidental (Gráfico 3).

Gráfico 3. Causa estimada de incendios forestales en la comuna de Los Álamos, decenio 2011-2021.

3.3 Quemas controladas y superficie tratada

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

En el último quinquenio, períodos, 2016-2017 al 2020-2021 se registraron un total de 79 avisos de quemas con una superficie de 320,79 hectáreas. En la Tabla 1 se presenta el número de avisos de quemas y la superficie tratada por tipo de combustible, en la cual se refleja que el promedio de avisos para la comuna es de 16 al año, y que del total de avisos registrados, casi el 90% corresponden a quemas en predios agrícolas. Asimismo, en el análisis de los objetivos de las quemas controladas (Tabla 2) la mayor superficie de terreno sometida a quemas controladas responde al objetivo de eliminar la vegetación antes de sembrar o plantar, seguida de la eliminación de combustible para reducción del peligro de incendios forestales.

Tabla 1. Número de Avisos y Superficie tratada, último quinquenio comuna de Los Álamos.

Período	Tipo de quema		Total				
	Agrícola	Forestal					
	Sup. tratada (ha)	Sup. tratada (ha)	N° avisos				Sup. tratada (ha)
			Agrícola	Forestal	Mixto	Total	
2020-2021	62,65	4,50	13	1	0	14	67,15
2019-2020	29,03	0,80	7	1	0	8	29,83
2018-2019	42,58	38,00	23	4	0	27	80,58
2017-2018	44,75	3,50	13	1	0	13	48,25
2016-2017	92,98	2,00	15	2	0	17	94,98
Total	**271,99**	**48,8**	**71**	**9**	**0**	**79**	**320,79**
Promedio	**54,40**	**9,76**	**14,2**	**1,8**	**0**	**15,8**	**64,158**

Fuente: SAQ (Sistema Nacional de Quemas), CONAF.

Tabla 2. Superficie tratada por objetivo de Quema comuna Los Álamos.

Períodos	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	Manejo de plantaciones forestales	Otras	Total	
							N° Avisos	Superficie (ha)
2020-2021	23,74	42,47	0,00	0,00	0,00	0,94	14	67,15
2019-2020	8,43	20,50	0,00	0,00	0,00	0,90	8	29,83
2018-2019	23,51	29,53	0,00	0,00	0,00	27,55	27	80,58
2017-2018	15,85	20,85	0,00	1,00	0,00	10,55	14	48,25
2016-2017	0,00	70,98	0,00	20,00	0,00	4,00	17	94,98
Total	**71,53**	**184,33**	**0,00**	**21**	**0,00**	**43,94**		
Promedio	**14,31**	**36.87**	**0,00**	**4,2**	**0,00**	**8,79**		

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.

La comuna no presenta otras normativas específicas que regulen el uso del fuego, por lo que en el ámbito urbano es aplicable lo indicado en el Decreto Supremo N° 144 del año 1961, el cual en su artículo sexto prohíbe dentro del radio urbano la incineración libre, en vía pública o recinto privado, de hojas secas, basuras u otros desperdicios y a su vez otorga al Servicio Nacional de Salud la capacidad de establecer normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.

A modo general se prohíbe el uso del fuego en toda la región durante los meses de enero y febrero, independiente del objetivo o tipo de la quema. Adicional a esto y según las condiciones meteorológicas que se presenten, se podrá restringir el uso del fuego según tipo de quema o incluso suspender.

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.

El análisis de riesgo está basado en sub-análisis de amenaza y vulnerabilidad entrega información territorial medible, cuantificable, escalable y reproducible, dada su resolución espacial a diez metros.

Con respecto a la información utilizada corresponden a capas de infraestructura crítica, SNASPE, valor ecológico del combustible, valor económico del combustible, interfaz, red eléctrica y red de camino (vulnerabilidad); peligro estadístico de incendios, peligro estructural y elementos de amenaza (Amenaza), utilizando una puntuación para cada uno de ellos, según se presenta en la Figura 1 (GEPRIF 2021). Con lo mencionado, utilizando la misma metodología se realizó mapa de Riesgo de Incendios Forestales para la comuna de Los Álamos. (Figura 2)

Figura 1. Riesgo por incendios forestales

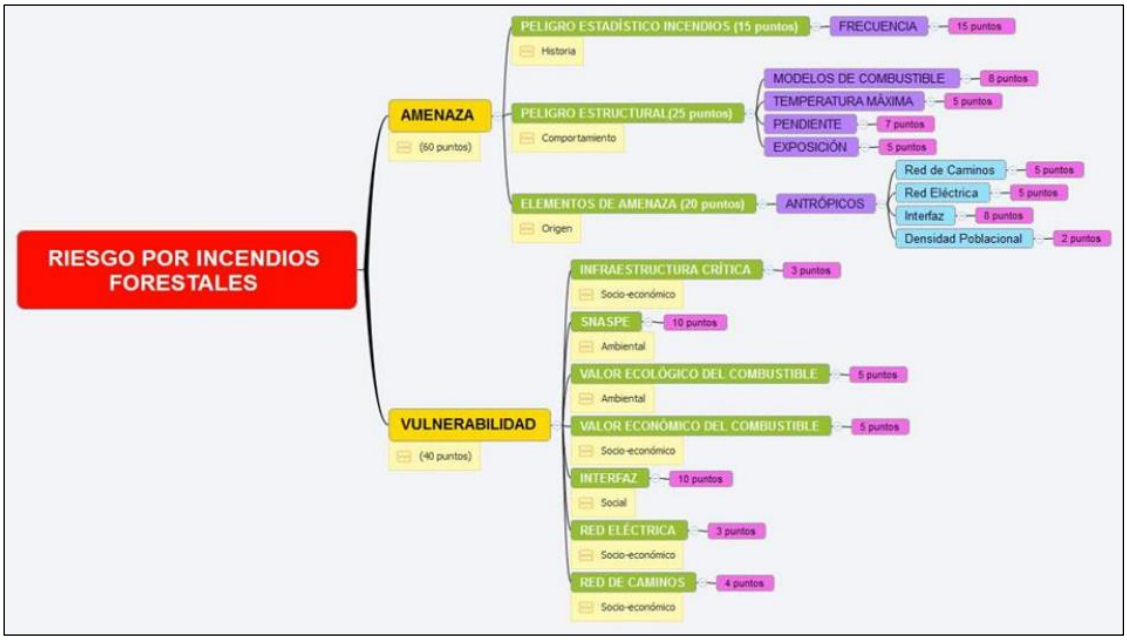
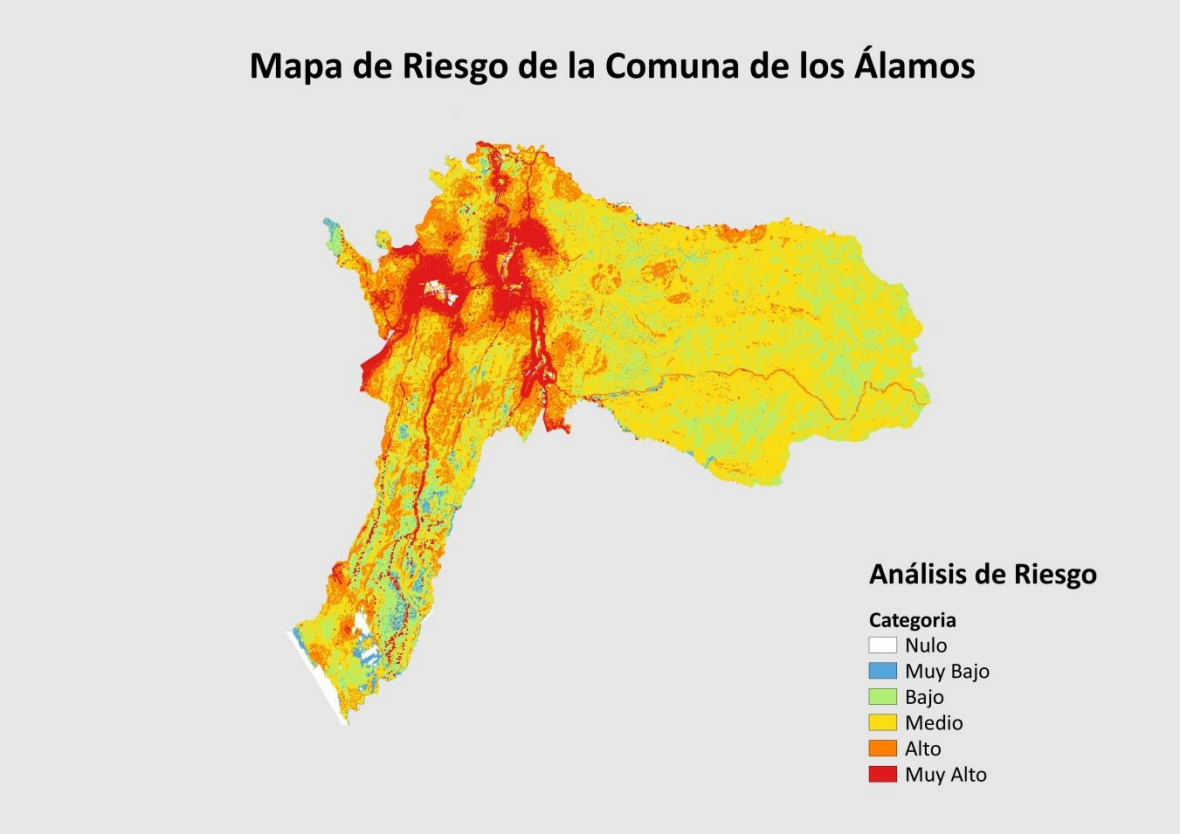


Figura 2. Mapa de ocurrencia y Riesgo de Incendios Forestales, Comuna de Los Álamos.



4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna.

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

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).

La determinación de la zona de interfaz fue generada a partir de los planes reguladores del Minvu y Municipalidades, donde se enmarca la zona construida y se considera un espacio de expansión urbana de un área buffer de un kilómetro, medida acordada a través de juicio de experto en una mesa de trabajo en conjunto con especialista en cartografía y en incendios forestales.

De esta manera, en la comuna de Los Álamos la zona de interfaz abarca Los Álamos, Cerro Alto, Tres Pinos, Antihuala y Temuco Chico. (Figura3).

Figura 3. Imagen de la Zona de Interfaz de la Comuna de Los Álamos.

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 claves.

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

- I. Municipalidad de Los Álamos: Dirección de Obras Municipales, PDTI, Administrador Municipal, Encargado de Emergencia, Departamento de Educación Municipal
- Carabineros
- Bomberos
- Establecimientos educacionales
- Juntas de vecinos
- Red de Prevención Comunitaria

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

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

- I. Municipalidad: Coordinación para construcción y mantención de cortafuegos, participación en actividades de difusión en la comuna durante el periodo estival, coordinación con Prodesal y PDTI para realizar charlas en sectores rurales de la comuna.

- Carabineros: Coordinación de actividades de difusión como operativos carreteros, puerta a puerta, patrullajes preventivos, fiscalizaciones de quema, investigación de incendios y capacitaciones cuando corresponda en la comuna.

- Bomberos: Coordinación de actividades de difusión como operativos carreteros, puerta a puerta y capacitaciones cuando corresponda en la comuna.

- Juntas de vecinos: Coordinación para realización de charlas de educación en temáticas de espacio de auto protección, Comunidad Preparada, silvicultura preventiva y uso del fuego.

- Establecimientos educacionales: Presentación del programa de prevención a departamento de Educación Municipal para la coordinación de actividades de educación a alumnos y docentes. Implementación de programas formales de educación ambiental en 4to y 5to básico pre básica y primero básico.

- Red de Prevención: Colaboración en actividades de difusión que se realicen en la comuna.

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 2009, 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.

En la comuna de Los Álamos, desde el año 2020 la ejecución del programa se ha visto alterada por motivos sanitarios (COVID-19). Teniendo en cuenta esta realidad, CONAF ha modificado el programa de trabajo haciéndolo más flexible para los establecimientos educacionales. Asimismo, según la contingencia futura el programa se irá adaptando, de manera de poder resultar aplicable y práctico para docentes y alumnos.

5.2.1.2 Descripción de actividades de difusión a realizar.

Las actividades de difusión 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, en zonas de la comuna con alta afluencia vehicular como centro de Los Álamos, rotonda de Cerro Alto, control de Carabineros de Antihuala.
- Operativos puerta a puerta, principalmente en sectores de alta ocurrencia de incendios forestales, entregando recomendaciones de prevención a los vecinos casa por casa.
- Contactos cara a cara, en eventos masivos de la comuna y zonas de alta concurrencia de personas, como camping y ferias, así mismo en actividades organizadas por la I. Municipalidad donde se invita a CONAF.

La ejecución de éstas se concentra en el periodo estival, y está directamente relacionada con la contingencia de incendios forestales, por lo cual también se podrían incorporar otras actividades según sea necesario.

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

Este tipo de actividades tienen por objetivo sensibilizar a la población en cuanto a los impactos que un incendio forestal podría tener sobre ellos, sus viviendas e infraestructuras críticas, y de qué manera disminuir estos posibles impactos. Para esto se considera la realización de charlas de casa fortalecida ante los incendios forestales, espacio de autoprotección y silvicultura preventiva, dirigidas principalmente a agrupaciones sociales de las zonas de interfaz, comunidades rurales y sectores de ocurrencia reiterada. Además se incluye la sensibilización a niños y jóvenes, con charlas de educación ambiental y visitas de Forestín a establecimientos educacionales y juntas de vecinos.

5.2.2 Prevención comunitaria

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

Teniendo en cuenta el incremento sistemático de la ocurrencia de incendios forestales a lo largo del tiempo, y la latente amenaza que esto implica a la población que habita en sectores de interfaz, se ha vuelto imperativa la necesidad de educar y concientizar a la gente sobre las conductas y actitudes frente al uso del fuego en forma descuidada y junto con eso, aumentar las estrategias de autoprotección en cada una de las personas. Es así como se instaura “Comunidad preparada frente a los incendios forestales”, programa que tiene como objeto concientizar a la comunidad sobre el riesgo de vivir en zona rural y/o de interfaz urbano-forestal, así como también propender hacia la modificación de los comportamientos, para tender hacia una mayor responsabilidad individual y comunitaria en la prevención de incendios forestales.

Dicho programa consta de dos talleres teórico prácticos con la comunidad, donde se educa sobre incendios forestales, espacio de autoprotección, casa fortalecida y como enfrentarse ante un incendio forestal antes, durante y después de la emergencia, mientras se estudian todos los riesgos del sector y se proponen acciones para disminuirlos. Se deja constituido también el Consejo Comunitario, ente formado por representantes de la comunidad y que velará por el cumplimiento de las acciones de disminución de riesgo para el sector. En este sentido, la concientización que se desea lograr requiere de un trabajo sistemático y a largo plazo ya que la finalidad es dejar el tema de la prevención de incendios forestales instaurado en las comunidades.

A la fecha, dentro de la comuna de Los Álamos se han desarrollado tres Comunidades Preparadas, que abarcan las poblaciones Villa Esperanza, sector el Bosque (Cerro Ato) y Antihuala.

5.2.2.2 Elección de comunidades potenciales y propuesta de trabajo.

Según la ocurrencia de incendios forestales en la comuna, tanto histórica como emergente, topografía de los sectores, cantidad y tipo de combustible vegetal y riesgos detectados en terreno, se han identificado tres zonas potenciales:

- Silvia Chacón: Al noroeste de la ciudad de Los Álamos, población rodeada en su perímetro norte de pastizal y matorral, detectada como sector prioritario en cuanto a incendios forestales históricos en la comuna.

- Pilpilco: Al noreste de Cerro Alto, con elevada ocurrencia de incendios forestales en los últimos periodos, con perímetro predominante de plantaciones forestales.
- Tres Pinos: Al sur de Cerro Alto, con perímetro constituido por bosque, matorral y pastizal.

La metodología de trabajo consistiría en dos talleres teóricos prácticos y elaboración de un Plan Comunitario. En el primero de ellos se entregan los conceptos generales de incendios forestales y su propagación, se dan a conocer los recursos de protección cercanos con los que cuenta la comunidad, se capacita en conceptos de casa fortalecida y espacio de autoprotección, se socializa la ocurrencia histórica de incendios forestales y se realiza un ejercicio de mapeo, donde cada uno de los participantes identifica en una imagen aérea de la zona: infraestructura crítica para el sector, espacios de alto valor comunitario que se desean proteger y los principales riesgos de la comunidad en cuanto a incendios forestales. En este taller se conforma el Consejo Comunitario, compuesto de vecinos y representantes del sector.

En el segundo taller se educa a la comunidad sobre cómo abordar una emergencia, entregando herramientas para afrontar el antes, durante y después de un incendio forestal, además, de la información recopilada en el ejercicio de mapeo del primer taller, se identifican y priorizan acciones para disminuir los riesgos del sector, definiendo responsables y periodos de ejecución.
Con toda la información recabada de los talleres se elabora un documento denominado Plan Comunitario de Prevención de Incendios Forestales, donde se establecen todas directrices de las acciones a ejecutar en el sector con un plazo definido. Dicho documento se aprueba con el Consejo Comunitario, y en base a él se realiza el seguimiento de la ejecución de las acciones.
Dada la situación sanitaria actual no se establecerán por el momento fechas de ejecución.

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 mitigar 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. Esto se realizará principalmente mediante la construcción de cortafuegos preventivos con maquinaria de la I. Municipalidad de Los Álamos. Asimismo, en aquellos sectores donde no sea factible la utilización de maquinaria, se trabajará en acciones de reducción de combustible, como roce de pastizales y matorrales, con el apoyo de brigadas de combate de incendios de CONAF. Las zonas a trabajar dentro de la comuna serán determinadas mediante el catastro de silvicultura preventiva, que será construido con personal técnico de la Corporación Nacional Forestal y de la Ilustre Municipalidad de Los Álamos.

5.2.4 Prevención punitiva.

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

La Tabla 3 muestra los incendios investigados por CONAF en la comuna de Los Álamos en los períodos 2020-2021.

Tabla 3. Incendios investigados por CONAF en la comuna de Los Álamos.

Período	Nombre del Incendio Forestal	Causa General	Causa específica
2020-2021	Villa Esperanza	Intencional	Vandalismo
2020-2021	Villa Esperanza II	Accidental	Quema ilegal
2020-2021	Valle Hermoso	Accidental	Quema ilegal
2020-2021	San Ambrosio	Intencional	Vandalismo

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.

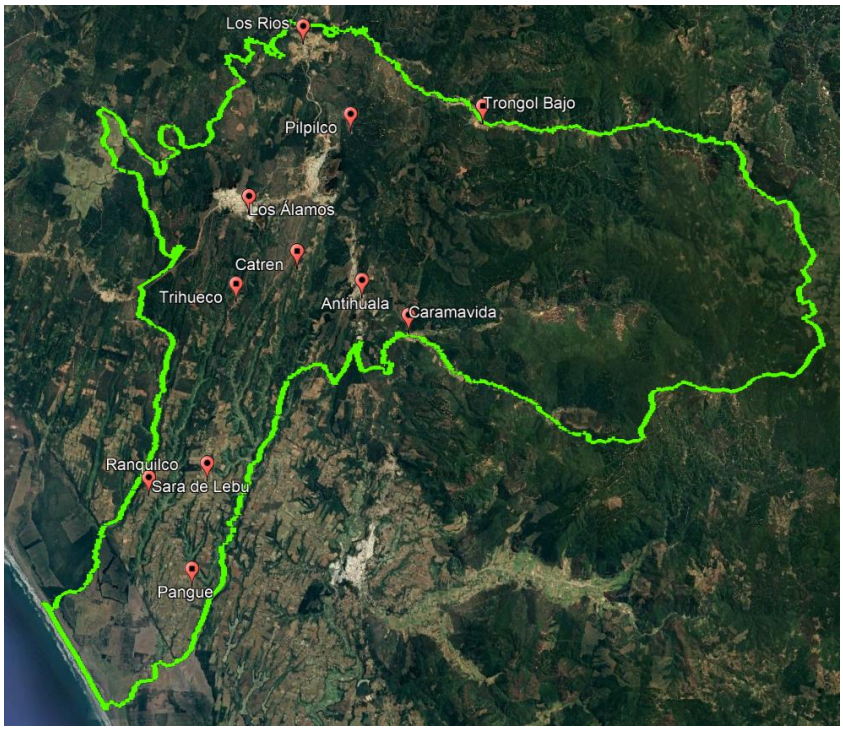
5.2.5 Planificación de patrullajes preventivos.

Tomando en cuenta la evaluación de riesgo de la comuna se derivan sectores con mayor riesgo por factores topográficos, tipo de vegetación, aumento poblacional en época estival, cantidad de combustible disponible, ocurrencia y disponibilidad de recursos. Se identificaron dos macrozonas, una de interfaz urbano- forestal y una rural (Figura 4), los cuales se detallan a continuación:

- Interfaz Urbano Forestal: Antihuala - Los Álamos - Pilpilco.

- Rurales: Caramávida – Trongol Bajo – Los Ríos – Catrén – Trihueco – Ranquilco – Sara de Lebu – Pangue.

Figura 4. Zonas consideradas para realización de patrullajes preventivos.



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 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 Arauco, ubicada en Avenida Presidente Frei 288, Cañete.

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

Es necesario que el municipio tome medidas para la realización trabajos por parte de la comunidad en disminución o eliminación de la carga de combustibles dentro de sectores expuestos al riesgo de incendios forestales, especialmente en zonas de interfaz y zonas urbanas, esto con medidas mitigatorias como silvicultura preventiva y limpieza de sus sitios, pero no dejar afuera la opción de realizarlo por intermedio de un Decreto Alcaldicio, para reducción de combustible dentro del radio urbano de la comuna.

5.3 Carta Gantt de actividades

El cronograma de actividades para este Plan en la comuna de Los Álamos se describe en la Tabla 4.

Tabla 4. Carta Gantt de actividades

ACTIVIDADES/MES		D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PARTICIPANTES	RESPONSABLES
SILVICULTURA PREVENTIVA	Confección catastro de silvicultura preventiva									x	x				I. Municipalidad, CONAF	CONAF
	Seguimiento catastro silvicultura preventiva										x	x	x		CONAF	CONAF
	Construcción cortafuegos										x	x	x		CONAF, I. Municipalidad (Maquinaria y programas de empleo)	CONAF, I. Municipalidad
	Charlas de silvicultura preventiva	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	PDTI, PEE, Prodesal, CONAF	CONAF
USO DEL FUEGO	Fiscalización de quemas y planes de quema				x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONAF, Carabineros	CONAF
	Recomendaciones preventivas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONAF	CONAF
	Charlas de inducción en temáticas del uso del fuego	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	PDTI, Prodesal, CONAF	CONAF
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Implementación de programas de educación ambiental y seguimiento	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	DAEM, Dirección de establecimientos educacionales, CONAF	CONAF

	Charlas de prevención de incendios forestales y educación ambiental dirigidas a los jóvenes de establecimientos educacionales	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Establecimientos educacionales, CONAF	Establecimientos educacionales, CONAF
ACTIVIDADES DESTINADAS A LA EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE IF	Charlas casa protegida, espacio de autoprotección con organizaciones sociales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Bomberos, PDTI, PEE, CONAF	CONAF
	Actividades de prevención contingente	x	x	x	x							x	x	x	CONAF, Carabineros, Bomberos, I. Municipalidad.	CONAF, I. Municipalidad
COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	Reuniones informativas con I. Municipalidad y COE comunal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	I. Municipalidad, COE comunal, CONAF	CONAF, I. Municipalidad

6 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

6.1 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 I. 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, fotografías de la reunión. La ejecución de las acciones se registrará en la Tabla 5.

Tabla 5. Seguimiento de las acciones Plan de Protección Comunal.

Actividades	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Silvicultura Preventiva												
Uso del fuego												
Educación Ambiental												
Actividades destinadas a la educación												
Coordinación Institucional												

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

El avance y cumplimiento de las actividades de prevención de incendios forestales realizadas en la comuna de Los Álamos se registrará en la Tabla 6.

Tabla 6. Verificación de avance de las actividades de prevención de incendios forestales en la comuna de Los Álamos.

Actividad / Acción		**Avance/ Observación**	**Medio Verificación**	**Fecha**
SILVICULTURA PREVENTIVA	Confección catastro de silvicultura preventiva			
	Seguimiento catastro silvicultura preventiva			
	Construcción cortafuegos			
	Charlas de silvicultura preventiva			
USO DEL FUEGO	Fiscalización de quemas y planes de quema			
	Recomendaciones preventivas			
	Patrullajes preventivos			
	Charlas de inducción en temáticas del uso del fuego			
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Implementación de programas de educación ambiental y seguimiento			
	Charlas de prevención de incendios forestales y educación			

	ambiental dirigidas a los jóvenes de establecimientos educacionales			
ACTIVIDADES DESTINADAS A LA EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE IF	Charlas casa protegida, espacio de autoprotección con organizaciones sociales			
	Actividades de prevención contingente			
COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	Reuniones informativas con I. Municipalidad y COE comunal			

7 CONCLUSIONES

El Plan Comunal de Protección Contra Incendios Forestales de la comuna de Los Álamos constituye la planificación, coordinación y ejecución de las acciones y actividades de protección de incendios forestales para ésta, donde se busca involucrar a todos los actores relevantes de la comuna de manera de reducir de forma significativa la amenaza recurrente de los incendios forestales en la comuna.

Este documento caracteriza el territorio en el contexto de los incendios forestales de la comuna y determina las áreas prioritarias de protección contra incendios forestales, definiendo como prioritario la zona de interfaz de Los Álamos, Cerro Alto, Tres Pinos, Temuco Chico y Antihuala, así como también algunos sectores rurales de la comuna.

Además, se proponen en conjunto con las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Comunal de la Ilustre Municipalidad de Los Álamos, medidas de acción de prevención y control de incendios forestales para la comuna, agrupadas en actividades de silvicultura preventiva, fiscalización y educación en el uso del fuego, educación ambiental en establecimientos educacionales, educación a vecinos en prevención de incendios forestales y coordinación con todos los entes involucrados para la gestión, ejecución y seguimiento de las acciones.

Para cada una de las actividades incluidas en este documento 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 de Los Álamos.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Estadística CONAF, Sistema de Información Digital para el control de Operaciones (SIDCO).
- Estadística Quemas Controladas, Sistema de Asistencia a Quemas Controladas (SAQ).
- Gerencia de Protección contra Incendios Forestales GEPRIF, 2021. Diagnóstico del riesgo de incendios forestales a nivel nacional y regional.
- Haltenhoff H., 2013. Guía para trabajar con habitantes de áreas rurales y de la interfase forestal urbana.
- Instituto Nacional de Estadísticas, 2018. Resultados CENSO 2017 por país, regiones y comunas. Consultado en http://resultados.censo2017.cl/
- Luebert F. y Pliscoff P, 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.
- PLADECO 2016 – 2020. Plan de Desarrollo Comunal, comuna de Los Álamos.

PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE LOS ÁLAMOS