CONAF Corporación Nacional Forestal

"Elaboración Documento Plan de Protección contra Incendios Forestales para la Comuna de Lumaco, para ser propuesto a su respectivo gobierno comunal".

Convenio de Desempeño Colectivo
Código Tarea 9.1.8

Departamento Manejo del Fuego-Región de La Araucanía

Octubre 2014

INDICE

Capítulo **Página**

1 Introducción..... 4
2 Referencias Iniciales..... 5
3 Caracterización de la Comuna..... 5
3.1 Generalidades de la Comuna..... 5
3.2 Clima..... 6
3.3 Hidrografía..... 6
3.4 Geologia..... 7
3.5 Poblacion..... 7
3.12. Área de Riesgos Interfaz..... 8
4 Introducción a Manejo del Fuego..... 12
4.1. Definición de conceptos..... 12
5 Historial de Incendios Forestales..... 14
5.1 Diagnóstico de la comuna de Lumaco..... 14
5.2 Causalidad..... 15
6 Historial de Uso del Fuego..... 17
7 Áreas críticas..... 18
7.1 Definición del concepto Prioridad de Proteccion..... 18
7.2 Definición Análisis de Riesgos..... 18
7.3 Definición Análisis de Peligro..... 18
7.4 Definición Análisis del Daño Potencial..... 18
8 Definición del Plan Comunal de Protección..... 19
8.1 Propuesta de principales lineamientos de acción..... 19
8.2 Proyectos del Plan..... 20
8.3 Seguimiento y Evaluación del Plan..... 20
8.4 Actividades de Prevencion..... 20
9 Anexos..... 22

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas

Tabla 1 Índices agroclimáticos de la comuna de Lumaco..... 6
Tabla 2 Distritos de poblamientos de la comuna de Lumaco..... 7
Tabla 3 Número de incendios forestales y superficie afectada de la comuna de Lumaco..... 14
Tabla 4 Número de Quemas y Superficie Habilitada de la comuna de Lumaco..... 17
Tabla 5 Metas estratégicas de CONAF..... 19
Tabla 6 Planificación de actividades..... 20

FIGURAS

Figura 1 Ubicación de La Comuna de Lumaco.....5
Figura 2 Mapa base de la comuna.....7
Figura 3 Zona de riesgo 1 Lumaco..... 9
Figura 4 Zona de riesgo 2 Capitán Pastene..... 9
Figura 5 Zona de riesgo 3 Pichipellahuen..... 10
Figura 6 Representación grafica de los incendios forestales y superficie afectada..... 14
Figura 7 Representación Espacial de los incendios forestales de la comuna..... 15
Figura 8 Gráfico de Causalidad, últimos 5 años.....16
Figura 9 Representación grafica de Quemas y Superficie Habilitada de la comuna de Lumaco... 17

PRIMERA PARTE

1. INTRODUCCION

El presente documento, en base al Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), instrumento de planificación estratégica y gestión municipal, normado por la Ley Orgánica de Municipalidades Nº 18.695. Su principal objetivo es ser una respuesta a las demandas sociales, proponiendo prioridades, lineamientos, políticas y planes de acción que coordinen eficazmente instituciones, actores y recursos, para la comuna de Lumaco.

Al analizar las estadísticas sobre la ocurrencia de incendios forestales en la comuna de Lumaco, Región de La Araucanía, en el último quinquenio (periodo 2009-2010 al 2013-2014, ambos inclusive), el número de incendios forestales para la comuna fue de 219 incendios y 2.826,5 hectáreas afectadas. En igual periodo, la superficie total regional afectada por la ocurrencia de incendios forestales fue de 3.548 incendios con una superficie de 30.657,0 hectáreas, que correspondió a variados tipos de combustibles vegetaciones.

Los daños van desde un impacto económico, ambiental, cultural e inclusive pueden llegar a ser pérdidas de vidas humanas, donde la ocurrencia y propagación del fuego en zonas rurales y de la interfaz urbano-rural representan los mayores índices de gravedad.

Por lo anterior, los planes de protección contra la problemática de incendios forestales, se hace visible para la sociedad, y es aquí, donde se pretende incluir todas las capacidades locales útiles y necesarias para complementarla con la acción del Municipio y CONAF, con el propósito de lograr el mejor cumplimiento de los objetivos establecidos mancomunado para prevenir, mitigar el impacto y minimizar la ocurrencia.

Junto a la señalada acción interinstitucional, cabe destacar preferentemente los esfuerzos que requerirán realizarse para alcanzar una cada vez mayor compatibilidad o integración de las medidas de protección contra incendios con los correspondientes planes de desarrollo comunal.

Finalmente es importante mencionar que la defensa contra los incendios forestales es una actividad sumamente compleja, motivada por un lado por una amplia variedad de disciplinas y especialidades técnicas que involucran la prevención y el combate y, por otra parte, el necesario empleo de recursos que poseen una cobertura nacional, regional y comunal. Esto significa, que por razones de eficiencia, se requiere disponer de los instrumentos y mecanismos necesarios para permitir los ajustes a las condiciones locales de aplicación y a la requerida coordinación interinstitucional ya señalada.

2. REFERENCIAS INICIALES.

Al año 2014, la comuna de Lumaco no presenta Plan de Protección Contra Incendios Forestales. La estrategia de CONAF y de la Comuna se ha centrado en los esfuerzos necesarios requeridos para combatir la ocurrencia de los incendios forestales.
Anexo a ello, CONAF desarrolla:

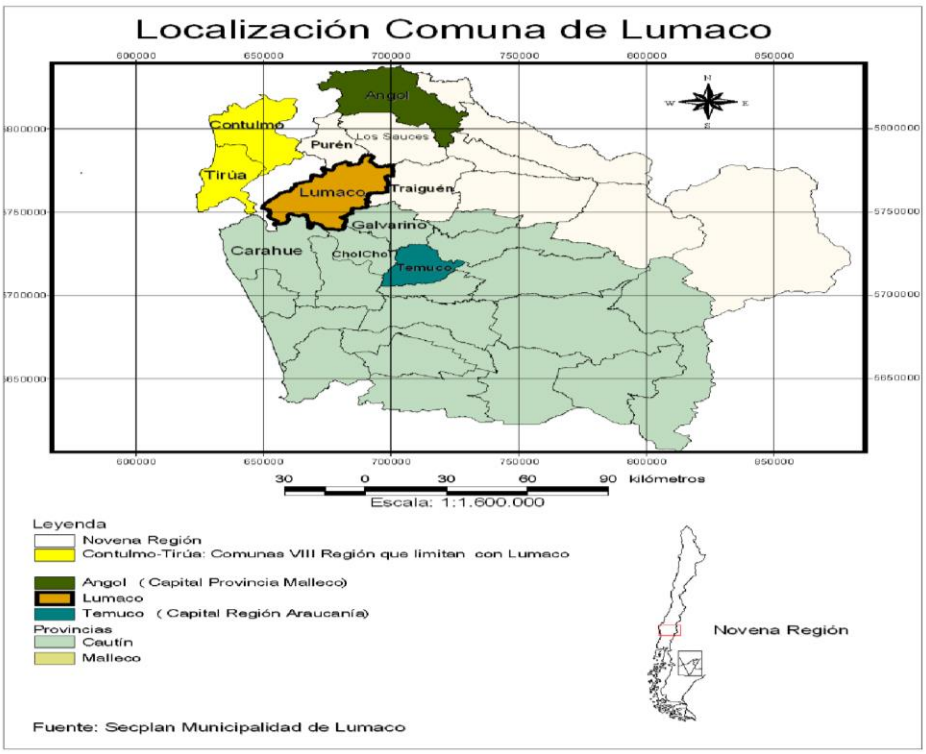
- Acciones de Prevención con las diversas instituciones de la Comuna, y los mecanismos de integración, coordinación o colaboración establecidos entre ellas para el cumplimiento de ese propósito.
- Acciones de combate de incendios forestales.
- Coordinación con el Cuerpo de Bomberos, para la tarea mancomunada de protección contra los incendios forestales comunal.

3. CARACTERIZACION DE LA COMUNA

3.1. Generalidades de la Comuna:

La comuna de Lumaco se encuentra situada aproximadamente en los 38º latitud Sur a 120 Kilómetros al noroeste de la capital regional, Temuco. Se ubica en el sector Nor-Oeste de la región de la Araucanía, la comuna está circunscrita al territorio de la provincia de Malleco. Sus límites geográficos son: al Norte con las comunas de Purén y los Sauces: al sur con las comunas de Imperial y Carahue, Provincia de Cautín; al Este con las comunas de Traiguén y Galvarno; al Oeste con las comunas de Tirúa y Contulmo de la VIII Región del Bío-Bío.

Figura 1: Ubicación de la Comuna de Lumaco



3.2 Clima

Enclavada en la cordillera de la costa y sus faldeos hacia el valle central, la comuna presenta características climáticas que corresponden a un clima mediterráneo marino, el clima marino húmedo patagónico, se presenta en el sector de Pichi Pellahuén de la zona agroecológica del secano costero. En tanto, el clima de tipo mediterráneo marino se ubica en el sector del noreste, en los valles del río Lumaco y las áreas de la loma de la zona agroecológica del secanopresentando una precipitación anual cercana a los 1000 mm.

Tabla 1: Índices agroclimáticos de la comuna de Lumaco

Índices agroclimáticos de Lumaco	
Parámetro Agroclimático	**Valor**
Suma de temperaturas base 5ºC.	3280,3
Número de días con temperatura promedio sobre 5ºC.	365
Horas frío. Suma Nº de horas bajo 7ºC	1281,5
Período libre de heladas (Días, P ocurrencia <0,3).	150
Período en que T min. absoluta es inferior a 2ºC.	(nov.-feb.)
Temperatura media máxima mes más cálido (ºC).	27,5
Temperatura media mínima absoluta mes más frío (ºC).	2,4
Caída pluviométrica y Evap. (mm.) meses secos (nov.-marzo).	205,9 – 784
Caída pluviométrica y Evap. (mm.) meses húmedos (abril-sept.)	849 – 236

Índices Agroclimáticos. Fuente: Rouanet et. al. 1988.

3.3 Hidrografía

En la comuna, los principales sistemas hidrográficos son:

- Río Lumaco: Es el principal sistema hidrográfico, cercano a la localidad de Lumaco, atraviesa de Norte a Sur el sector Este de la comuna, recibiendo las aguas del Río Pichi - Lumaco y más al Norte capta las aguas provenientes de los esteros Ranquilco y Pichi - Cautín, atravesando el sector de Chanco y continuando hacia la comuna de Galvarino.

- Río Pichi – Lumaco: Marca el límite Norte de la comuna y es la confluencia de varios esteros del sector que nacen de la Cordillera de Nahuelbuta, entre los cuales se encuentran el estero de Pililmapu en las proximidades de Capitán Pastene.

- Río Relún: Nace al Oeste de la comuna como confluencia de varios esteros de la Cordillera de Nahuelbuta, como los de Piedra Blanca, Mina Rica y Diádico.

- Río Pellahuén: Recorre de Oeste a Este la parte Sur de la comuna. Junto con recibir aguas del Río Relún y el estero Curilebu, recibe el caudal de los esteros Liucura y Esquiluco, continuando hacia la comuna de Galvarino.

3.4 Geología

Los suelos de Lumaco son suelos derivados de cenizas volcánicas antiguas, denominados Rojo Arcillosos (Ultisoles), los cuales, en general, presentan bajo contenido de materia orgánica (5-8%), siendo característica en ellos la alta proporción de arcillas en su perfil (40-50%) y un pH en el rango ácido (4,5-6,0). Dadas las características de los suelos Rojo Arcillosos estos resultan ser relativamente sensibles a fenómenos degradativos como la compactación, acidificación o erosión, siendo el riesgo de esta última aún mayor si se considera que gran parte de los terrenos de esta comuna presentan una topografía ondulada a quebrada. De esta forma, y mediado por más de 100 años de manejo inadecuado, más del 80% de los suelos de la comuna presentan niveles de erosión de severo a grave[1].

3.5 Población

La comuna de Lumaco es mayoritariamente rural, un 64% de la población pertenece al área rural, entre sus características destaca el elevado porcentaje de población mapuche y de pobreza.

Lumaco se configura de habitantes mapuche, que se agrupan en más de 80 comunidades emplazadas en el área rural de la comuna, la presencia de más de 2000 descendientes de colonos italianos (Tonioni, 2004), emplazados en la localidad de Capitán Pastene y, por supuesto, una cantidad de población no menor que no se considera ni mapuche, ni descendiente de italianos, los llamados criollos chilenos, que habitan tanto en la localidad de Lumaco, como en el área rural, especialmente en Pichi Pellahuén y sus alrededores.

En el año 2002 la comuna presentaba un total de 11.335 habitantes, según datos preliminares del censo de población y vivienda del año 2012 la cantidad de habitantes ha decrecido a 9.610 habitantes, situación que podría explicarse por una alta migración de los habitantes hacia comunas con mejores condiciones de empleo

Tabla 2: Distritos de poblamiento de la comuna de Lumaco

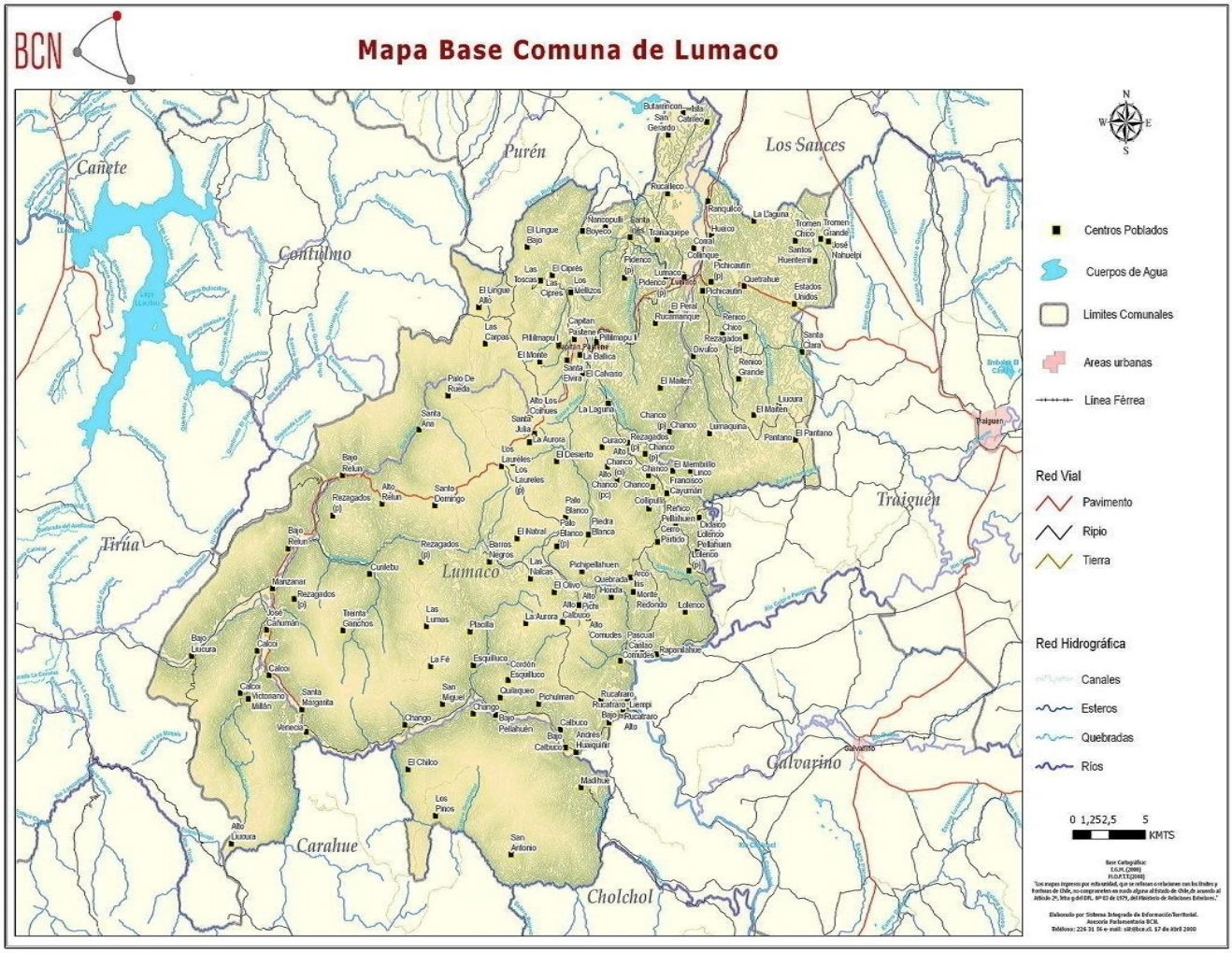
Distritos por Comuna	Superficie en Km2	Población 2009	% Comuna	% población Rural	Viviendas 2002
Comuna Lumaco	1.119,00	10.479	100,0%	63,8%	3.290
Lumaco	74,9	2.227	21,3%	32,6%	642
Quetrahue	60,4	724	6,9%	100,0%	231
Reñico	94,7	870	8,3%	100,0%	222
Chanco	102,5	892	8,5%	100,0%	305
Pichipellahuén	132,1	1.446	13,8%	100,0%	477
Madihue	112,8	477	4,6%	100,0%	157
La Herradura	126,4	337	3,2%	100,0%	85
Calcoi	150,8	455	4,3%	100,0%	160
Relún	157,6	394	3,8%	100,0%	140
Capitán Pastene	106,8	2.656	25,3%	13,6%	871

Comuna	% población Mujeres	% población Mapuche	% de Analfab.	% de Pobreza	Ranking IDH
Comuna Lumaco	47%	42,9%	16%	32%	328

Datos Generales de la Comuna. Fuente OIT.

[1] Contexto Económico y Social de las Plantaciones Forestales en Chile. El caso de la Comuna de Lumaco, región de la Araucanía. Estudio coordinado por: Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales – OLCA (Chile). Agosto de 2005.

Figura 2: Mapa base de la Comuna de Lumaco



3.6 Áreas de Riesgo Interfaz

Estas áreas de riesgo se definen como aquellos terreno de transición entre un sector urbano y otro rural, cubierto con vegetación que permite el inicio y la propagación de un incendio forestal a las viviendas y que fundamentan la asignación especial de recursos requeridos para su protección, como así también el diseño de las operaciones de prevención y combate que deban aplicarse.

Zona 1: Centro urbano de Lumaco
Zona 2: Centro urbano de Capitan Pastene
Zona 3: Centro urbano de Pichipellahuen

Figura 3: Zona 1 Lumaco

Figura 4: Zona 2 Capitan Pastene

Figura 5: Zona 3 Pichipellahuen

SEGUNDA PARTE

3 INTRODUCCIÓN A MANEJO DEL FUEGO

4.1 Definición de conceptos.

Combate: Conjunto de acciones destinadas a detener la propagación y extinguir el fuego de un incendio forestal.
Contrafuego: Técnica de combate de un incendio forestal basada en la utilización del fuego para detener la propagación del incendio.
Corporación: Corporación Nacional Forestal o su sucesor y continuador legal.
Cortafuego: Porción o faja de terreno que detiene la propagación de un incendio forestal al carecer de vegetación combustible, ya sea porque nunca la ha tenido, porque ésta fue extraída manual o mecanizada mente o porque no está en condiciones de arder.
Comprobante aviso de quema: Documento normalizado, de validez legal, es exigible al momento de ejecutar la faena, establece compromisos, no exime de responsabilidad al usuario, es nominativo, es intransferible, identifica al solicitante, predio, comuna, tipo y objetivo de la quema, croquis del área de la quema, entrega antecedentes técnicos, se asigna fecha / hora.
Calendario de Quema: Es un calendario específico, que coordina territorialmente la demanda por hacer uso del fuego y validado oficialmente a través de una resolución emitida por el Director Ejecutivo de la institución
Daño potencial: Estimación del valor comercial, social y ambiental de los recursos bajo protección que podrían ser afectados por incendios forestales en un área determinada.
Detección: Proceso, instalaciones y personal destinados a observar y reportar el inicio de incendios forestales en un área dada.
Incendio forestal: Fuego que, sin importar su origen y tamaño, se propaga sin control en terrenos rurales y áreas de interfaz urbano-rural, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta
Interfaz urbano rural: Terreno de transición entre un sector urbano y otro rural, cubierto con vegetación que permite el inicio y la propagación de un incendio forestal.
Pequeños y medianos propietarios rurales: Personas naturales o jurídicas y comunidades que habitan en predios rústicos, cualquiera sea su régimen de tenencia, cuyos ingresos provengan principalmente de la explotación agrícola ganadera o forestal, y que éstos no excedan anualmente por ventas, servicios y otras actividades del giro las 100.000 unidades de fomento en el último año calendario.
Plan de manejo forestal: Instrumento que planifica la gestión del patrimonio ecológico o el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno determinado, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.
Plan nacional de protección contra incendios forestales: Documento que contiene un diagnóstico del estado de la protección contra los incendios forestales en el país y, además formula, para un período de hasta cinco años, las metas, plazos, programas, proyectos, tareas e instrumentos requeridos para las acciones de prevención y combate de incendios forestales a nivel nacional.
Plan predial de protección contra incendios forestales: Documento que, según un diagnóstico de condiciones externas y propias, establece las acciones de prevención y combate de incendios forestales a realizar en un predio o conjunto de predios durante un período de cinco años.
Plan de protección tipo: Plan predial de protección contra incendios forestales, elaborado por la Corporación Nacional Forestal, que contiene determinadas acciones de protección preestablecidas.
Peligro de incendio forestal: Condiciones ambientales en un área dada, referidas principalmente a la presencia y características de la vegetación, la topografía y clima, que determinan los niveles de

gravedad o conflictividad en la ocurrencia y propagación del fuego en un período de incendios forestales.

Presupresión: Conjunto de actividades destinadas a organizar y preparar recursos humanos y materiales, terrestres y aéreos, para la detección y el combate de incendios forestales.

Prevención de incendios forestales: Conjunto de actividades destinadas a evitar que, por acción de personas, elementos o situaciones dadas se causen incendios forestales, como de igual forma a intervenir previamente la vegetación combustible para impedir o retardar la propagación del fuego, en el caso que se produzca un incendio.

Prioridad de protección: Clasificación de los diferentes sectores comprendidos en una determinada región, zona o predio, respecto a la gravedad que representan conjuntamente el riesgo, peligro y daño potencial de los incendios forestales y que fundamentan la asignación espacial de recursos requeridos para su protección, como así también el diseño de las operaciones de prevención y combate que deban aplicarse.

Protección contra incendios forestales: Conjunto de actividades planificadas, programadas y realizadas para prevenir, detectar y combatir incendios forestales en un área determinada.

Silvicultura preventiva: Conjunto de intervenciones en la vegetación, conocidas también como manejo de combustibles o labores culturales, que tienen como propósito eliminar o modificar materiales vegetales para reducir el peligro de incendio forestal. Contempla acciones como cortafuegos, podas, raleos y limpias y eliminación de matorrales, hierbas, desechos y residuos, entre otras.

Período de incendios forestales: lapso, *entre los últimos meses de un año y los primeros del siguiente, durante el cual las condiciones meteorológicas y el estado de la vegetación favorecen el inicio y propagación de incendios forestales.*

Oficina receptora de quemas: Oficina pública facultada y especialmente habilitada por CONAF, para servir de nexo entre ésta y quien deseen hacer Uso del Fuego en virtud del Decreto Supremo N° 276 de 1980 y las normativas definidas por CONAF.

Quema controlada: Uso del fuego en zonas rurales para eliminar vegetación en forma programada y dirigida en un área delimitada conforme a normas técnicas preestablecidas que permitan mantener el fuego dentro de su perímetro de control.

Quema prescrita: Quema controlada que, además de mantener al fuego bajo control para evitar que escape, considera el establecimiento y prescripción de las condiciones, acciones y medidas necesarias para cumplir con los objetivos de la quema y para evitar o mitigar impactos ambientales negativos.

Riesgo de incendio forestal: Probabilidad de inicio de un incendio forestal en un área determinada, derivada de la presencia y actividad antrópica y de causas naturales que provocan la ignición.

Uso del fuego: Aplicación dirigida y programada del fuego en zonas rurales para eliminar vegetación y residuos y desechos vegetales, principalmente comprendida dentro de las actividades silvoagropecuarias.

5. HISTORIAL DE INCENDIOS FORESTALES

5.1 Diagnóstico de la Comuna de Lumaco

Al analizar las estadísticas sobre la ocurrencia de incendios forestales en la comuna de Lumaco, considerando que es una de las comunas con mayor problemática de incendios forestales en la Región de La Araucanía en el último quinquenio (2009/2010 al 2013/2014), el número de incendios forestales fue de **219**, con una media anual de **44** incendios. En igual periodo, la superficie total afectada por esta ocurrencia fue de **2.826,5** hectáreas, con una media anual de **565,3 hectáreas** (Tabla 3).

Tabla 3.- Número de incendios forestales y superficie afectada de la Comuna de Lumaco en los periodos 2009/2010 al 2013/2014, Región de La Araucanía.

	Periodo					Total Quinquenio	Promedio quinquenio
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014		
Número de incendios	**34**	**41**	**46**	**30**	**68**	**219**	**44**
Superficie afectada (ha)	**42,8**	**546,8**	**1.697,6**	**64,6**	**480,7**	**2.826,5**	**565,3**

Al graficar esta información (Figura 6) se puede apreciar que existe una tendencia a aumentar el número de fuegos forestales, de igual manera las afectaciones en superficie quemada.

Figura 6.- Representación gráfica del número de incendios forestales y superficie afectada de la Comuna de Lumaco en los periodo 2009/2010 al 2013/2014.

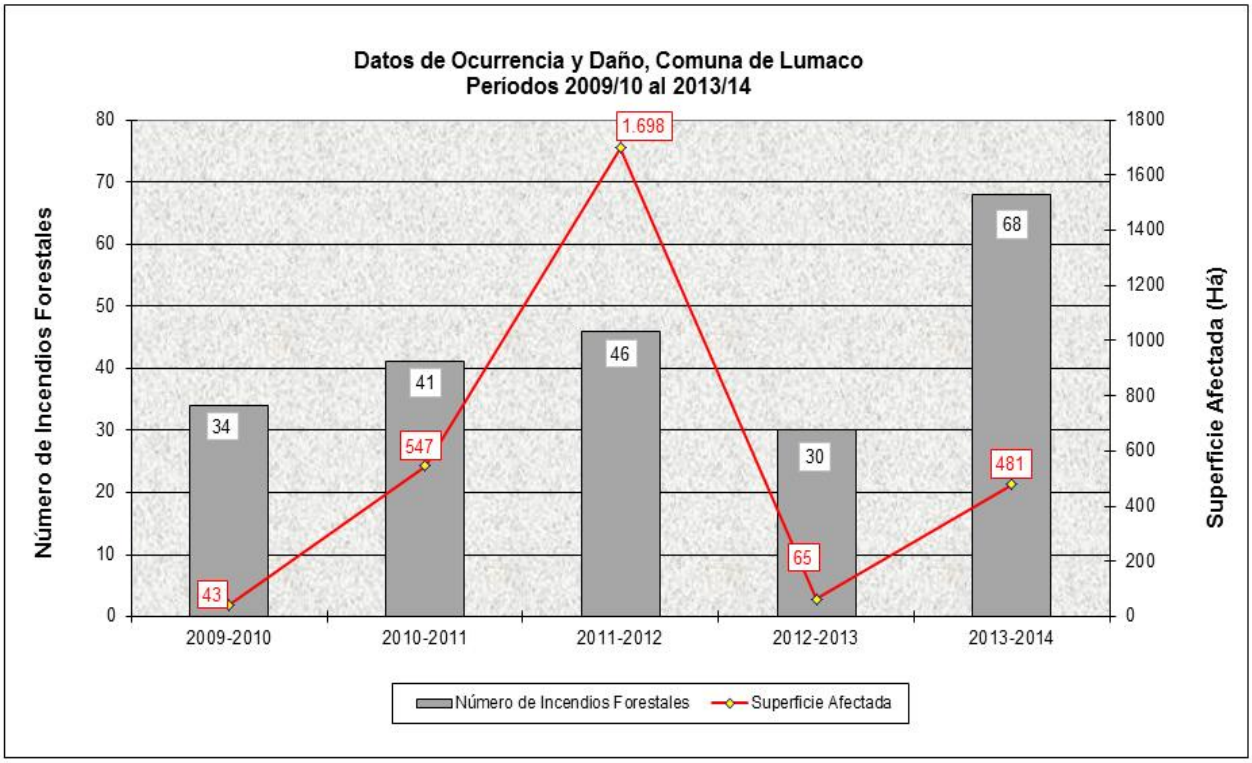
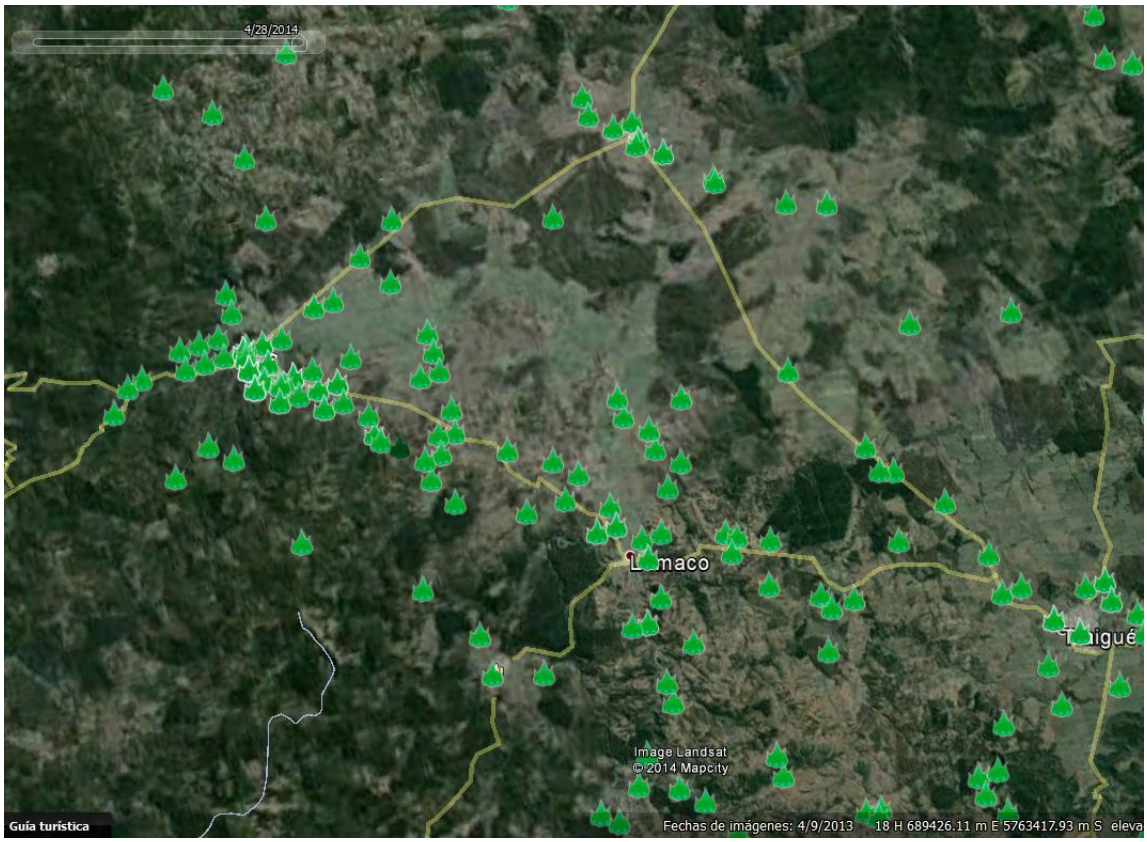


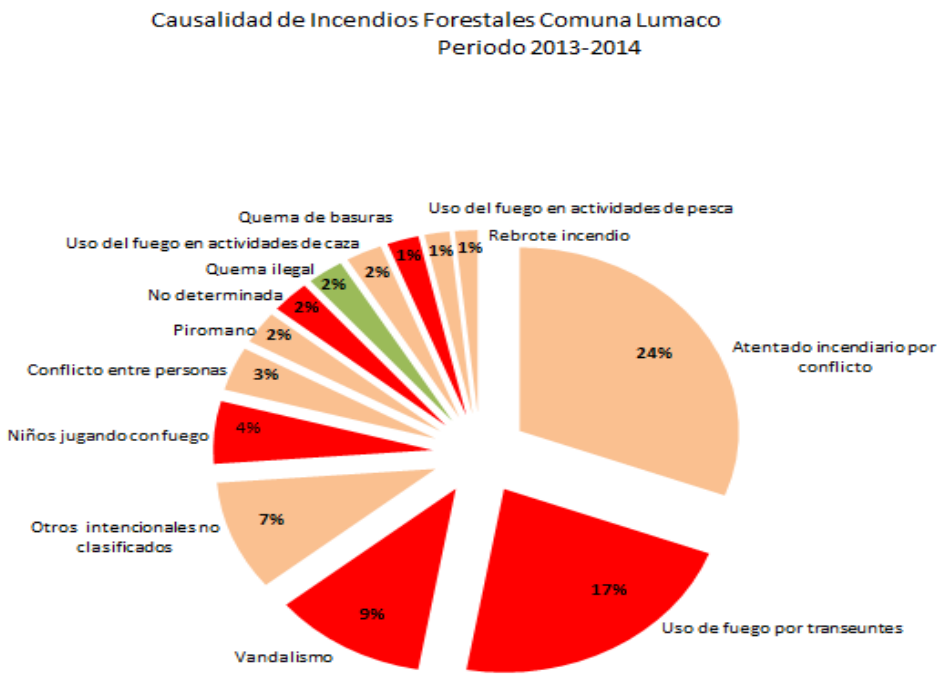
Figura 7.- Representación especial de la ubicación de incendios forestales de la comuna de Lumaco en los periodo 2009/2010 al 2013/2014.



5.2 Causalidad.

Las principales causas de estos incendios forestales son atentados incendiarios por conflicto (24,86%), el uso del fuego por transeúntes (17,84%), vandalismo (9.19%), otros intencionales (7,84%), Niños jugando con fuego (4,46%) conflicto entre personas (3,11%), pirómano y causa no determinada (2,30%), quemas ilegales y uso del fuego en actividades de Caza (2,16%), quemas de basuras (1,89%) y uso del fuego en actividades de pesca (1,49%), (Figura 8).

Figura 8.- Gráfico de causalidad de incendios forestales de la Comuna de Lumaco en el periodo 2013/2014, Región de La Araucanía.



En La Araucanía el 99,9% de los incendios forestales tiene su origen en actividades antrópicas o de agente humano, ya que su complemento se produce de forma natural como por ejemplo rayos o volcanismo.

Genéricamente, los incendios antrópicos es indudable que tengan una estrecha relación con el aumento o disminución de las actividades silvoagropecuarias, problemas sociales, legitimidad de terrenos y por ende conflictos, gente orate en le sector, aumento de la población, aumento de la conectividad hacia terrenos urbano-rurales, mayor presencia de población en terreros rurales durante el periodo estival. Por ello, se debe invertir en Prevención, en una campaña del ámbito de la comuna. Esta debe ser sistemática y a largo plazo.

Las principales causas de incendios forestales, son de carácter estimativas y son realizadas mayoritariamente por Jefes de Brigadas de CONAF y personal técnico, quienes desarrollan labores de control y extinción de incendios. No obstante a ello, un sinnúmero de incendios forestales son investigados por una unidad especializada en Investigación de Causas de Incendios Forestales dependiente de CONAF denominada BRIDECA.

6. Historial de Uso del Fuego.

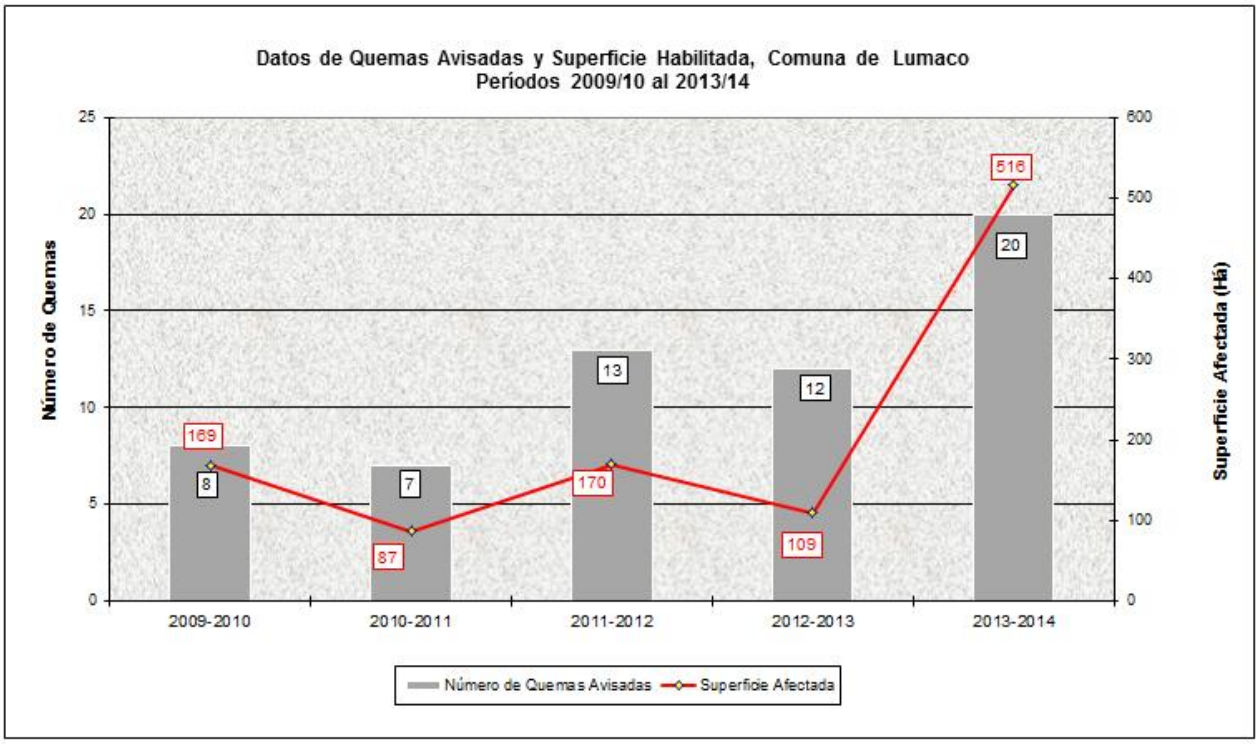
Sobre la estadística de Uso del Fuego bajo el concepto de quema controlada para igual periodo (2009/2010 al 2013/2014) indica que el número de quemas controladas avisadas fue de **60**, con una media anual de **12** quemas. En igual periodo, la superficie total habilitada por esta técnica fue de **1.050** hectáreas, con una media anual de **210** hectáreas, correspondiendo en su mayoría a desechos agrícolas (Tabla 4).

Tabla 4.- Número quemas controladas avisadas y superficie habilitada en los periodos 2009/2010 al 2013/2014 para la comuna de Lumaco, Región de La Araucanía

	Periodos					Total Quinquenio	Promedio quinquenio
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014		
Número de quemas	**8**	**7**	**13**	**12**	**20**	**60**	**12**
Superficie afectada (ha)	**169**	**87**	**170**	**109**	**516**	**1.050**	**210**

Si bien, al graficar estos antecedentes (Figura 9), se aprecia una leve tendencia a aumentar tanto en número de avisos como en la superficie afectada.

Figura 9.- Representación gráfica del número de quemas controladas avisadas y superficie habilitada en los periodos 2009/2010 al 2013/2014 para la comuna de Lumaco



La actual zonificación para la comuna de Lumaco, concibe la premisa de facilitar la tramitación de los usuarios y reducir el riesgo de incendios forestales. Considerando como variables significativas la ocurrencia histórica, daño potencial, concentración o presencia de plantaciones, presencia de centros urbanos, carreteras y tendidos eléctricos y topografía. Para poder hacer Uso del Fuego se debe avisar a CONAF, a través del calendario de quemas, se regulan fechas y horas de encendido que permite utilizar eficientemente el uso del fuego.

7. Áreas Críticas.

7.1 Definición del concepto de Áreas Prioridades de Protección.

La determinación de la Prioridad de Protección contra Incendios Forestales tiene como propósito el dar una categoría lo más objetiva a determinada área, es decir, donde hay presencia de recursos forestales y en donde exista una alta posibilidad de ocurrencia de incendio forestal y que hará la unidad territorial sea prioritario proteger y resguardar, a través de la prevención, detección, control y restauración del daño de los incendios forestales y , consecuentemente, la determinación de los recursos operativos necesarios de acuerdo a las características del territorio, topografía y vegetación, y los niveles de inversión requeridos.

Corresponde a la aplicación de un instrumento de planificación territorial destinado a evaluar, en los diferentes sectores de la comuna, la suficiencia de la cobertura de las medidas de prevención y combate aplicadas en períodos anteriores y, también, para fundamentar la propuesta de futura asignación espacial de recursos y unidades para la protección, y de sus respectivos diseños operacionales. Se basa en la integración de los resultados de los siguientes análisis:

7.2 Análisis de Riesgo. Evalúa la distribución espacial y cronológica de la ocurrencia de incendios forestales en el período inmediatamente pasado (últimos cinco años), y adicionalmente la ocurrencia esperada en el período próximo futuro.

Las variables a considerar dentro del Riesgo van desde el análisis de incendios-causa, la densidad de caminos, densidad poblacional, las fuentes de energía, frecuencia de incendios, uso del fuego.

7.3 Análisis del Peligro. Permite calificar los diferentes sectores de la zona de cobertura del Plan de acuerdo a los niveles de conflictividad del comportamiento del fuego que generen los incendios que supuesta o eventualmente ocurran en los tiempos futuros inmediatos.

Las variables consideradas para realizar un estudio del peligro de incendios forestales van desde, establecer cuales con los modelos de combustibles presentes, pendiente del terreno y la inaccesibilidad del sector.

Las variables mencionadas serán cruciales para el control y extinción del mismo, por ende sus daños.

7.4 Análisis del Daño Potencial. Analiza la distribución espacial de los daños e impactos (pérdidas directas e indirectas) que se pueden provocar con la futura ocurrencia y propagación de incendios forestales.

8. Definición del Plan Comunal de Protección.

Marco General de Referencia para el Plan. Se trabajará para reducir el impacto social, ambiental y económico que provocan los incendios forestales, optimizando la gestión de protección de incendios forestales, lo que conllevará a reducir la ocurrencia de incendios y la minimización de la superficie afectada. Por su parte, CONAF dentro de sus metas estratégicas, tendrá como Misión y Visión:

Tabla 5. -Metas Estratégicas de CONAF.

METAS ESTRATEGICAS	
MISIÓN	• Prevenir y combatir los incendios forestales en el Patrimonio Forestal del Estado, contribuir a la protección de los terrenos privados, asegurar la vida e integridad de las personas y proteger a los ecosistemas naturales de la destrucción por el fuego.
VISION	• Ser una región líder en materia de protección contra incendios forestales. • Contar con equipos humanos altamente comprometidos y calificados. • Lograr un fuerte compromiso de la comunidad con la protección de sus bienes y el ambiente contra incendios forestales. • Optimizar el uso de recursos públicos en la gestión de protección contra incendios forestales

Contempla acciones a corto, mediano y largo plazo.
Acciones a Corto Plazo:
Campaña: De Prevención por medios masivos
Objetivo: Es mantener la problemática de los incendios forestales dentro de la opinión pública.
Principal Herramienta Táctica: La publicidad.
Acciones a Mediano Plazo:
Campaña: De Involucración y Educación sistemática dirigida a niños y adultos
Objetivo: Generar conciencia y participación activa
Principal Herramienta Táctica: Educación Sistemática.
Acciones a Largo Plazo:
Campaña: Reforzamiento del Sistema de Prevención de Incendios Forestales
Objetivo: Participación activa de Organismos e Instituciones
Principal Herramienta Táctica: Relaciones Públicas.

8.1 Propuesta de Lineamientos Principales de Acción.

Las principales acciones se encuentran insertas dentro de las conclusiones estratégicas definidas en el plan comunal de Protección. Punto 7. El conjunto de actividades que deben realizarse o CONAF debe ser participe para lograr el cumplimiento de los objetivos del plan son:

- **Prevención basada en la Sensibilización:** La necesidad de hacer visible el problema de los incendios forestales ante el conjunto de la sociedad surge en el momento en que los modelos de desarrollos sociales desajustan los tradicionales equilibrios del medio rural y de su población.

- **Silvicultura Preventiva:** La propagación del incendio forestal depende del contenido de humedad del combustible muerto, situado sobre el suelo del bosque y de las estructuras de las formas de la vegetación, que pueden clasificarse según un sistema de modelos de combustible. La silvicultura preventiva persigue modificar dicha estructura para dificultar la propagación del fuego mediante actuaciones lineales y actuaciones en masa que creen discontinuidades y transformen los modelos de combustibles.

- **Pronósticos de Incendios Forestales:** A través de radios locales de comunicará el estado del índice de grado de peligro y acciones que se deben realizar para evitar cualquier incendio forestal.

- **Uso del Fuego en Zonas Rurales:** Tal como se ha dicho, todas las quemas a desarrollarse en la comuna van con Plan de quemas Prescrita. El fuego, es la aplicación de fuego a la vegetación agro-forestal bajo condiciones tales de meteorología, combustibles y topografía). Condiciones prescritas que podamos lograr una o más objetivos del plan de gestión.

8.2 Proyectos del Plan. La implementación de cada uno de las actividades próximamente señalada pretende esbozar los actores sociales que podrían requerirse para el cumplimiento del plan establecido.

Tabla 6: Planificación de Actividades.

Actividad	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Educación Sistemática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación y Difusión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Regulación uso del fuego	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fiscalización persuasiva	X	X	X	X						X	X	X
Investigación de Causas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8.3 Seguimiento y Evaluación del Plan. Al final de cada período estival, las partes se reunirán a objeto de evaluar el período de ejecución del Plan, y analizar el cumplimiento de las metas parciales establecidas. Los incumplimientos que se detecten se tratarán con el propósito de facilitar la oportuna y correcta reprogramación de las actividades definidas para las temporadas siguientes.

8.4. Actividades de Prevención.

La prevención comprende acciones hacia la población ya sea urbana-forestal como rural a través de la persuasión: educación y difusión y por imposición: legislación y reglamentación. Las acciones sobre la vegetación se denominan manejo de combustibles, también conocidas como reducción del peligro o silvicultura o preventiva.
Identificado los actores sociales (Ver Anexo 2) que participarán en el Plan de Protección Comunal se determinó las siguientes medidas de prevención por acción relacionado al territorio.

<u>A desarrollar por el Municipio</u>:

- Efectuar educación y difusión a través de spot radiales con mensajes preventivos de incendios forestales
- Realizar mantenciones periódicas del camino principal de ripio hacia la comunidad.
- Instalar señalética alusiva a la temática de incendios forestales

- Participar y/o generar la realización de actividades participativas que permitan el conocimiento de realidad local frente a incendios forestales, la amenaza del fuego y medidas básicas para enfrentar emergencias.
- Efectuar cortafuegos en las áreas urbano-forestal denominadas de Interfaz de Lumaco, Capitán Pastene y Pichipellahuen.

A desarrollar por los habitantes de la Comuna:

- Mantener limpio el entorno de sus viviendas.
- Retirar combustibles vivos o muertos que pudiesen propagar el fuego hacia sus viviendas.
- Limpiar techos y canaletas frecuentemente.
- Mantener accesos fáciles y despejados para el arribo de los vehículos de emergencia.
- Mantener actualizado los números de emergencia de CONAF y bomberos.

A desarrollar por CONAF:

- Participar en la ejecución de charlas educativas organizadas por el municipio o a solicitud de la comunidad.
- Participar en la ejecución de jornadas de capacitación organizadas por municipio o a solicitud de la comunidad.
- Participar en la Difusión de la problemática de incendios forestales a través de tizadas, exposiciones itinerantes, contacto cara a cara, visitas de Forestin, difusión radial, recomendaciones preventivas, paralizaciones de uso del fuego, etc.
- Aportar con información de diagnósticos, entrega de alternativas de solución y asesoramiento técnico.

9. Anexos

Anexo 1: Segundo Protocolo ONEMI-CONAF para eventos de Emergencias Forestales

Establece el marco general de coordinación entre la ONEMI y COANF, según los roles y competencias que establece el Art. 2° del D.S. N° 733, d e1982, del Ministerio del Interior y seguridad Publica, y que son aplicables al combate de incendios forestales de gran magnitud por su extensión, valores afectados o que amenacen la vida, salud o bienes de las personas y que pueden llegar a constituir una catástrofe por su cercanía con centros poblados u obras públicas.

Prioridades de protección contra Incendios Forestales:

1a. Áreas forestales próximas o que amenacen sectores poblados, instalaciones vitales y que pueden significar peligro para la salud y vida de las personas, así como sus bienes; unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del estado, tales como Parques nacionales, Reservas nacionales y Monumentos Naturales.
2a. Áreas de bosques naturales y artificiales de pequeños propietarios.
3a. Áreas de bosques naturales y artificiales de medianos propietarios.
4a. Áreas de bosques naturales y artificiales de grandes propietarios y/o empresas forestales.
5a. Terrenos de uso agrícola y/o ganadero en general.

Alerta Temprana preventiva: Grado de alerta que se establece cuando se pronostica que podrían existir condiciones propicias para la generación de incendios forestales. Se podrá establecer, si se cumplen las siguientes condiciones:

a) Extremas condiciones meteorológicas pronosticas para la región y que superen el umbral establecido como riesgoso.
b) Disminución por sobre el 25% de los recursos del Departamento Manejo del Fuego de CONAF Regional.
c) Realización de eventos humanos masivos con presencia superior a 1.000 personas en ambientes vulnerables.
d) Alta probabilidad que varios incendios activos se concentren en las horas siguientes el total de los recursos del Departamento Manejo del Fuego Regional.

Alerta Amarilla: Grado de alerta que se establece cuando una emergencia forestal crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo a la evolución del evento destructivo. Los siguientes parámetros podría establecer este nivel de alerta:

a) Insuficiencia de recursos de combate aéreo y terrestre de COANF Regional.
b) Amenaza indirecta, en dirección y a distancia de centros poblados y/ infraestructura critica
c) Comportamiento extremo del fuego en incendio (s) en desarrollo.
d) Proyección del fuego a un área del SNASPE entre 4.000 a 2.000.
e) Simultaneidad de ocurrencia de incendios forestales

Alerta Roja: Grado de alerta que s e establece cuando una emergencia forestal crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles para la atención y control del evento destructivo. Cualquiera de las siguientes situaciones podría hacer necesario establecer este nivel de alerta. Aquellos factores contemplados en otro nivel de alerta, podrían derivar en alerta roja conforme al aumento de la severidad de la situación:

a) Alta probabilidad de afectación de centros poblados y/o infraestructura critica.
b) Incendios en áreas del SNASPE.
c) Proximidad a un área del SNASPE menor a 2.000 m.

Anexo 2: Contactos de Instituciones

Institucion	**Nombre**	**N° celular/fijo**	**Correo electrónico**
ONEMI			@
ONEMI			@
ONEMI			@
CONAF (Direccion Regional)	Sr. Mario Acuña		@
CONAF (Jefe DMF)	Sr. Claudio González P.		claudio.gonzalez@conaf.cl
CONAF (Operaciones DMF)	Sr. Rolando Pardo V.		rolando.pardo@conaf.cl
CONAF (Prevencion DMF)	Sr. José Navarrete R.		jose.navarrete@conaf.cl
CONAF (Cencor DMF)	Sr. José Espinoza B.		jose.espinoza@conaf.cl
Municipalidad de Lumaco (Alcalde)	Sr. Alejandro Fuentes Inostroza	45-2656920	alcaldialumaco@gmail.com
Municipalidad de Lumqco (Enc.Comunal Protección Civil y Emergencias)	Sr. Juan Carlos Cid	93452033	administracionlumaco@gmail.com

Municipalidad de Lumaco (DIDECO)	Sr. Boris Venegas	53722469	venegas.boris@gmail.com
Municipalidad de Lumaco (UDEL)	Sra. Roció Uribe A.	96444489	udelumaco@gmail.com
Municipalidad de Lumaco (Enc. Unidad Audiovisual)	Sr. Sebastián Mendez	68438637	audiovisual.lumaco@gmail.com
Reten de Carabineros de Chile Lumaco	Sr. Jose Oliva O.	77380952	jose.oliva@carabineros.cl
Tenencia de Carabineros de Chile Capitan Pastene	Sr. Milton Zuñiga S.	0452466504	milton.zuniga@carabineros.cl
Reten de Carabineros de Chile Pichipellahuen	Sr. Rene Soto C.	0452466506	rene.soto@carabineros.cl
Compañía de Bomberos de Lumaco (Comandante)	Sr. Sebastián Méndez	68438637	audiovisual.lumaco@gmail.com
Compañía de Bomberos de Capitan Pastene	Sr. Sr. Carlos Balocci	94194295	
Compañía de Bomberos de Pichipellahuen (Brigada en formación)	Sr. Rodomiro Flores	68483825	

Documento elaborado por:

Armando Velásquez T. Asistente Prevención Departamento Manejo del Fuego CONAF Región de La Araucanía.

Revisado por:

José Navarrete R. Jefe Prevención Departamento Manejo del Fuego CONAF Región de La Araucanía

Claudio González P. Jefe Departamento Manejo del Fuego, CONAF Región de La Araucanía

Aprobado por:

Mario Acuña Director Regional, CONAF Región de La Araucanía