PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE ANGOL

COMUNA DE ANGOL

Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales
Región de La Araucanía

Documento Elaborado por:
Oscar Astorga Alarcón

Asistente:
Leonardo Ferrada Ferreira

Documento revisado por:

Francisco Vargas Provoste
Jefe de Departamento
Depto. Protección Contra Incendios Forestales
Región de LA Araucanía

Mauricio Mansilla Aravena
Jefe de Sección
Prevención de Incendios Forestales
Región de La Araucanía

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN 1

2. OBJETIVOS 2

2.1 Objetivo general 2

2.2 Objetivos específicos. 2

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA 3

3.1 Localización geográfica 3

Fuente: Elaboración propia Conaf Deprif Reg. de La Araucanía 4

3.2 Datos biofísicos 4

3.2.2 Datos fitogeográficos. 7

3.2.3 Datos geomorfológicos. 9

3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos 11

3.3.1 Descripción de Población 11

3.3.2 Principales actividades económicas de la comuna 14

3.4 Historial de los incendios forestales en la comuna 15

3.4.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 10 años.... 15

3.5 Quemas controladas y superficie tratada. 21

3.5.1 Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región. 21

3.5.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna de Angol. 23

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA DE ANGOL. 24

4.1 Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna. 27

4.2 Descripción de áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna. 28

4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal. 28

4.2.2 Descripción de las áreas seleccionadas y su riesgo por incendios forestales. 29

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES 31

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad. 31

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave. 31

5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF. 32

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales. 32
5.2.1 Prevención social. 32
5.2.2 Prevención comunitaria 34
5.2.3 Prevención mitigatoria 36
5.2.4 Prevención punitiva 38
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 49
6.1 Carta Gantt de actividades 49
7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados. 50
7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas. .. 50
8. CONCLUSIONES..... 52
9. BIBLIOGRAFÍA 54
10. ANEXOS. 56

1. INTRODUCCIÓN

La Corporación Nacional Forestal tiene por misión "Contribuir al manejo sustentable de los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales mediante las funciones de fomento, fiscalización de la legislación forestal-ambiental y la protección de los recursos vegetacionales, así como a la conservación de la diversidad biológica a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, en beneficio de la sociedad", debe procurar que estos recurso estén protegidos a través de instrumentos matriz de características nacionales.

Siendo las comunas prioritarias para la región de La Araucanía las comunas de Angol, Collipulli, Lumaco, el objetivo de los planes de protección comunal es establecer los lineamientos comunales en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas e información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos, se desarrollara una actualización de los planes en las comunas que tengan más años de elaborados.

La comuna en la que se desarrollará el respectivo plan de protección comunal es: Angol.

De esta forma la Corporación da cumplimiento al objetivos estratégicos N° 4 que es "reducir el riesgo de ocurrencia de incendios forestales a través de la incorporación de tecnología de punta a los planes de prevención y combate de incendios, y así también incentivar un cambio cultural en la sociedad a través de la educación, considerando los nuevos escenarios que ha provocado el fenómeno del cambio climático en nuestro país, generando alianzas público-privadas con todos los actores involucrados", además del producto estratégico N° 5 el cual es la Protección contra Incendios Forestales.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos Comunales en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas e información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales económicos y la vida de las personas por efecto de los incendios forestales.

2.2 Objetivos específicos.

a) Describir las condiciones de vulnerabilidad que presenta la comuna de Angol, respecto a los incendios forestales.
b) Analizar la información de Amenazas en base al Riesgo y la Vulnerabilidades y la capacidad de las comunas para hacer frente a la ocurrencia de los incendios forestales.
c) Proponer medidas mitigatorias para la Prevención de Incendios Forestales.

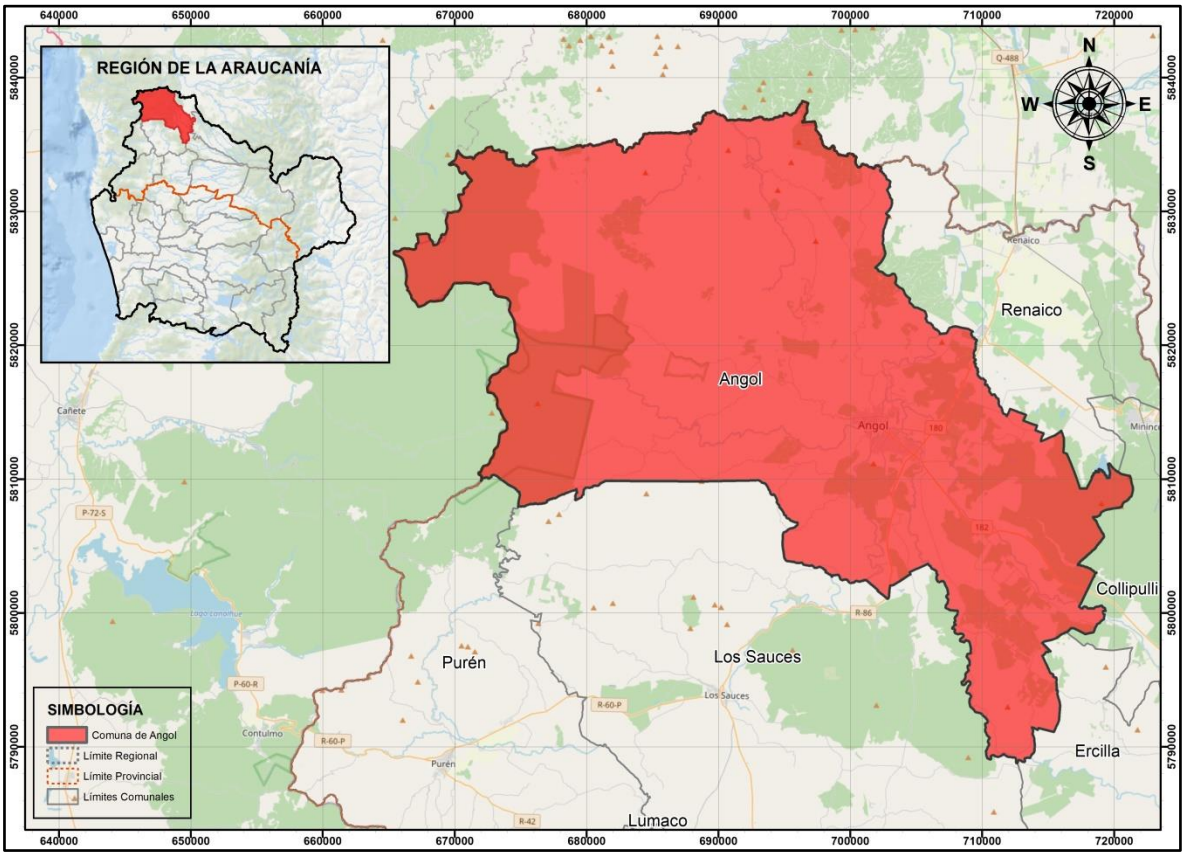
3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA

3.1 Localización geográfica

La ciudad de Angol se encuentra situada al norte de la región de la Araucanía, en la provincia de Malleco, encontrándose en un valle central a los pies de la cordillera de Nahuelbuta (lugar, según los cronistas de la conquista, bueno para el cultivo y donde los frutos maduran en magníficas condiciones), junto al rio Picoiquén y Rehue. La ciudad se encuentra ubicada específicamente entre los paralelos 37° 48´de latitud sur y el 72° 42´de longitud occidental. Angol constituye la principal ciudad de la provincia al encontrarse importantes instituciones políticas y poderes administrativos en ella, como lo son: la gobernación provincial de Malleco, dirección provincial de educación y hospital, entre otros. En cuanto a la distancia de la capital de Chile (Santiago), se encuentra a 569 kilómetros hacia el sur y a 142 kilómetros de Temuco, capital de la región de La Araucanía. Respecto de sus divisiones político-administrativas a lo largo de la historia, se remontan hacia el año 1862 en la cual la ciudad pertenece a la antigua provincia del toro. Hacia el año 1969 forma parte de la subdelegación del departamento de nacimiento, en 1887 pasa a constituir parte de la provincia de Malleco (siendo la capital de ésta), hacia 1970 se suprimen los departamentos (como división territorial), Malleco y Cautín forman la región de la Araucanía, siendo reconfirmado Angol, como capital de la provincia de Malleco (Municipalidad de Angol, 2017).

Angol, posee una superficie de 119.400 hectáreas, lo que representa al 3,75% del total regional, compartiendo con Renaico, Collipulli, Ercilla, Los Sauces, Purén y Teodoro Schmidt la tipología de comuna pequeña, dentro de la Región.

Plano N° 1: Ubicación de la Comuna de Angol, Provincia de Malleco, reg. de La Araucanía.



Fuente: Elaboración propia Conaf Deprif Reg. de La Araucanía

3.2 Datos biofísicos

3.2.1 Datos climáticos (descripción de temperatura, humedad, precipitaciones, otros).

En Angol, los veranos son caliente, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 4 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 30 °C.

En base a la puntuación de turismo, la mejor época del año para visitar Angol para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de diciembre hasta principios de marzo.

La temporada templada dura 3,1 meses, del 15 de diciembre al 18 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de *23 °C*. El día más caluroso del año es el 30 de enero, con una temperatura máxima promedio de *26 °C* y una temperatura mínima promedio de *10 °C*.

La temporada fresca dura 3,6 meses, del 18 de mayo al 6 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 15 °C. El día más frío del año es el 26 de julio, con una temperatura mínima promedio de 4 °C y máxima promedio de 12 °C.

En Angol, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Angol comienza aproximadamente el 28 de octubre; dura 5,5 meses y se termina aproximadamente el 14 de abril. El 9 de febrero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 87 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 13 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 14 de abril; dura 6,5 meses y se termina aproximadamente el 28 de octubre. El 22 de junio, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 66 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 34 % del tiempo.

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Angol varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4,8 meses, de 26 de abril a 20 de septiembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 46 % el 17 de junio.

La temporada más seca dura 7,2 meses, del 20 de septiembre al 26 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 11 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 46 % el 17 de junio.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Angol tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Angol. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 12 de junio, con una acumulación total promedio de 159 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 5 de enero, con una acumulación total promedio de 21 milímetros. (Weather Spark)

La duración del día en Angol varía considerablemente durante el año. En 2021, el día más corto es el 20 de junio, con 9 horas y 33 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 14 horas y 47 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 06:21 el 7 de diciembre, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 45 minutos más tarde a las 08:07 el 28 de junio. La puesta del sol más temprana es a las 17:38 el 12 de junio, y la puesta del sol más tardía es 3 horas y 38 minutos más tarde a las 21:16 el 5 de enero.

Se observó el horario de verano (HDV) en Angol durante el 2021; comenzó en la primavera el 5 de septiembre y se terminó en el otoño el 3 de abril.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Angol, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

La precipitación para Angol, considerando que un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Angol varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4,8 meses, de 26 de abril a 20 de septiembre, con una probabilidad de más del 27 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 46 % el 17 de junio.

La temporada más seca dura 7,2 meses, del 20 de septiembre al 26 de abril. La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 11 de enero.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 46 % el 17 de junio (Weather Spark).

3.2.2 Datos fitogeográficos.

La vegetación hidrófita va poco a poco cubriendo el paisaje con bosques relativamente densos allí donde la acción antrópica no ha intervenido; ello ocurre preferentemente en las Cordilleras de los Andes y de la Costa. Solo en los espacios que se extienden tras la Cordillera de Nahuelbuta, se presentan condiciones de humedad que favorecen todavía un ligero mesofitismo.

La formación clímax corresponde a un bosque de árboles bien desarrollados y de gran altura, con un sotobosque de arbustos pequeños y un buen número de epífitas y saprofitas. Es un bosque de carácter mixto, pero con predominio de especies siempre verdes. Su base florística contiene más de una cincuentena de especies pertenecientes a diversas familias. A este paisaje se deben incorporar las plantaciones de pino insigne y eucaliptos que comprenden una superficie importante, no despreciable. Se puede decir que se distinguen 8 formaciones vegetales:

Matorral Preandino de Hojas Lauriformes

Las pendientes precordilleranas presentan hasta el río Quillén un matorral denso que, en las quebradas, el que es remplazado por una asociación de árboles siempre verdes. Las especies de mayor envergadura son Boldo, Peumo, Lingue y Litre; con las que se mezclan en los sitios húmedos Maqui, Canelo y Arrayán.

Matorrales de Transición

En la porción de la Depresión Intermedia hasta la latitud de Victoria se desarrolla un paisaje abierto que es una continuación del “espinal”; fisonómicamente es un matorral relativamente denso con áreas boscosas enclavadas a lo largo de los esteros y ríos. La asociación arbustiva está compuesta por Litre, Maqui, Molle y otros.; en los sitios húmedos aparecen Canelo y Arrayán. Los Paños boscosos se componen de Roble, Peumo, Avellanos y otros.

Parque

En la parte central de la Depresión Intermedia hasta el río Cautín, se desarrolla un paisaje caracterizado por bosques que ocupan los sitios húmedos, alternando con extensiones abiertas en donde domina la cubierta herbácea y los cultivos agrícolas. Los bosques se componen de Roble, Coihue, Laurel, Olivillo, Peumo y Avellano; los arbustos que intervienen son Mayu,

Maqui y Quila. En los sitios más húmedos el bosque se enriquece con Luma, Pitra y densas asociaciones de Quila.

Formación de Roble y Laurel

A partir del río Cautín por la parte céntrica y occidental de la Depresión Intermedia, en las escasas áreas donde la acción antrópica lo ha permitido, se desarrolla un bosque mixto constituido por árboles de gran tamaño con un bosque relativamente despejado. Las especies dominantes son Roble, Laurel, Lingue y Avellano, asociados en las partes más húmedas con típicas especies del bosque pantanoso como Arrayán, Pitra, Luma y otros.

Bosque Valdiviano Costero

Se desarrolla en forma discontinua en la Cordillera de la Costa, alcanzando su mayor desarrollo en la Cordillera de Nahuelbuta y cordones de Mahuidanche. Es un bosque siempre verde, denso rico en especies, particularmente en lianas, Helechos, Musgos y epífitas, por lo cual recibe el nombre de "selva". Los árboles dominantes son Coihue, Roble, Olivillo, Mañío de la costa, Mañío de las hojas largas, Mañío hembras, Tepa, Laurel y Ulmo, los cuales tienden a formar asociaciones puras. Los arbustos que lo forman son Ciruelillos, Aromo, Coligue, Quila, Chilco y otros.

Bosque Valdiviano

Andino Se extiende como tal desde los 37°30´ de latitud Sur en la precordillera y en el macizo andino, diferenciándose del anterior por su menor hidromorfismo. Es un bosque mixto compuesto por árboles siempre verdes y de hojas caducas que se presentan mezclados o en grupos uniformes. Las especies arbóreas más importantes son Roble, Raulí, Laurel, Lingue, Avellano, Coihue, Ulmo, Tepa, Mañío de la costa, Mañío hembra.

Bosque Hidrófilo de Ñire y Lenga

Hacia las cumbres andinas, la formación anterior se degenera paulatinamente hasta convertirse en una asociación autónoma de ñire y Lenga. A medida que se asciende dichas especies presentan achaparradas, tomando el aspecto de Matorral denso.

Bosque de Araucaria Araucana

El Pehuén es un árbol con un área de distribución pequeña y discontinua en Chile, presentándose casi exclusivamente en esta región en la Cordillera de Nahuelbuta y en la Cordillera

de los Andes sobre los 800 a 900 m de altitud. Tiene considerables exigencias hídricas, sin embargo, prefiere suelos bien drenados y pocos profundos. Presenta el aspecto de un bosque abierto constituido por una asociación de Pehuén con Lenga, Ñire, Ciruelillo y otros, los que generalmente alcanzan sólo el aspecto de arbustos. En las partes más bajas el Coihue, el Roble y el Raulí figuran como especies subdominantes. La Araucaria Araucana o Pehuén constituye un relicto vegetacional y es uno de los árboles más hermosos 7 de nuestra tierra, formando parte importante de nuestro patrimonio natural y cultural (Corporación Nacional Forestal, 2019).

3.2.3 Datos geomorfológicos.

El relieve mantiene la tradición diferenciando del país en sus grandes unidades, aunque las características que presentan las formas de segundo orden tienden a complicar un tanto el esquema y revelan la influencia de las condiciones transicionales. La Cordillera de la Costa, que se presenta elevada en su parte septentrional, prácticamente desaparece del sur del Río Imperial por donde penetra la Depresión Intermedia, a su vez es ocupada por amplios conos y piedemontes que levantan la topografía y complican su superficie tomando el aspecto de una planicie fuertemente ondulada. Se distinguen 5 unidades de relieve: Planicies litorales, Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia, Precordillera y Cordillera de los Andes (Corporación Nacional Forestal, 2019)

Planicies Litorales

Cubren extensiones variables de acuerdo a la presión que sobre ellas ejercen los relieves desprendidos de la Cordillera de la Costa. Sus planos primitivos se encuentran disectados por numerosas quebradas, generando un conjunto de colinas que culminan alrededor de los 200 m. Los hundimientos tectónicos a que fueron sometidos han escalonado las formas y han generado áreas costeras planiformes con drenaje deficiente en torno a la desembocadura de los ríos, las que se inundan casi totalmente durante el invierno. La litología dominante corresponde a rocas de basamento cristalino y algunos depósitos marinos, fluviales y eólicos del Cuaternario, Terciario y Cretáceo Superior. Alcanzan su desarrollo más significativo entre los ríos Moncul y Queule, con un ancho promedio de 25 km. Allí destacan las importantes acciones fluviomarinas en la desembocadura del río Imperial.

Cordillera de la Costa

Comprende un tronco principal de gran magnitud, pero discontinuo, a partir del cual se desprenden serranías de segundo orden hacia la Depresión Intermedia. Sus altitudes máximas, que se ubican frente a Angol, son los cerros Nahuel y Altos de los Pinos. Está constituida por rocas metamórficas de basamento cristalino y por rocas graníticos que afloran en los tramos Norte y Sur, donde alcanza las mayores altitudes.

Esta últimas se encuentran más alteradas en el tronco principal que en las serranías interiores donde han sido cubiertas por cenizas volcánicas de espesores variables. El tronco principal corresponde, en su parte norte a la Cordillera de Nahuelbuta que se presenta elevada e imponente. A partir de Purén comienza a descender paulatinamente hasta desaparecer en las inmediaciones del río Imperial, al sur del cual no existe ningún relieve relevante que pueda considerarse como cordillera, siendo reemplazado por una orografía ondulada que apenas superaba los 300 m en altitud. Reaparece en forma imponente al sur del Toltén, en la denominada Cordillera de Mahuidanche, estableciendo continuidad transversal con la cadena Andina. Del tramo norte del macizo principal desprende dos serranías de considerable amplitud y fuertes pendientes en dirección NO-SE, las que alcanzan hasta el centro de la Depresión Intermedia. Sus cumbres máximas son el cerro Requín (769 m) en el cordón de Quechereguas y el cerro Pilmahue en los cerros Ñielol. Su disposición y presencia originan depresiones longitudinales de cierta amplitud, desarrolladas en torno a los ríos Rehue y Cholchol.

Depresión Intermedia

Aparece estrecha en su parte norte por la acción que ejerce la Cordillera de Nahuelbuta, para lograr su mayor amplitud entre Temuco y Gorbea. En Lastarria es obstruida en forma abrupta por el cordón de Afquintue y finalmente reaparece en forma débil en torno a Loncoche. La mayor parte de ella 8 corresponde a sedimentos cuaternarios, generalmente depósitos fluvioglaciares y la háricos cementados, los cuales han sido cubiertos por cenizas volcánicas. Una tectónica de basculamiento ha complicado su morfología al producir un notorio levantamiento de la sección norte lo cual ha forzado a los cursos de agua a una fuerte profundización de sus cauces, con el consiguiente obstáculo para las comunicaciones. Al sur del río Cautín el piedemonte del Llaima, de génesis torrencial y volcánica y el piedemonte de Toltén, de

génesis principalmente glacial, profundizan hacia el oeste hasta imbricarse con las planicies litorales. Ellos alteran con sus ondulaciones el desarrollo longitudinal de la unidad, el que luego es abruptamente cortado en Lastarria.

Precordillera

Corresponde a formas de origen sedimentario que se desarrollan entre los 300 y 850 m, aproximadamente. y que logran confundirse frecuentemente con la unidad anterior. Representa la parte alta de los conos de gran envergadura que cubren la Depresión Intermedia y más al sur las acumulaciones morrenicas que se encuentran del volcán Llaima y las que bordean los lagos Cólico y Villarrica. Las formas de relieve se reducen a lomas de gran curvatura externa, con las periferias sometidas a una intensa acción erosiva lineal. Presenta fuertes manifestaciones de una tectónica reciente, en algunos de cuyos alineamientos perduran secuencias hidrotermales. Es el caso de las termas de Tolhuaca, Pemehue y Manzanar, situadas aproximadamente en un mismo eje longitudinal.

3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos

3.3.1 Descripción de Población

La población proyectada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para la comuna de Angol al año 2020, es de 56.563 habitantes. La última cifra oficial corresponde a la del CENSO del año 2002, la cual corresponde a 50.771 habitantes.

Tabla N° 1: Proyecciones de población 2005-2020, Angol

AÑOS	2005	2010	2015	2020
COMUNA	51.980	53.737	55.289	56.563
REGIÓN	923.672	957.489	989.798	1.018.736
PAIS	16.165.316	17.066.142	18.006.407	18.896.684

Fuente: Proyecciones de población, INE.

La variación quinquenal poblacional para la comuna de Angol es inferior al país y la región en los tres periodos estudiados, además, se puede observar que disminuye conforme transcurren los años.

Tabla N° 2: Variación poblacional quinquenal 2005-2020.

AÑOS	2005-2010	2010-2015	2015-2020
COMUNA	3,38%	2,89%	2,30%
REGIÓN	6,66%	3,37%	2,92%
PAÍS	5,57%	5,51%	4,94%

Fuente: Elaboración Municipalidad de Angol.

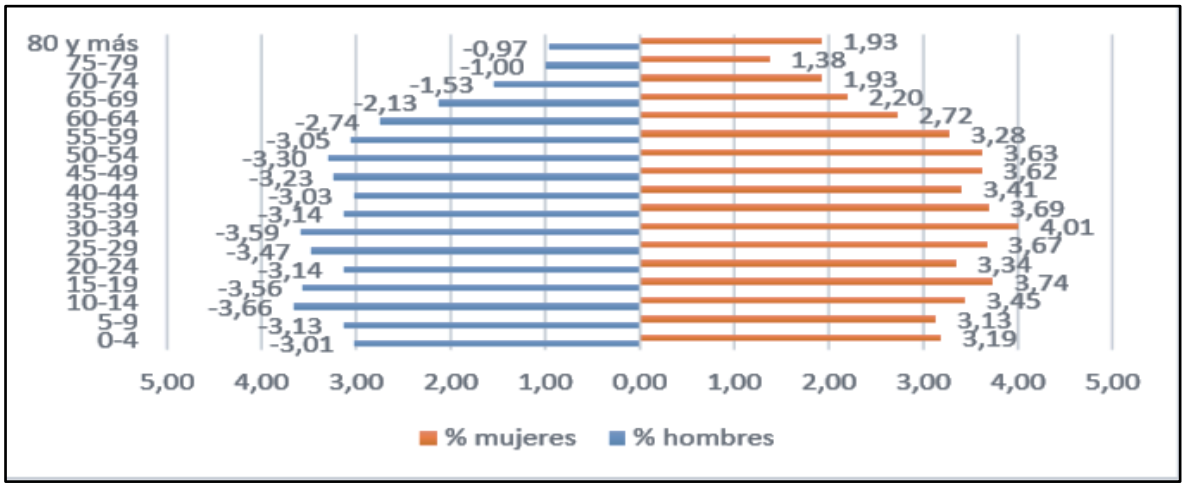
Coincidiendo con las cifras del país y la región, Angol tiende a contar una población mayoritariamente de mujeres, proyectando el INE para la comuna un 52,3% de mujeres y un 47,7% de hombres para el año 2020.

Los grupos etarios en la comuna de Angol en el año 2002, correspondían principalmente al rango de 0 a 19 años, disminuyendo sistemáticamente conforme aumentaba el grupo etario. De acuerdo a las proyecciones de población realizadas por el INE, la población de la comuna de Angol tiende a envejecer, prácticamente igualándose en los tres primeros rangos de edades (0-19, 20-39 y 40 a 59 años). El grupo de 60 y más años para el año 2020 comprenderá el 18,5% de la población angolina.

Si bien, al año 2020, según las proyecciones del INE, el rango de 60 y más años, aun será el grupo minoritario, considera un alza importante con respecto al año 2002, alcanzando la cifra de 10.483 habitantes, componiéndose dicho grupo de un 54,8% de mujeres y un 45,5% de hombres. La pirámide poblacional correspondiente al año 2002 demuestra la alta tendencia poblacional en los rangos etarios correspondientes a las edades de 19 o menos años, siendo el menor grupo etario, el correspondiente a las edades de 75 a 79 años.

De acuerdo a las proyecciones del INE, en el año 2020 se consolida el envejecimiento poblacional observado en el año 2010. Entre los 0 y 59 años se presenta una distribución bastante homogénea de la población, correspondiendo el grupo más numeroso el rango de 30 a 34 años en las mujeres y en los hombres el que transcurre desde los 10 a los 14 años.

Grafico N°1: Pirámide poblacional proyectada año 2020



Fuente: Elaboración Municipalidad de Angol, Pladeco 2017-2025, página 17 (Ilustre Municipalidad de Angol, 2017).

En la comuna de Angol un 92% de los habitantes señala no pertenecer a ningún pueblo indígena, mientras que un 7,1% indica pertenecer al Pueblo Mapuche, un 0,5% al Aimara y un 0,4% al Colla.

Tabla N°3: Pertenencia a pueblos indígenas

PUEBLO	PORCENTAJE
AIMARA	0,50%
MAPUCHE	7,10%
ATACAMEÑO	0,00%
COLLAS	0,40%
NO PERTENECE A NINGUN PUEBLO INDIGENA	92,00%

Fuente: Elaboración Municipalidad de Angol, Pladeco 2017-2025, página 18 (Ilustre Municipalidad de Angol, 2017).

Las población Mapuche, al contrario de la población general, corresponde mayoritariamente a hombres, con un 55,9% del total. Se radican principalmente en la zona urbana de la comuna, habitando sólo un 5,1% en las zonas rurales.

Tabla N° 4: Distribución poblacional en el territorio.

ZONA	PORCENTAJE
URBANA	94,90%
RURAL	5,10%

Fuente: Elaboración Municipalidad de Angol, Pladeco 2017-2025, página 18 (Ilustre Municipalidad de Angol, 2017)

Los principales destinos de los residentes de Angol que deciden emigrar a otras

comunas dentro del país, son las regiones del Biobío, La Araucanía, Metropolitana y Coquimbo. Con respecto a los resultados comparativos de las encuestas CASEN de los años 2013 y 2015, se puede apreciar que en el año 2013 existía una marcada tendencia de emigrar hacia las regiones del Biobío y La Araucanía, si bien, en el año 2015 la región del Biobío se mantiene en primer lugar como destino, se reducen las brechas entre las regiones, fortaleciéndose las regiones Metropolitana, de Coquimbo y Los Ríos. Al mismo tiempo, surgen nuevos destinos como son: Maule, Tarapacá y Los Lagos.

3.3.2 Principales actividades económicas de la comuna

Los principales rubros económicos en la comuna de Angol, durante el año 2016, de acuerdo al número de empresas, son: el comercio (36,4%), la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (20%) y transporte, almacenamiento y comunicaciones (10,1%), las que en su conjunto abarcan el 66,5% del total de empresas existentes en la comuna.

Tabla N° 5: Número de empresas por rubro económico, año 2015.

RUBRO	N°	%
AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	554	20,0%
PESCA	0	0%
EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	4	0,1%
INDUSTRIAS MANUFACTUIRERAS NO METALIZAS	143	5,2%
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS METALICAS	89	3,2%
SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	11	0,4%
CONSTRUCCIÓN	153	5,5%
COMERCIOAL POR MAYOR Y MENOR, REPARACIÓN DE VEHCIULOS, AUTOMOTORES/ENSERES DOMESTICOS	1.009	36,4%
HOTELES Y RESTAURANTES	150	5,4%
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	280	10,1%
INTERMEDIACION FINANCIERA	22	0,8%
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	170	6,1%
ADM. PUBLICA Y DEFENSA, PLANES DE SEG. SOCIAL DE AFILIACION OBLIGATORIA	2	0,1%
ENSEÑANZA	21	0,8%
SERVICIO SOCIALES Y DE SALUD	51	1,8%
OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	110	4,0%

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE EDIFICIOS Y CONDOMINIOS	0	0%
ORGANIZACIONES Y ORGANOS EXTRATERRITORIALES	0	0%
SIN INFORMACIÓN	5	0,2%
TOTAL	**2.774**	**100%**

Fuente: Servicio de Impuestos Internos (SII).

3.4 Historial de los incendios forestales en la comuna

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

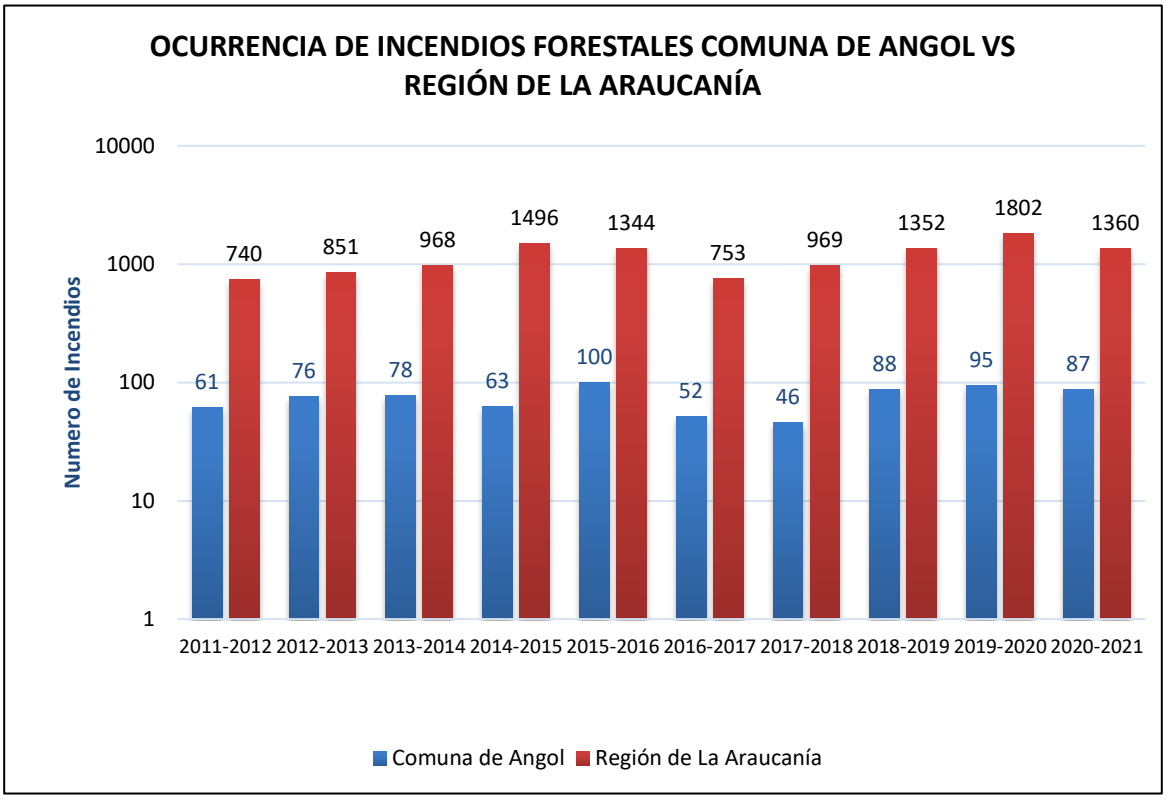
Para los periodos 2011-2012/2020-2021, la comuna de Angol registro una ocurrencia de 746 incendios forestales, correspondiente a un 6,4% de la ocurrencia regional.

Tabla N° 6: Incendios forestales ocurridos y comparados de los Periodos 2011-2012, al 2020-2021, en la Comuna de Angol.

Ocurrencia de Incendios Forestales			**% respecto de la Región**
Periodo	**Comuna de Angol**	**Región de La Araucanía**	
2011-2012	61	740	8,2
2012-2013	76	851	8,9
2013-2014	78	968	8,1
2014-2015	63	1496	4,2
2015-2016	100	1344	7,4
2016-2017	52	753	6,9
2017-2018	46	969	4,7
2018-2019	88	1352	6,5
2019-2020	95	1802	5,3
2020-2021	87	1360	6,4
Total	**746**	**11635**	**6,4%**

Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

Grafico N° 2 Ocurrencia de Incendios Forestales, periodos 2011-2012 al 2020-2021 en la Comuna de Angol v/s Región de LA Araucanía



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

En el gráfico, se aprecia la ocurrencia del último decenio de Incendios Forestales en Comuna de Angol, en relación a su participación en la Región de La Araucanía, destacándose el periodo 2015-2016, donde se presentó la mayor ocurrencia alcanzando a 100 incendios forestales en relación a los 1.344 ocurridos en la Región, en este periodo.

3.4.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 10 años.

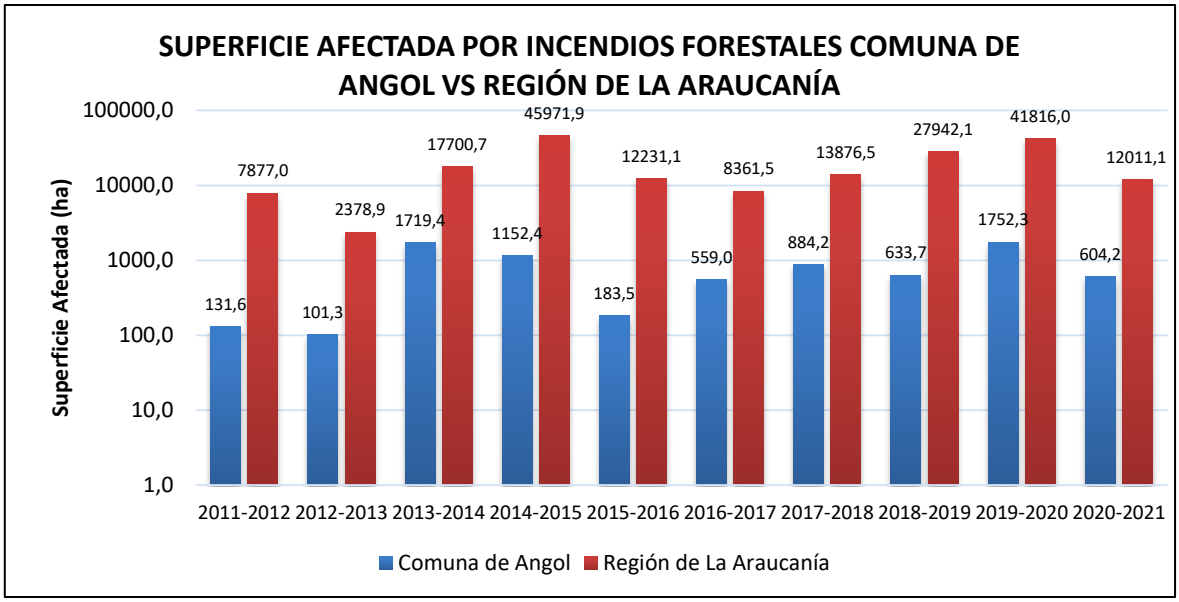
Para los periodos 2011-2012/ 2020-2021 y sus análisis, podemos decir que la Comuna de Angol aporta a la estadística regional una superficie promedio de 772.2 hectáreas equivalentes al 4,1% de la superficie regional.

Tabla N° 7: Superficie afectada comparada en Incendios Forestales en Angol v/s Región de La Araucanía, Periodos 2011-2012 al 2020-2021.

Superficie Afectada (ha)			% respecto de la Región
Periodo	**Comuna de Angol**	**Región de La Araucanía**	
2011-2012	131,6	7877,0	1,7
2012-2013	101,3	2378,9	4,3
2013-2014	1719,4	17700,7	9,7
2014-2015	1152,4	45971,9	2,5
2015-2016	183,5	12231,1	1,5
2016-2017	559,0	8361,5	6,7
2017-2018	884,2	13876,5	6,4
2018-2019	633,7	27942,1	2,3
2019-2020	1752,3	41816,0	4,2
2020-2021	604,2	12011,1	5,0
Total	**7721,7**	**190166,7**	**4,1%**
Promedio Superficie Angol		**772,2**	
Superficie afectada en la Región		**19016,7**	

Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

Grafico N° 3: Daños en superficie comparada en Incendios Forestales, periodos 2011-2012/2020-2021.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

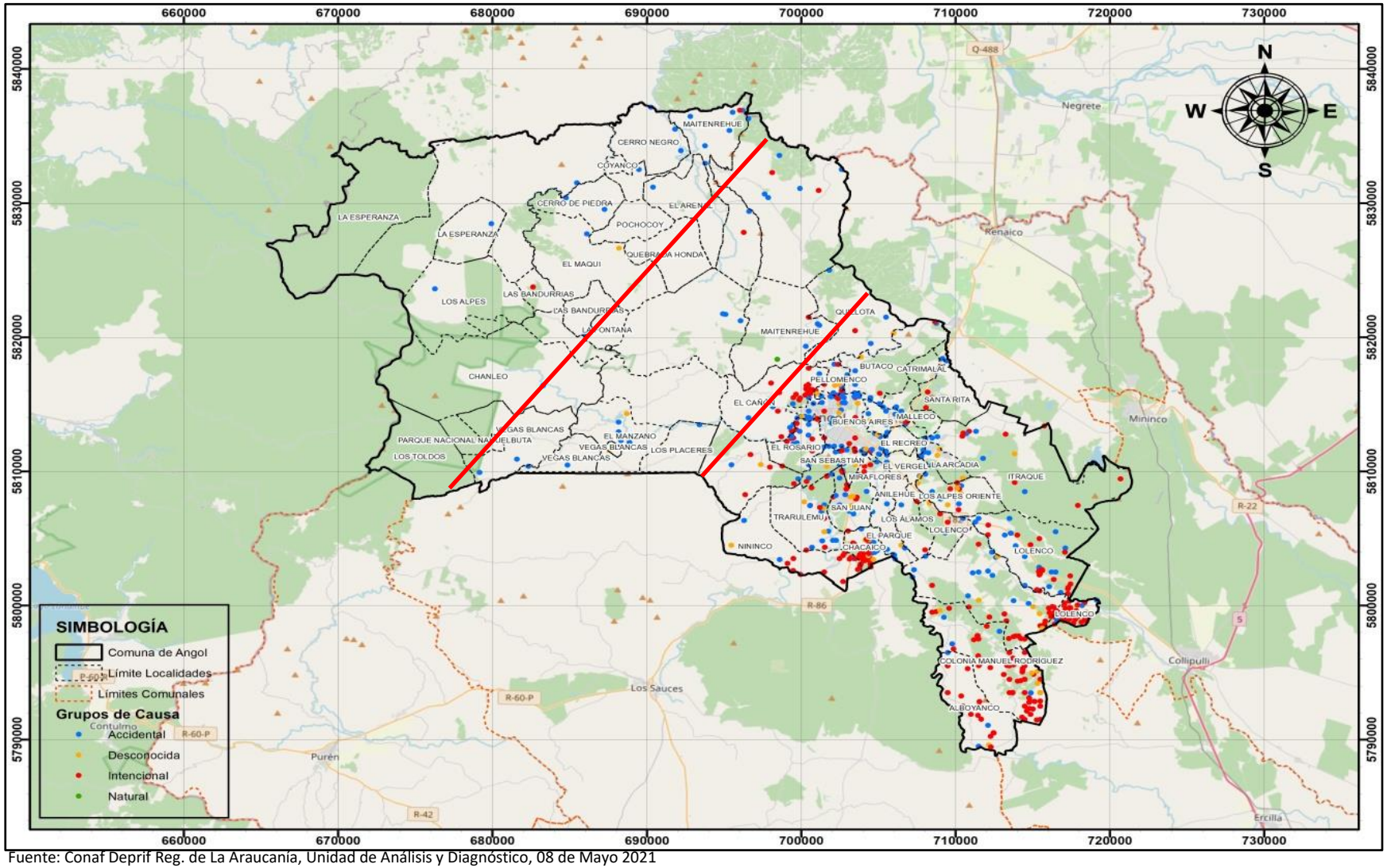
En el grafico se aprecia en la Comuna de Angol, en el periodo 2019-2020 presentó una superficie dañada de 1752,3 hectáreas, correspondiendo al periodo de mayor afectación en el

último decenio analizado comunalmente. Por el contrario dos de los periodos que presentaron una menor superficie afectada corresponden a los periodos 2011-2012 con 131,6 hectáreas y 2012-2013 con 101,3,4 hectáreas.

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

En los Mapas y gráficos siguientes, es presentada la ubicación de los incendios forestales ocurrido al interior de la división territorial, realizada con la finalidad de gestionar acciones preventivas conforme a la realidad en cada uno de estas tres zonas, los gráficos indican porcentualmente el accionar antrópico en incendios forestales producidos en el último decenio, lo cual permite abordar las causas generales como Accidental, Intencional y Desconocidas, descartando alguna acción preventiva o mitigatoria en lo Natural, como sigue:

Plano N° 2: Comuna de Angol, geolocalización de Incendios Forestales en la Comuna de Angol, con la selección de zonas de mayor ocurrencia, en el último decenio.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021

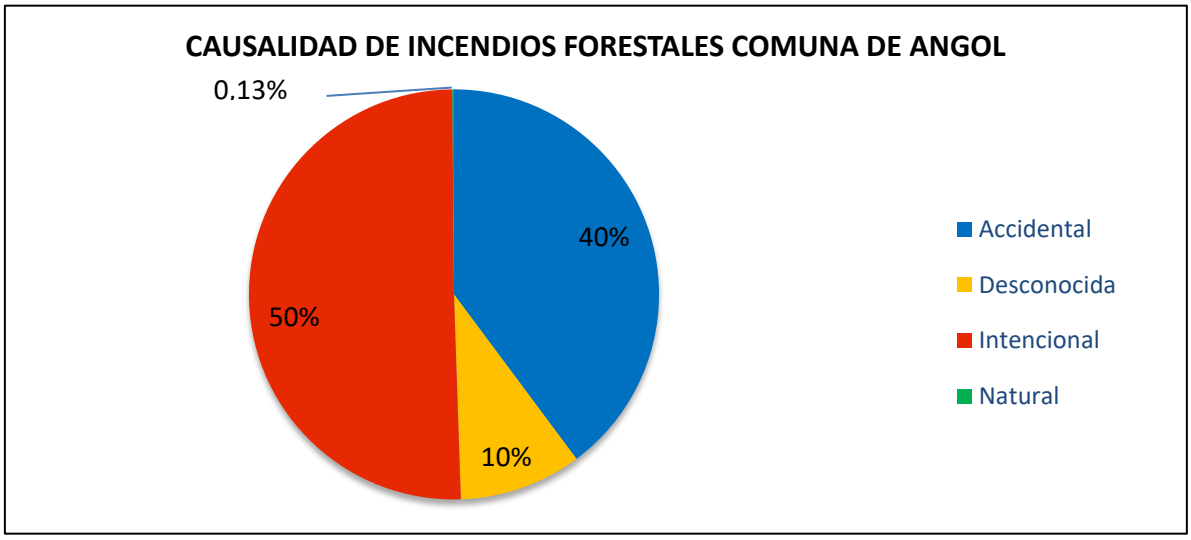
En el Plano, se aprecia la distribución general de incendios forestales en la comuna de Angol, con el nombre de las localidades, en el análisis del decenio fue identificada la mayor concentración de incendios forestales con causa intencional, accidental, desconocidos y tan solo uno de carácter natural, situándose en el tercio de la superficie oriente, siendo necesario destacar que estos incendios se concentran desde la zona con mayor concentración de personas, presentándose además en los dos tercios siguientes al poniente de la comuna una dispersión territorial en cuanto a la cantidad de incendios accidentales y muy pocos incendios originados de forma intencional y desconocidos.

Tabla N°8: Causas generales de Incendios Forestales en la Comuna de Angol en los periodos 2011-2012/2020-2021.

Causa General Comuna de Angol	N° de Incendios
Accidental	297
Desconocida	72
Intencional	376
Natural	1
Total general	**746**

Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

Grafico N° 4: Representación de la Causalidad de Incendios Forestales de Angol en los periodos 2011-2012/2020-2021.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

El grafico señala que el 50% de las causas generales corresponden a Incendios Forestales originado intencionalmente, quedando el 40% como causas accidentales, el 10% como desconocidas y solo el 0,13% como causas naturales.

3.5 Quemas controladas y superficie tratada.

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

La Región de La Araucanía es la región donde se realiza la mayor cantidad de quemas Agrícolas, Forestales y Mixtas a nivel nacional, alcanzando un 58,20% que son registradas a nivel Regional por CONAF a través de los Avisos de Quemas. En el último quinquenio 2016-2021, se registró un número de 20.240 avisos de quema, con una superficie a intervenida de 695.635,81 hectáreas quemadas.

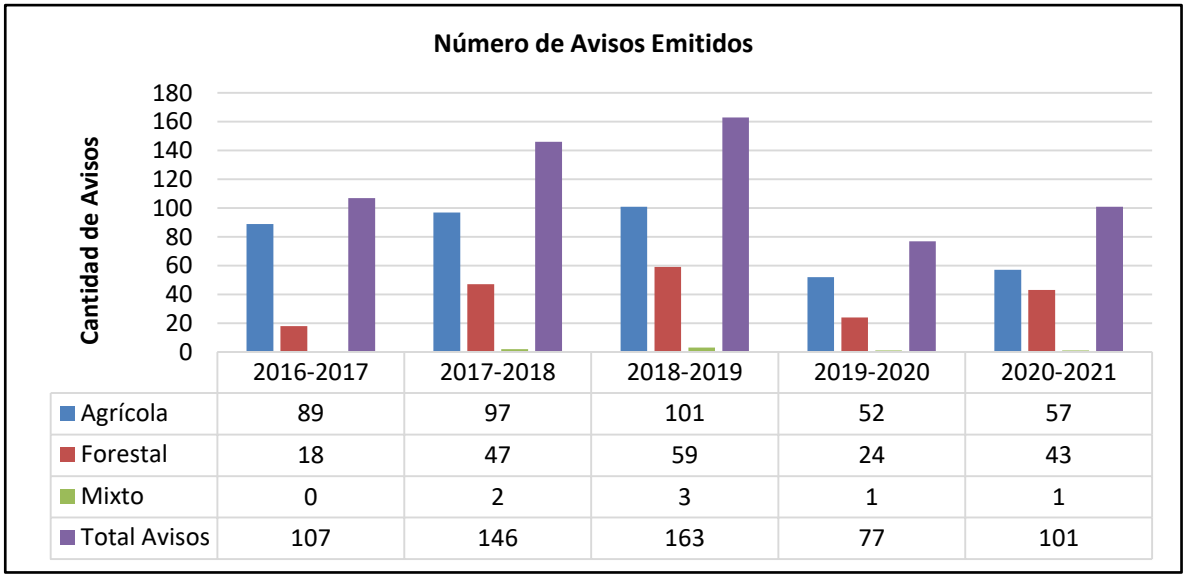
Tabla N° 9: Avisos de Quemas y Superficie afectada, Región de La Araucanía, quinquenio 2016-2021. (SAQ, CONAF, 2021).

Periodo	Número de Avisos				Tipo de Aviso		Superficie (ha)		
	Agrícola	Forestal	Mixtos	Total Avisos	Aviso Simple	Plan de quema	Sup. Agrícola	Sup. Forestal	Total Superficie
2016-2017	4.000	219	3	4.222	2368	1854	147.325,36	5.679,85	153.005,21
2017-2018	3.969	285	4	4.258	1297	2.961	138.454,48	9.176,83	147.631,31
2018-2019	5.209	270	4	5.483	1645	3838	158.220,23	4.851,46	163.071,70
2019-2020	3.054	125	3	3.182	555	2.627	115.650,43	2.453,56	118.103,99
2020-2021	2.953	136	6	3.095	781	2.314	108.913,73	4.909,87	113.823,60

Deprif Reg. de La Araucanía, Sección de Prevención de I.F., Central de Quemas 2021.

La Tabla señala una disminución de emisión de avisos de quemas y superficie para el periodo 2020-2021, esto ligado a la aparición de la Pandemia Coronavirus (COVID 19), lo que limito la atención presencial de las personas que residen en los sectores rurales ya que en los territorios rurales la conexión de internet es deficiente o no existe para tramitar sus avisos en la Región de La Araucanía.

Gráfico N°5: Número total de Avisos de quema en la Comuna de Angol, quinquenio 2016-2017 al 2020-2021.



Fuente: Deprif Reg. de La Araucanía, Sección de Prevención de I.F., Central de Quemas 2021.

En el gráfico, se aprecia una disminución de emisión de Avisos y Planes de Quema en el periodo 2019-2020, para el periodo 2020-2021 se presencia una tendencia a normalizar respecto de los tres periodos iniciales. El uso del fuego en forma de quema controlada es una práctica común en las actividades agrícolas y forestales debido, principalmente, a su bajo costo y

fácil acceso. Sin embargo, la falta de cuidados y conocimiento técnico hacen que estas se transformen en incendios, constituyendo una de las causas recurrentes de los incendios forestales por actividades silvoagropecuarias en el país (Corporación Nacional Forestal, 2018)

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

En el País existen instrumentos legales y administrativos que rigen el uso del fuego, donde se fijan los días y horas que se permite su uso Agrícola y Forestal, promulgado mediante resoluciones de apertura y cierre del calendario de quemas, dictadas por la Corporación Nacional Forestal Regional, siendo para este periodo la Resolución 116/2021 de "Apertura regulada y restringida del calendario de quemas controladas en la región de La Araucanía".

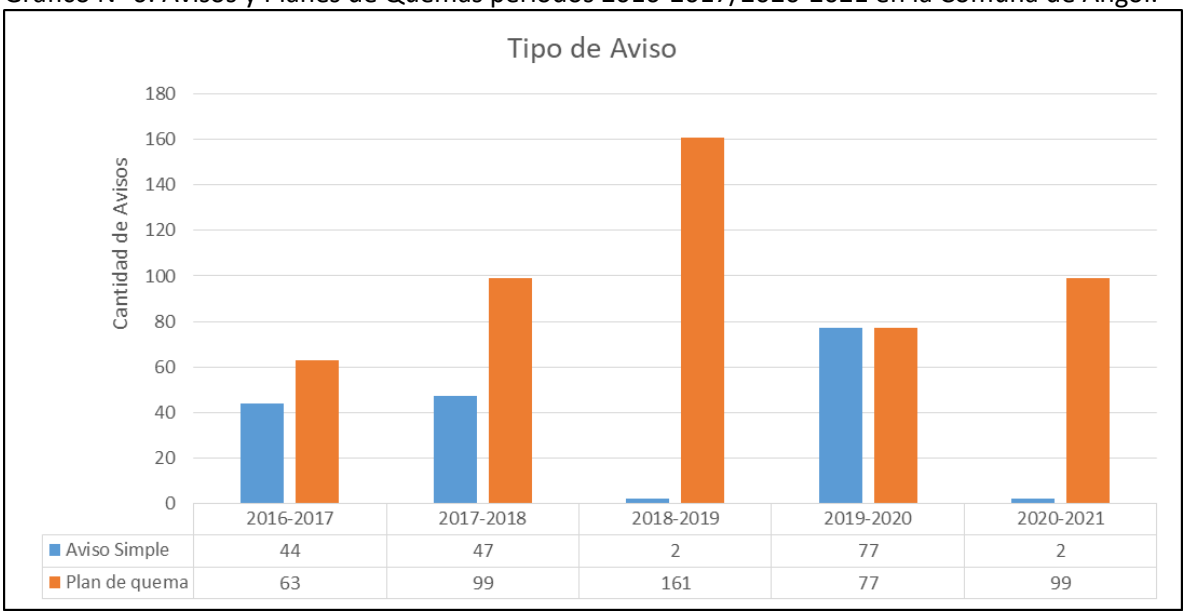
En la comuna de Angol, el cumplimiento del reglamento del uso del fuego es realizado en su mayoría a través de Planes de Quemas, esto debido a que existen restricciones como; Convenios con la Sociedad de Protección de la Araucanía, Buffer Áreas Silvestres Protegidas, Zonas de interfaz-urbana y rural, Buffer de Lagunas, Buffer Caminos, Buffer Líneas Eléctricas de Alta y Media Tensión, Infraestructura Critica como Captación de Agua Potable (APR), Establecimientos de Educación, Centros de Salud, Estación de Ferrocarril, Vías Férreas.

Tabla N°10: Avisos y Planes de Quemas registrados en los periodos 2016-2017/2020-2021, en la Comuna de Angol.

Periodo	Aviso Simple	Plan de quema
2016-2017	44	63
2017-2018	47	99
2018-2019	2	161
2019-2020	77	77
2020-2021	2	99

Deprif Reg. de La Araucanía, Sección de Prevención de I.F., Central de Quemas 2021

Gráfico N° 6: Avisos y Planes de Quemas periodos 2016-2017/2020-2021 en la Comuna de Angol.



Deprif Reg. de La Araucanía, Sección de Prevención de I.F., Central de Quemas 2021

En la Tabla N° 10 se aprecia que los menores registros de Avisos de Quemas solo dos en el periodo 2018-2019 y 2020-2021, siendo el periodo con más registros de Planes de Quemas corresponde al periodo 2018-2019 con un total de 161, para los otros periodos se produjeron diferencias menores en cuanto a ambos tipos de Avisos para utilizar el fuego como herramienta agrícola y forestal, conforme a lo señalado en el gráfico N° 6.

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

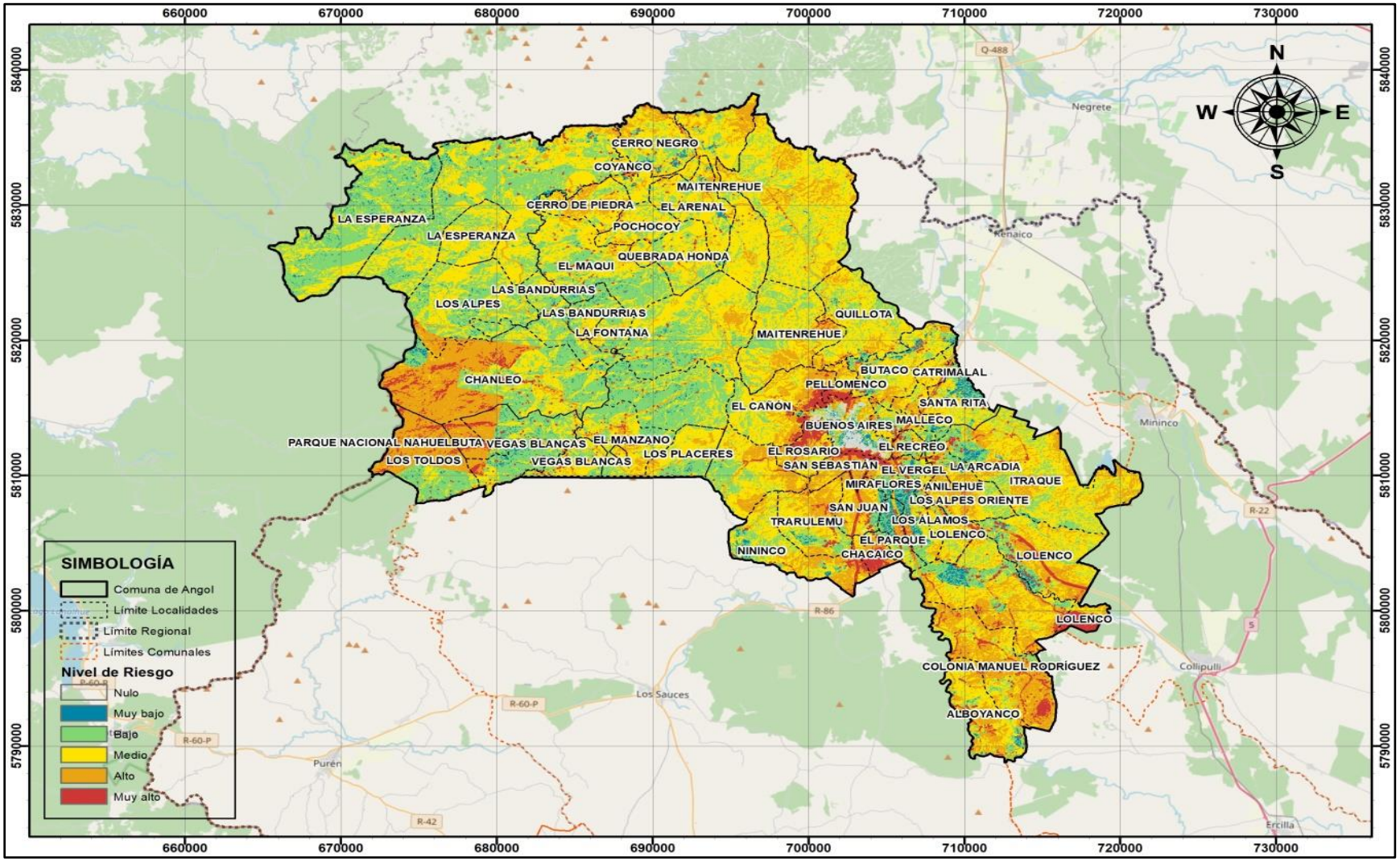
El Riesgo de Incendios Forestales, se presenta dimensionando la problemática de los incendios forestales mediante diagnósticos espacios temporales del riesgo a nivel nacional, regional y comunal, que permiten evaluar de forma estandarizada la problemática y mejorar la gestión del riesgo por incendios forestales. El riesgo de desastres, y en este caso de incendios forestales, es consecuencia de la interacción entre los factores de amenaza, vulnerabilidad. Así el riesgo es la probabilidad de ocurrencia de muerte, lesiones y daños ambientales, sociales y económicos, en un territorio expuesto a amenazas de origen natural o antrópicas, durante un tiempo determinado (ONEMI 2021).

Esto, en base a tres niveles de análisis; la amenaza, donde se pretende dimensionar la probabilidad de iniciación de incendios y el grado de conflictividad en la propagación; y un

análisis de vulnerabilidad, referido a los impactos sociales, ambientales y económicos que podrían generarse con la propagación del fuego. La combinación de estos análisis permite identificar sectores o áreas de riesgo para la gestión.

La información (amenaza, vulnerabilidad y riesgo) fue tratada en formato raster, con su simbología respectiva en la Comuna de Angol, de lo cual se obtuvo información vital para la toma de decisiones en el ámbito de prevención y control de incendios forestales (Documento Interno Conaf., Enero 2021).

Plano N° 3: Distribución del nivel de riesgo por incendios forestales en la comuna de Angol.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico, 08 de Mayo 2021.

En el Plano N° 3 se muestra la distribución del riesgo por incendios forestales en 5 niveles, donde las zonas con mayor riesgo toman la categoría de "Muy alto". Al ver la representación en la comuna de Angol se puede indicar que éste nivel se ubica al igual como se vio anteriormente con la distribución de incendios del último decenio (Plano N° 2) en los sectores cercanos a las zonas más pobladas de la comuna, como la ciudad de Angol, ubicado en la parte central de la comuna, el nivel de riesgo más alto aparece en las localidades de El Recreo, San Sebastián, El Rosario, El Cañón, Pellomenco, Buenos Aires y en las Ruta R-234, que une Angol con la Comuna de Los Sauces localidades de Miraflores, San Juan, Nininco, Chacaico y Trarulemu, lo mismo para la Ruta 182 que une Angol con la Comuna de Collipulli, localidades de El Vergel, Los Alpes Oriente y Lolenco y por último la Ruta 180 que une Angol con la Comuna de Renaico en las localidades de Malleco, Santa Rita y Catrimalal. Por otro lado, a diferencia de la distribución de incendios forestales, en la zona de la Cordillera de Nahuelbuta aparece en nivel de riesgo "Muy alto", cubriendo gran parte del Parque Nacional Nahuelbuta, esto se debe principalmente a la gran cantidad de combustible vegetal presente en la zona, la topografía abrupta con fuertes pendientes que favorecen la propagación del fuego y al alto valor ecológico y económico.

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

Basándose en la información entregada por el Plano N°3, que determina cuales son los sectores de la comuna que presentan mayor riesgo ante la ocurrencia de incendios forestales, se logró priorizar las localidades donde éste nivel cubre mayor superficie, indicando además una caracterización en base a las restricciones en el uso del fuego, como la existencia de asentamientos urbanos, infraestructura critica (centros de salud, colegios, instalaciones a agua potable rural, etc.), tendidos eléctricos, áreas silvestres protegidas, entre otras.

Tabla N° 3: Sectores críticos de la comuna de Angol

Localidades	Características
Chanleo	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Calles, Centros de educación, Áreas silvestres Protegidas.
Parque Nacional Nahuelbuta	Tendido eléctrico, Calles, Áreas silvestres Protegidas.
Villa Coyanco	Predios Forestales, Zona de Interfaz, Tendido eléctrico, Calles, Centro Educacional, Agua Potable Rural.
Los Toldos	Calles, Áreas silvestres Protegidas.
El Manzano	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Calles.

Maitenrehue	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Calles.
El Cañón	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Calles.
Pellomenco	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Calles, Centros de educación, Buffer Lagunas.
El Rosario	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Calles, Centros de educación, Línea Férrea, Buffer Lagunas.
San Sebastián	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Carretera, Calles, Centros de educación, Línea Férrea, Buffer Lagunas.
El Recreo	Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Carretera, Calles, Agua potable rural, Buffer Lagunas.
Malleco	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Carretera, Calles.
EL Vergel	Predios Forestales, Zonas de interfaz, Tendido eléctrico, Carretera, Calles, Centros de educación, Buffer Lagunas.
Chacaico	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Carretera, Calles.
Lolenco	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Carretera, Calles, Centros de educación, Agua potable rural.
Colonia Manuel Rodríguez	Predios Forestales, Tendido eléctrico, Calles, Centros de educación, Buffer Lagunas.

Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

4.2 Descripción de áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna.

Se entiende por interfaz urbano-forestal (IUF) la zona en la que el terreno forestal entra en contacto con zonas edificadas. Una definición simple para una realidad compleja, caracterizada por las múltiples interacciones e intercambios que se desarrollan entre dos subsistemas territoriales (el social/urbano y el natural/forestal) (Vince, Duryea, Macie, & Hermancen, 2005)

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

La Corporación Nacional Forestal, determino los límites y tamaños de cada zona de interfaz urbano-rural identificada en la región, considerando para esto variables topográficas y meteorológicas para dar el tamaño y la forma. Este documento tiene su justificación técnica en base a la Resolución de Quemas que cada año la Corporación emite y en donde se establecen los días y procedimientos para el uso del fuego controlado, donde se indica las consideraciones para la ejecución de las quemas, las cuales establecen los parámetros y salvedades en el territorio, haciendo indicaciones directas en las zonas de interfaz urbano-rural (ZIUR) (CONAF, 2020).

Estas zonas de interfaz urbano/rural, están definidas respecto a las distancias desde el borde de los centros urbanos principales al límite exterior de la superficie definida como ZIUR, la

que varía dependiendo de cada centro urbano, estas distancias van desde un mínimo de 1 Km de ancho hasta los 6 km aproximadamente, dependiendo de los vientos predominantes en la zona (Puelche o viento del Este y/o viento del Suroeste). En la región de La Araucanía se definieron 72 zonas de interfaz urbano/rural, las cuales 27 corresponden a la provincia de Malleco y 45 a la provincia de Cautín.

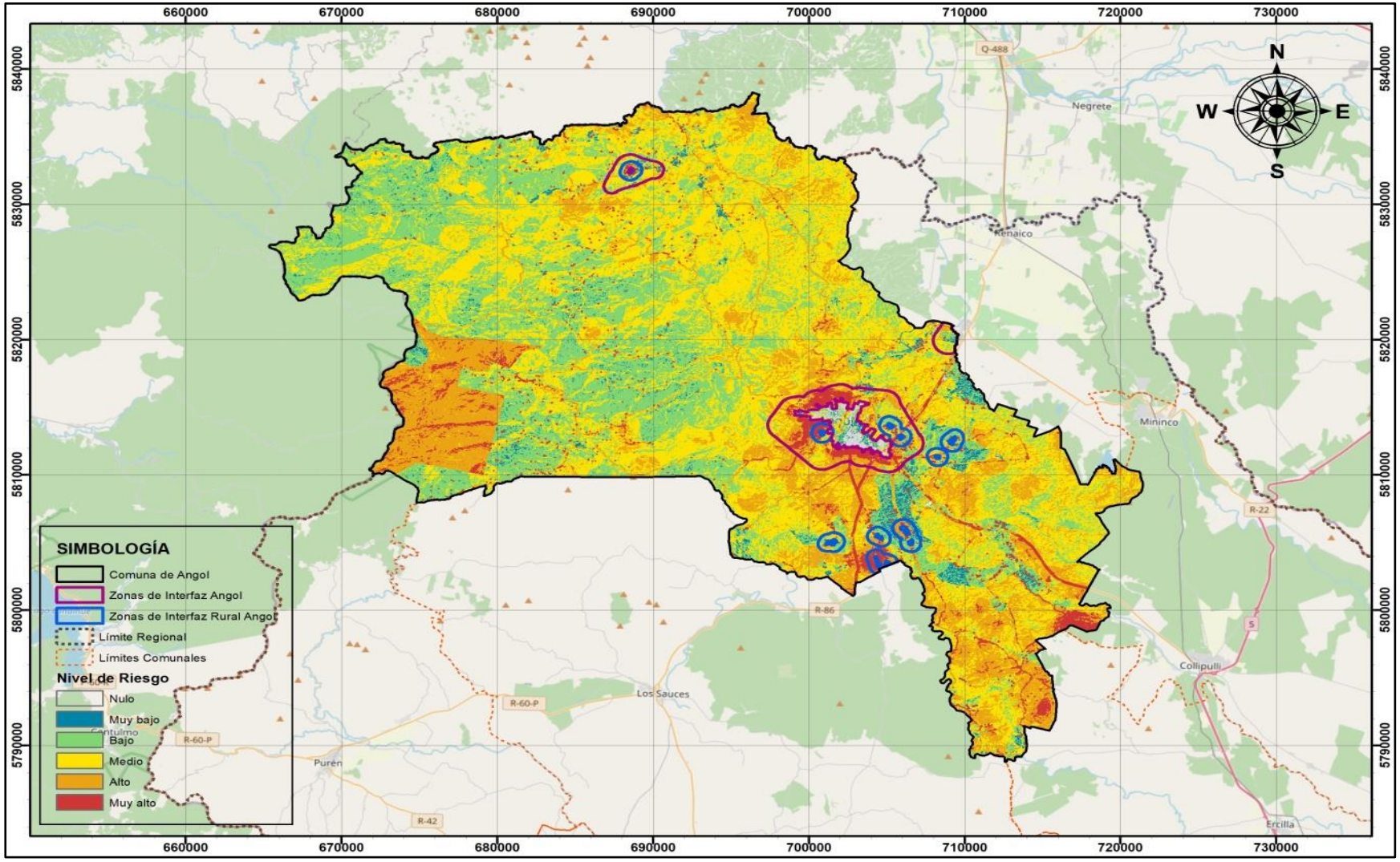
Además de estas zonas de interfaz ubicadas en los centros urbanos principales, se identificaron 421 nuevas zonas de interfaz ubicadas en el territorio rural correspondientes a concentraciones de casas que cumplen con el requerimiento de estar cercanas a una distancia menor a 100 metros y con 20 o más viviendas por grupo (CONAF, 2020).

Dentro del territorio de la comuna de Angol se encuentran dos zonas de interfaz-urbano correspondientes a Angol y la Villa Coyanco, y otras diez zonas de interfaz-rurales de las localidades de El Rosario, Buenos Aires, El Recreo, ubicadas dentro del buffer de interfaz-urbana y La Arcadia, Itraque, Los Álamos, Chacaico y Trarulemu se encuentran ubicadas en la interfaz-rural.

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

Se puede describir las áreas de interfaz urbano-forestal de la comuna de Angol respecto al nivel de riesgo por incendios forestales al cruzar ambas capas como se muestra en el siguiente plano.

Plano N° 4: Zonas de interfaz Urbano-Forestal y la distribución del nivel de riesgo por incendios forestales en la comuna de Angol.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

La mayoría de las zonas de interfaz-rural en la comuna de Angol se ubican en las proximidades de la Capital de la Provincia de Malleco Angol, al Oeste, Sur y Este, quedando la Villa Coyanco distanciada a más 37 kilómetros al Norponiente de Angol en la cordillera de Nahuelbuta, estas son concentraciones urbanas y localidades con un número de más de 20 viviendas. Además es importante señalar que el área que comprenden estas zonas en varios casos abarca parte del territorio de otra comuna como la localidad de Chacaico en el límite Sur con la Comuna de Los Sauces.

Respecto al nivel de riesgo por incendios forestales, es la ciudad de Angol la que presenta mayor superficie cubierta por el nivel "Muy alto" de riesgo respecto del total de la superficie comunal, producto del gran número de incendios que se generan cada año, la densidad poblacional, y la presencia de predios forestales con gran cantidad de combustible vegetal, lo que hace urgente toma de medidas preventivas para evitar la ocurrencia o mitigar el avance del fuego en caso de ocurrir un incendio forestal. En las demás zonas también se hace presente el nivel "Muy alto" y "Alto" de riesgo, con la presencia del Parque Nacional Nahuelbuta, las localidades como Carrizal, Buenos Aires, El Rosario, El Recreo, La Arcadia se encuentran al interior de la zona de interfaz de Angol y la localidad de Chacaico al Sur y fuera de la zona de interfaz de la capital provincial.

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.

La prevención de los Incendios Forestales es una actividad permanente y sistémica, lo que requiere del trabajo conjunto y coordinado entre los distintos actores que se encuentran en el Territorio, desde la máxima autoridad Comunal (Alcalde), hasta el último vecino.

Los actores claves para la prevención son:

- Alcalde.
- Encargado de Emergencias Comunal.
- Comité Comunal de Emergencias, que involucra a empresas y servicios.

- C0NAF.

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

Las Instituciones con las que se realizaran trabajos en conjunto mencionadas, se coordinaran mediante gestiones de contactos directos con sus jefaturas, teniendo a lo menos tres reuniones anuales, donde se presentaran los avances respecto de acciones preventivas, diseñadas en la Carta Gantt incluida en este Plan de Prevención para la Comuna de Angol.

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales.

Son actividades dirigidas a reducir la incidencia de incendios; incluye la educación pública y privada, la aplicación de la Ley, el contacto personal y la reducción de los peligros y riesgos de incendio, esto con la finalidad de que se produzca un cambio de costumbres de la comunidades, aprendiendo a convivir de forma más segura con los incendios forestales, sobre todo en la época estival, la Corporación Nacional Forestal (CONAF), comparte con la comunidad, estrategias que permitirán lograr una sociedad más activa y preparada para enfrentar al fuego.

5.2.1 Prevención social.

5.2.1.1 Descripción de educación ambiental a implementar.

La Educación Ambiental es un proceso a través del cual buscamos transmitir conocimientos y enseñanzas a la ciudadanía, respecto a la protección de nuestro entorno natural, la importancia fundamental sobre resguardar el medio ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas en la población, que le permitan a todas las personas tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro país, incorporando valores y entregando herramientas para que tiendan a prevenirlos y resolverlos. (Ministerio de medio Ambiente).

- Las actividades de Educación Ambiental a implementar en la Comuna son:
- Charlas de educación ambiental en el ámbito de la Prevención de los Incendios Forestales: Establecimientos Educacionales enseñanza básica y Media.
- Charlas de educación ambiental en el ámbito de la Prevención de los Incendios Forestales: Juntas de Vecinos, Comités de Agricultores y

Comunidades Indígenas.

- Charlas de educación ambiental en el ámbito de la Prevención de los Incendios Forestales: Equipos Productivos Municipales (Proder, Prodesal, PDTI y otros).

5.2.1.2 Descripción de actividades de difusión a realizar.

La difusión como la educación tiene como objetivo promover una conducta de mayor cuidado y respeto hacia los ecosistemas forestales, centrándose en reducir las causas de incendios forestales. Ambas, educación y difusión, buscan crear cambios de conducta en las personas, sólo varía la forma de hacerlo: la educación se orienta a un grupo humano específico, es más personal y aporta enseñanzas; la difusión utiliza medios de comunicación masiva para emitir mensajes y recomendaciones. (https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/educacion-y-difusion/).

Las actividades de Difusión a implementar en la Comuna son:

- Concurso Regional de Dibujo y Cuento Escolar, “El bosque es vida y trabajo, evitemos los Incendios Forestales”.
- Participación en eventos locales masivos y/o actividades virtuales a grupos objetivos.
- Frases radiales en medios locales.

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

Sensibilizar a la población, en conjunto con nuestros socios en la Prevención de Incendios Forestales (Carabineros, PDI, ONEMI, Corma y otros), es la herramienta crucial para el éxito de los objetivos propuestos, lo que nos permite que el público comprenda de mejor manera los problemas medioambientales que originan los Incendios Forestales y transformarlos en agentes de cambio.

- Operativos Carreteros, junto a Carabineros de Chile, Oficina Nacional de Emergencias Región de La Araucanía (ONEMI), Concesionaria Intervial Chile (ISA Intervial), en el ámbito de la Prevención de los IF.
- Operativos Puerta a Puerta en zonas de Interface Urbano-Rural.

5.2.2 Prevención comunitaria

La Corporación Nacional Forestal, cuenta con el Programa Comunidad Preparada frente a los Incendios forestales, la cual realiza un análisis de las solicitudes que ingresan de parte de organizaciones funcionales y que solicitan el apoyo del Programa, para lo cual se aplican criterios anuales para la selección. Criterios que cabe mencionar y que estén insertos en las Comunas Críticas, Vulnerabilidad Comunal, Cercanías a vegetación (Bosques), insertas en zonas de Interfaz urbano-forestal, restricciones de uso del fuego en áreas con tendido eléctrico, próximas a carreteras o cercanía con Áreas Silvestres Protegidas, entre otras.

En la Comuna de Angol, el año 2018, este programa trabajó con la Comunidad Preparada Alboyanco, constituida por 4 sectores, San Carlitos, Nupangüe, Cerro Alboyanco y Colonia Manuel Rodríguez. La Comunidad Preparada de Alboyanco, se ubica al Sur de la Comuna de Angol la cual limita con la Comuna de Los Sauces, existiendo un total de 240 participantes los cuales corresponden a 75 familias. El año 2020 fue seleccionada la macro zona Nahuelbuta, constituida por los sectores Los Corrales, Vegas Blancas y Asociación de Turismo, próximos al Parque Nacional Nahuelbuta, donde existen un total de 60 participantes los cuales corresponden a 19 familias. Por último, para el año 20201, el programa se desarrollará en Villa Coyanco, ubicada a 67 km camino a Maitenrehue, cordillera de Nahuelbuta, donde existen un total de 52 participantes los cuales corresponden a 27 familias.

Las acciones abordadas hasta la fecha con cada una de las localidades seleccionadas corresponden a:

- Comunidad preparada Alboyanco y Nahuelbuta:

Durante el año 2021 en las Comunidades Preparadas de Alboyanco y Nahuelbuta, se llevará a cabo el plan de seguimiento de acuerdo al Plan Comunitarios de Prevención de Incendios Forestales, en el caso de Alboyanco correspondería al segundo año de seguimiento y en el caso de Nahuelbuta, al primer año de seguimiento. Cabe destacar que los planes de seguimientos se realizan durante 5 años a contar de la entrega del Plan Comunitario de Prevención de incendios Forestales.

El seguimiento se realizará a través de reuniones (virtuales o presenciales según sea la

condición sanitaria), en la cual se hará un chequeo de las actividades que se han realizado a la fecha de acuerdo a las acciones que se establecieron en el Plan Comunitario por cada comunidad.

- Comunidad Preparada Coyanco

Las acciones para la comunidad Coyanco durante el año 2021 será la realización de los 4 tallares contemplados en el plan comunitario y su posterior certificación.

5.2.2.1 Elección de comunidades a trabajar

La selección de las comunidades a trabajar, se realiza en base a los siguientes criterios de selección, estos deben ser considerados en las comunidades seleccionadas durante los años 2019 a 2024.

Criterios a Considerar:

Desde oficina:

- 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, es decir en aquellas áreas donde una formación vegetacional entra en contacto con sectores edificados y áreas urbanas.
- Comunidades que se encuentren cercanas a ciertas restricciones en el uso del fuego, como: caminos, tendido eléctrico y cercanía a áreas silvestres protegidas.
- Comunidades que sean vulnerables.
- Organizaciones funcionales que estén conformadas como juntas de vecinos o de otro tipo.

En Terreno:

- Vegetación sin manejo.
- Interés de la comunidad.

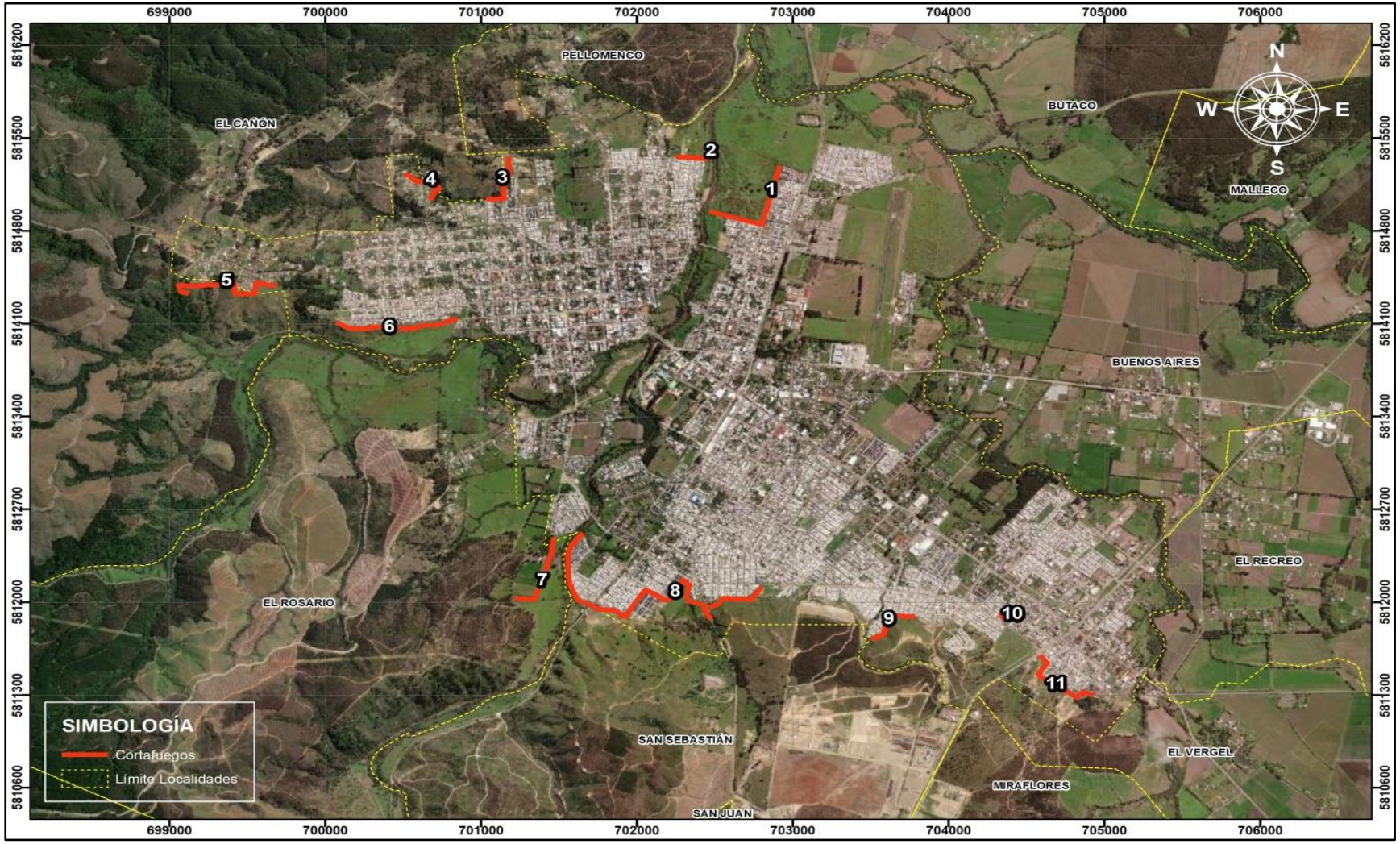
5.2.3 Prevención mitigatoria

Esta labor mitigatoria la tiene Angol, al estar ejecutándose el Programa de Emergencia de Empleo (PEE), el cual tiene vigente y en ejecución 19 cupos de empleo, distribuidos en el área Urbana 7, Centros de Detención Preventiva Gendarmería de Chile Angol 5, Comunidad Maitenrehue 6, los cuales se encuentran realizando tareas de Roce orillas de camino, disminución de combustible en las áreas perimetrales, realizando trabajos de roce de vegetación en los costados de caminos interiores. La Jornada laboral es de medio día (tarde o mañana), por lo que el sueldo corresponde solo a medio sueldo mínimo. El área de trabajo en la actualidad se realiza en áreas públicas o terrenos donde los propietarios permiten la realización de los trabajos de construcción de cortafuegos o reducción de combustibles.

5.2.3.1 Ejecución de obras de eliminación de combustible vegetal a realizar

Actividades mitigatorias realizadas por Vialidad en coordinación con la Municipalidad de Angol, corresponden a trabajos con maquinaria en la zona de interfaz-urbana al Norte desde el Track 1 al 4, Oeste Track 5, 6, 7 y Sur Track 8, 9, 10 y 11 de la Capital Provincial de Malleco, además de trabajos manuales generados por el grupo de trabajo del Programa de Empleos Conaf en el interior y perímetro de la misma ciudad, conforme a lo señalado en el Plano N° 5.

Plano N° 5: Ubicación de Cortafuegos perimetrales en la Ciudad de Angol.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

Estos cortafuegos delineados de color rojo corresponden a alguno ya realizado en periodos anteriores, los cuales deben ser mantenidos y sumarse una mayor extensión de acuerdo al combustible (Microbasurales, Pastizal, Matorral y Arbolado) próximo a las edificaciones construidas en la periferia de la ciudad de Angol.

5.2.4 Prevención punitiva

5.2.4.1 Programa de coordinación con autoridades locales.

Cualquier decisión estratégica debe de estar de acuerdo con el contexto que se debe realizar donde se presenta el problema. Entre los problemas que se enfrentan cada temporada estival, se pueden mencionar su estacionalidad ya que está ligada a la sequía, y por otro lado su extensión, es decir, bastas superficies del territorio en la Comuna de Angol.

5.2.4.2 Programa de acciones de determinación de causalidad.

La Unidad de Análisis y Diagnóstico, conforme al estudio de cada siniestro ocurrido en el cada periodo de incendios forestales, realiza un análisis en el cual se determina, el riesgo por medio de la combinación de la vulnerabilidad y amenazas de propagación del fuego en la Comuna de Angol, las cuales pueden dañar Áreas Silvestres Protegidas por el Estado, infraestructura critica, evacuaciones de pobladores en situaciones de Alertas Rojas, entre otras, además de determinar la causa que dio origen al incendio forestal, además de contemplar la motivación antrópica que presenta la población para generar estas emergencias.

5.2.4.3 Seguimiento de acciones punitivas históricas.

Las investigaciones realizadas por la Unidad de Análisis y Diagnóstico, cada dos años se solicita al Ministerio Público, el resultado penal de los procesos judiciales donde se participó como perito en los Juicios por los Informes Técnicos solicitados y remitidos a cada una de las Fiscalías Locales dentro de la Región de La Araucanía.

5.2.5 Plan de vigilancia

Esta acción preventiva dice relación con la detección de humos, donde el fuego es

utilizado en quemas para reducción de residuos agrícolas o forestales, como así también Incendios Forestales, labor que institucionalmente es realizada en CONAF con los medios de detección como Torres de Observación e información proporcionada tanto por Bomberos, funcionarios de la institución en terreno, las propias Policías, empleados Municipales o cualquier persona que trasmita la información al teléfono de emergencias 130.

Los medios de detección que en la actualidad considera el DEPRIF CONAF Araucanía, corresponde un Punto de Observación ubicado en el Parque Nacional Nahuelbuta sector Piedra del Águila y las Torres de Observación de la empresa Forestal Mininco S.A. ubicadas en predios de la propia empresa en los sectores Placeres, La Fortuna, Los Alpes, el Almendro y correspondiendo la última a Mininco en el límite con la Comuna de Collipulli, las cuales cuentan con cobertura de visibilidad en la Cordillera de Nahuelbuta y Valle de la Comuna, el Plan de vigilancia es presentado en la Tabla N°5.

Tabla N° 5: Estrategia de patrullajes preventivos en la Comuna de Angol, para los sectores de Mayor Ocurrencia de Incendios Forestales.

ZONAS PREIMETRALES DE ANGOL	RUTAS DE VIGILANCIA	MES	DIAS	HORAS
NORTE	RUTA 180, R-112, R-114, R-140, R-142, R-158, R-170 y caminos secundarios.	Enero, Febrero, Marzo, Abril, Noviembre y Diciembre	Como días de especial cuidado, debido a las máximas frecuencias de Incendios en Enero 16. Febrero 9 y 24. Marzo 2 y 18. Y de forma permanente para los días siguientes de los meses mencionados	Entre 11:00 am y 22:00 pm.
SUR	R-86, R-234, R-230, R-264 y caminos secundarios.			
ESTE	RUTA 182, R-302, R-316, R-330 y caminos secundarios.			
OESTE	RUTA 150 P, R-120 P, R-126, R-136, R-226, R-232 y caminos secundarios.			

Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico

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

Conforme al análisis realizado y con la convicción técnica se indica que al interior de la Comuna de Angol, las Torres de vigilancia pueden tener una vigilancia efectiva conforme a los meses, días y horas señalados por cada uno de los elementos de observación fijos.

El punto de observación de Nahuelbuta tiene una visibilidad de 20 km en los 360°, que abarca al Noroeste, comunas de la Región del Bio Bio y Angol, interrumpiendo sus observaciones algunos puntos ciegos presentes por formaciones geológicas como cerros que componen la Cordillera de Nahuelbuta, además dependiendo de las condiciones atmosféricas cada día de observación.

Las Torres de observación presente en la Comuna de Angol y perteneciente a la Empresa FORMIN, colaboran en la detección de puntos donde aparecen columnas de humo al interior de la Comuna de Angol, informando estas observaciones desde la Central de Operaciones de Incendios Forestales ubicada en la Ciudad de Los Ángeles a la Central de Operaciones de Incendios Forestales de la Corporación Nacional Forestal en la Ciudad de Temuco.

Además de que son recibidos avisos de personas que tanto por el teléfono de Emergencia 130 Conaf, informan hechos como quema de microbasurales, pastizal o matorrales, plantaciones o bosques naturales o comunicándose con cualquier teléfono de emergencia de las policías, bomberos, las que generan la activación de las emergencias.

Los equipos de vigilancia en terreno y que se desplacen por las rutas o vías laterales identificadas, integrados por Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones de Chile, conforme a los sectores jurisdiccionales que cada servicio considere en su accionar, la Corporación Nacional tiene la Red Botón Rojo (Flag Warning), originado desde el Departamento de Control de Operaciones Terrestres y Aéreas de la Sección de Análisis y Predicción de incendios Forestales, donde se aborda con los siguientes inputs:

A.- Condiciones Meteorológicas (Fuente Modelo GFS, NOAA)

1.- Temperatura.

2.-Humedad Relativa.

3.- Velocidad del viento.

B.- Combustibles

1.- Humedad del Combustible Fino Muerto

2.- Probabilidad de Ignición.

El cruce de esta información permite generar zonas nacionales con mayor probabilidad y crecimiento inicial de incendios forestales generando imágenes georreferenciadas donde pueden existir incendios con más precisión en cada territorio o comunas, con tres días de anticipación, por lo tanto y orientadas las acciones preventivas se suman a las labores de vigilancias los Servicios del AGRO, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), personal de la Sección de Prevención de Incendios Forestales que desarrollan como Prevencionistas Motorizados, Unidad de Educación y Difusión, Comunidad Preparada, Silvicultura Preventiva, Unidad de Análisis y Diagnóstico u otros integrantes de la CONAF que se trasladan por estos caminos en la comuna de Angol y otras comunas al interior de la Región de La Araucanía.

5.2.5.2 Responsables de ejecutar labores de vigilancia

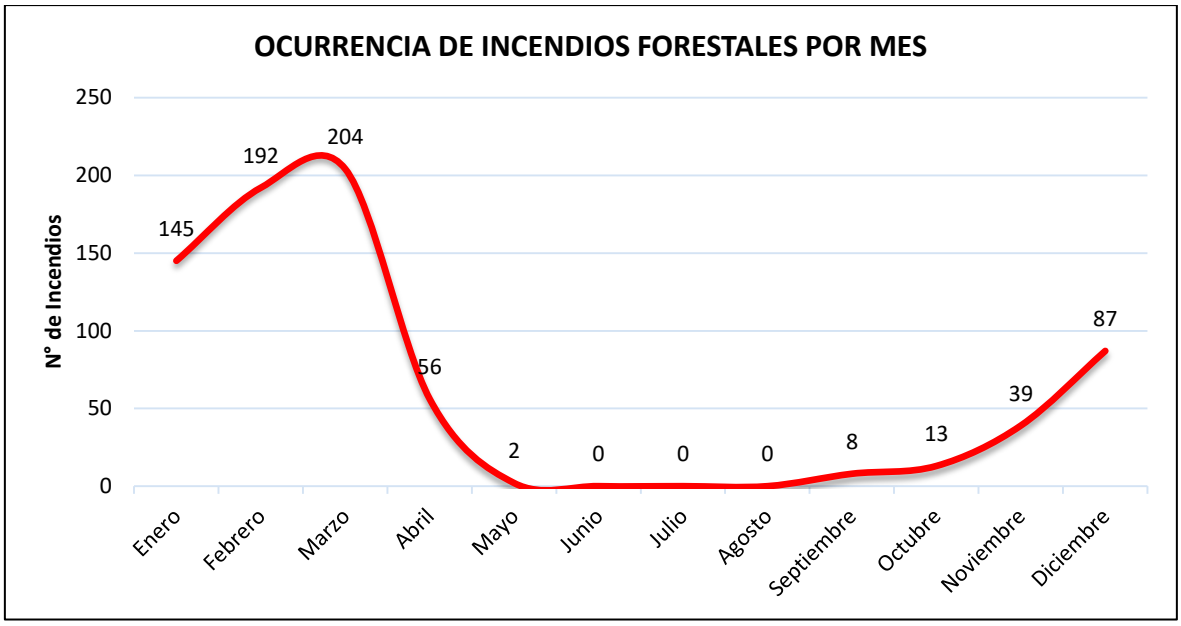
Las labores de vigilancia de incendios forestales al efectuarse ya sea por CONAF u otra institución, es el conjunto de procedimientos y actividades para descubrir, localizar y reportar con la finalidad de abordar la contingencia a una Central de Operaciones, diagnosticando su comportamiento y gestionar la supresión en el menor tiempo posible.

Es una obligación entregada por la Legislación Forestal vigente, conforme al Decreto 733, el cual separa las responsabilidades de investigación de las causas de los incendios forestales por parte de Carabineros de Chile, como de igual forma a la prevención y combate de Incendios Forestales, correspondiendo esta función a la Corporación Nacional Forestal, la cual por medio de estrategias adquiridas recibe información por parte de Empresas Forestales, particulares y otros, abordando acciones preventivas y de control.

5.2.5.3 Definición de frecuencia de vigilancia.

En la Sociedad actual del conocimiento y la información es preciso disponer de herramientas básicas para prevenir los Incendios Forestales, una vez conocidos esta información la frecuencia de vigilancia debe ser abordada por los responsables en las Instituciones que legalmente tienen injerencia al respecto, por lo que conforme a los antecedentes estadísticos recopilados en el último decenio y el diseño planteado en la Tabla N° 5 del título 5.2.5., se genera una estrategia para abordar la contingencia de vigilancia. Por tanto, se deben establecer canales de comunicación de los riesgos de manera quincenal o mensual dependiendo del grado de Peligro que exista en el área.

Gráfico N° 6: Ocurrencia mensual de incendios forestales en la comuna de Angol durante los periodos 2011-2012 al 2020-2021.

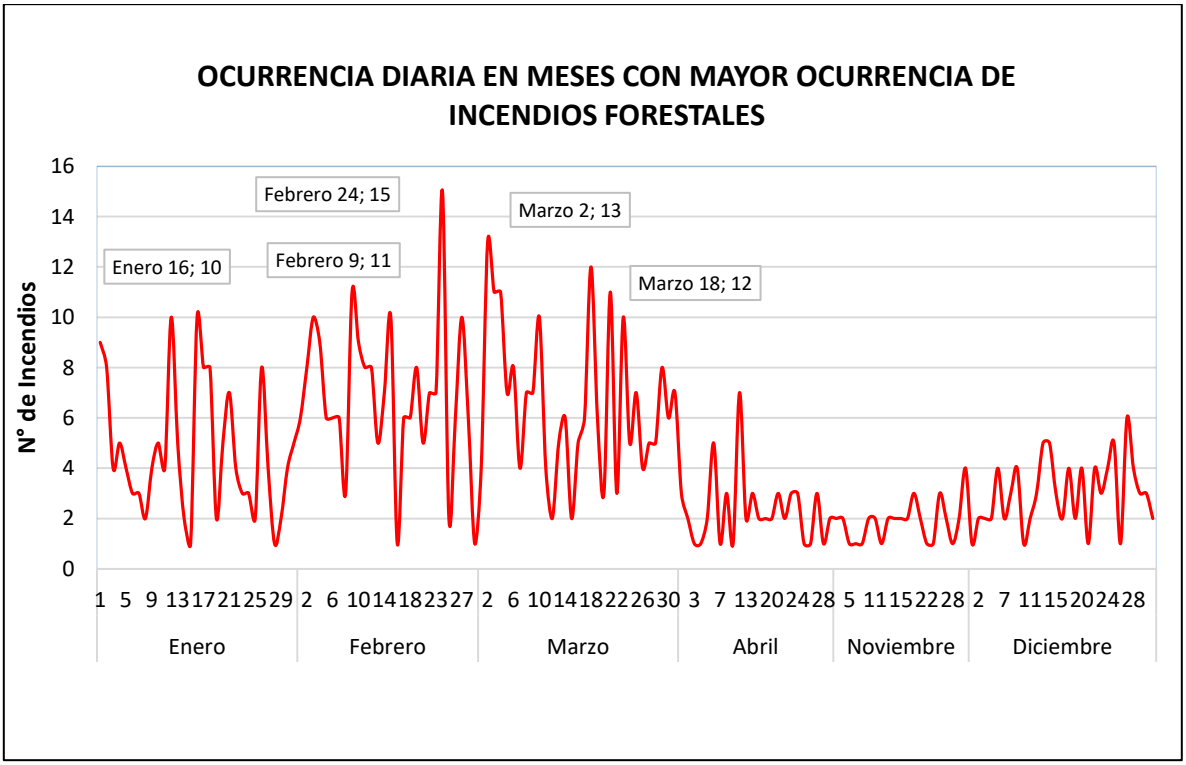


Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

En el Grafico N° 6, se aprecia la cantidad de incendios ocurridos de forma mensual en el último decenio, siendo los meses con mayor ocurrencia de incendios forestales en la comuna de Angol los siguientes; Enero, Febrero, Marzo, Abril, Noviembre y Diciembre de cada año, quedando los meses no nombrados con una incidencia en el periodo estudiado con una cantidad que no superan de forma mensual 13 incendios, siendo los meses indicados con mayor frecuencia de incendios en los que necesariamente deben haber acciones de vigilancia realizada por las

instituciones comprometidas en el actual Plan de Prevención de incendios Forestales.

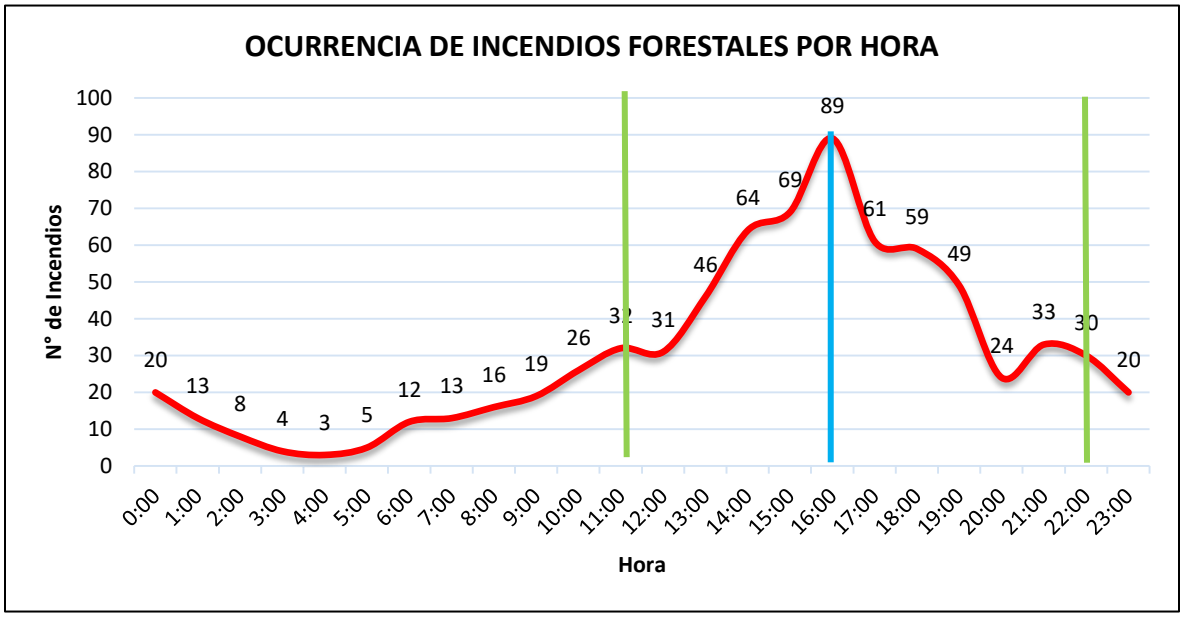
Gráfico N° 7: Días y meses de mayor ocurrencia de Incendios Forestales en la comuna de Angol, durante entre los periodos 2011-2012 al 2020-2021.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

En el Grafico N° 7, se aprecia que las ocurrencias históricas por meses y días corresponden para Enero el día 16 con 10 I. F., en Febrero el día 9 presenta 11 con I. F., el día 24 con 15, para Marzo el día 2 con 13 I.F. y el día 18 con 12 I.F., esta repetitividad puede ser abordada incrementando patrullajes preventivos en las horas señaladas en el Grafico N°8.

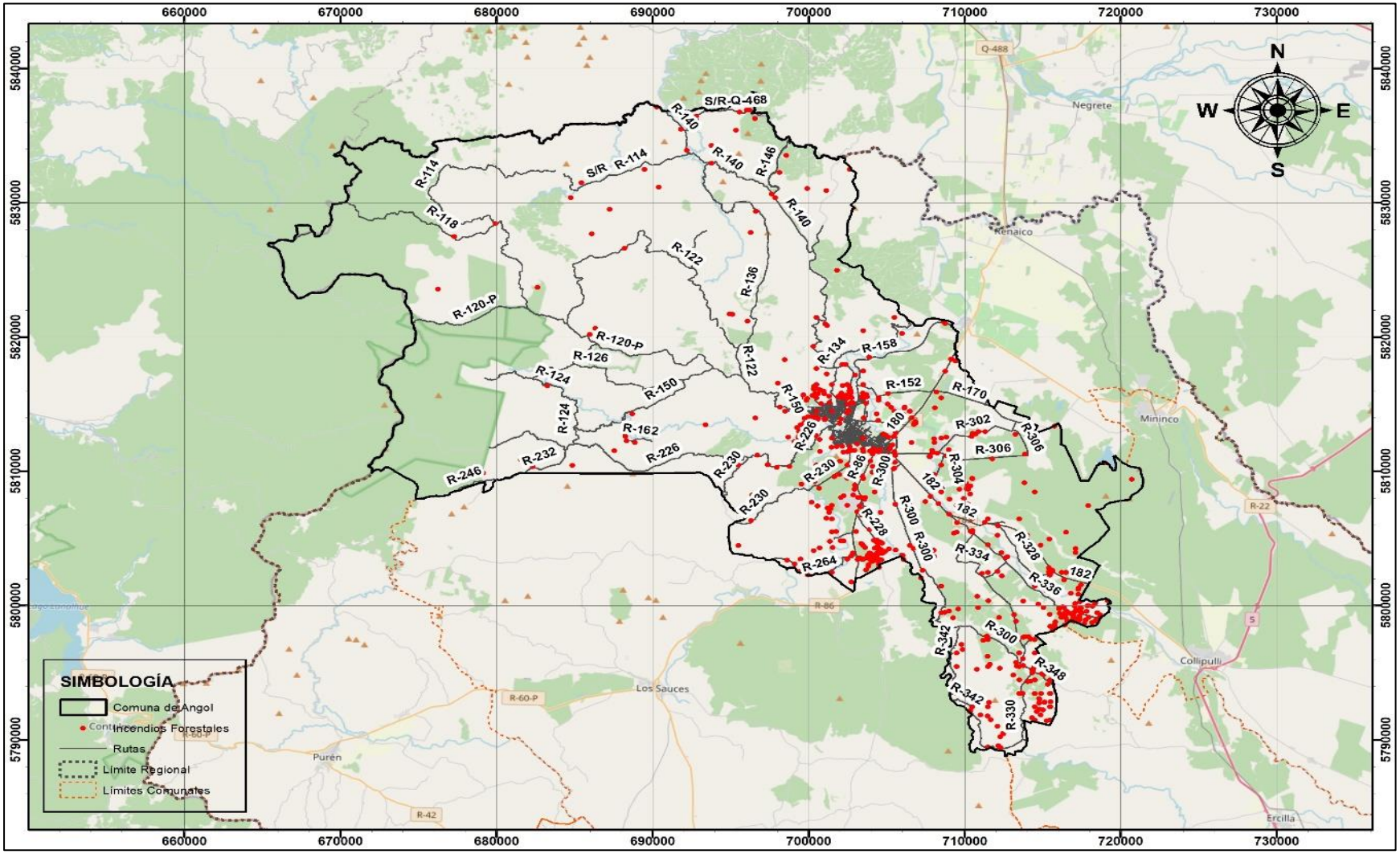
Gráfico N° 8: Ocurrencia histórica de Incendios Forestales por hora en la Comuna de Angol, durante los periodos 2011-2012 al 2020-2021.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

De acuerdo a lo señalado en el Gráfico N° 8, históricamente comienza a incrementarse significativamente el número de incendios forestales desde las 11:00 horas con 32 registros, hasta llegar al punto de inflexión a las 16:00 horas con 89 incendios, desde esta hora comienza a decrecer hasta la hora 22 con 30 incendios forestales, durante el transcurso de las horas de la noche y situándose a media mañana no se superan los 30 incendios. Por lo tanto las labores vigilancia más intensas deben ser abordadas en el rango horario de mayor ocurrencia en las rutas de desplazamiento indicadas en el Plano N° 6.

Plano N° 6: Rutas de vigilancia preventiva para la comuna de Angol.



Fuente: Conaf Deprif Reg. de La Araucanía, Unidad de Análisis y Diagnóstico.

En el Plano N°6 se encuentran identificadas las rutas públicas de desplazamiento vehicular en la comuna de Angol, por las cuales es posible realizar vigilancia preventiva y detección de incendios forestales, situándose la intensidad de esta actividad en las señaladas en la Tabla N° 5, las cuales corresponden a los sectores con mayor frecuencia y riesgos de Incendios Forestales.

5.2.5.4 Labores de seguimiento del plan de vigilancia.

El seguimiento del plan de vigilancia del personal de la Sección de Prevención se realizara conforme a la planificación de trabajos preventivos que serán ingresados en la Ficha Registro de Actividades de Prevención y Mitigación del Riesgo de Incendios Forestales (RAPIF), conforme a la Selección de sectores a vigilar en el Periodo 2021-2022 de incendios forestales, para las otras Instituciones mencionadas como responsables de ejecutar labores de vigilancia serán registrados sus labores preventivas previo acuerdo ya sea quincenal o mensual conforme a la Estrategia de patrullajes preventivos en las Zonas de mayor ocurrencia de Incendios Forestales, Comuna de Angol.

5.2.6 Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita

La Corporación Nacional forestal es la encargada de la Administración del Uso del Fuego, de acuerdo al D/S 276/1980 del Ministerio de Agricultura.

Para la administración del Uso del Fuego, la CONAF emite anualmente una resolución de Uso del fuego, que regula el Uso del fuego como Quema Controlada, en terrenos agrícolas, ganaderos y de aptitud preferentemente forestal y un calendario con los periodos en que se puede hacer uso de esto.

Para la Comuna de Angol, el uso del fuego como quema controlada para la eliminación de la vegetación viva o muerta en terrenos agrícolas y forestales según el calendario de quemas anual.

Para dar Aviso de Quema en CONAF, en la Comuna de Angol, dispone de una Oficina receptora ubicada en Calle Arturo Prat N° 191, Angol.

La supervisión de los Avisos de Quema las realizan funcionarios de CONAF, Carabineros de Chile en sus distintas reparticiones a nivel Regional y el servicio Agrícola y Ganadero, siendo el Uso del fuego utilizado de forma indebida en Chile corresponde a un delito.

Procedimientos de aviso de quemas presenciales: Esta instancia es para todos los usuarios que quieran hacer uso del fuego mediante quema controlada, y se acerquen a una oficina receptoras, deben ajustarse al procedimiento para la obtención del comprobante d aviso de quema. Este procedimiento identifica los pasos necesarios para que el solicitante tenga claridad de las distintas etapas que deben cumplir para poder obtener su comprobante de aviso de quema, ya sea una aviso Simple o un Aviso que incorpore un Plan de quema por tener alguna restricción el Rol del predio.

Atención Remota: Por la contingencia del COVID-19, se ha implementado la atención remota de público, mediante un correo para poder enviar por este medio la documentación necesaria para poder obtener un comprobante de Aviso de Quema. El correo utilizado es quemas.victoria@conaf.cl (Resolución Regional Nº 306/2020, CONAF).

Avisos de quemas online: Para los usuarios que posean predios que no presenten restricción u prohibiciones en sus roles para el uso del fuego, pueden acceder a la plataforma Online https://avisoenlinea.conaf.cl/ . Para ello, debe inscribirse y se les asignara un usuario y clave para que puedan sacar sus respectivos avisos. (Adjunto, Procedimiento de Avisos En línea). (Resolución Regional Nº 306/2020, CONAF).

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

La condición que presenta la Comuna de Angol, solo existe la vigencia de la Ordenanza Medio Ambiental de Angol, la cual tiene como contenido el cumplimiento de las normas de la Ordenanza y que dice relación con “La necesidad de adoptar tendencias a proteger y preservar el medio ambiente de la comuna “ (Municipalidad de Angol, 2021), la cual tiene la necesidad de garantizar a sus habitantes el derecho a vivir en un Ambiente libre de contaminación,

y promover la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Documento oficial que solo restringe el uso del fuego en su Artículo N° 11, inciso primero “Se prohíbe quemar papeles, hojas y desperdicios en la vía pública, como en sitios eriazos, patios y jardines.” (Municipalidad de Angol, 2021), disposición que no regula de forma global para el territorio de la comuna de Angol, en cuanto a la necesidad de dictar normas generales obligatorias, referidas a la prevención, reducción y gestión de riesgos comunales que debe tener presente la comunidad, con la finalidad de reducir los incendios forestales como así mismo el definir el marco de acción municipal.

La Corporación Nacional Forestal de la Región de La Araucanía, propone un modelo de Ordenanza Municipal originado en la Asociación de Municipalidades de la Región de La Araucanía, el cual puede ser presentado en el Consejo Municipal, para abordar esta necesidad hoy, cada vez más necesaria antes de enfrentar siniestros en el territorio de la Comuna de Angol.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.1 Carta Gantt de actividades

OBJETIVOS y RESPONSABLES	ACTIVIDADES	MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Concientizar a la Población en la importancia de revenir la Ocurrencia de Incendios Forestales DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales, Motoristas Prevencionistas, Educación y Difusión.	Charlas a Colegios												
	Difusión Radial/Verbal/y TV												
	Contacto Cara a Cara												
	Concurso de Pintura y Tizada												
	Operativos Carreteros												
	Exposición Itinerante												
	Participación de Forestín												
DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales Unidad de Uso del Fuego	Contacto con usuarios del área rural e interfaz												
	Extensión de Avisos de Quemas Controladas												
	Fiscalización de Quemas												
Fiscalización Preventiva	Recomendaciones Preventivas												
	Paralización de Uso del Fuego												
	Patrullaje Preventivos de Motoristas Prevencionistas DEPRIF CONAF, Observación dirigida por parte de Torres de Conaf y en Convenio SPA												
	Patrullaje Preventivos de Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Personal de seguridad Ciudadana Municipal,												
	Planes de Quemas												
Construcción de Cortafuegos por Departamento de Obras Municipal	Conforme a la planificación ya realizada con el Encargado de Emergencias del trabajo año 2020, es necesario realizar mantención de los cortafuegos realizados en los sectores priorizados por Conaf.												
Reunión de Coordinación y presentación de resultados.	Investigación de Causas de Incendios forestales												
Leyes y Reglamentos	Decreto Supremo 276/80												
	Ordenamiento de Combustibles												
Silvicultura Preventiva	Construcción de Cortafuegos												
	Reuniones Técnicas con Juntas de Vecinos												
Fortalecimiento del Plan de Prevención de I.F. Comunal de Angol.	Reuniones Técnicas con usuarios rurales.												

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

El seguimiento del Plan de Protección para la comuna de Angol, dice relación con las acciones que cada una de las Unidades dependientes de la sección de Prevención de Incendios Forestales DEPRIF CONAF Región de la Araucanía y las Instituciones comprometidas en las actividades preventivas y de mitigación coordinadas en conjunto con la Municipalidad, con las cuales serán realizaran reuniones con la exposición de resultados y evaluaciones conforme avanzan los periodos de Incendios Forestales, estas serán realizadas cada tres meses, para dar cumplimiento del objetivo programado, elaborando por cada una de ellas las actas, listados de participación, fotografías de cada reunión y conclusiones expresada en actas.

7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados.

Tabla N° 6: Reuniones de seguimiento.

Mes	Lugar	Objetivo	N° de asistentes	Acuerdos
Febrero	Salón Auditorio Municipal	Presentación de Resultados y Observaciones	05	En Base a la presentación de la Carta Gantt, se generaran acuerdos, acciones y responsables, que serán revisando en cada reunión planificada para el año.
Junio				
Octubre				

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

Tabla N° 7: Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas

Acción	Estado de Avance	Observaciones
Concientizar a la Población en la importancia de revenir la Ocurrencia de Incendios Forestales DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales, Motoristas Prevencionistas, Educación y	Conforme a las actividades realizadas.	Su registro en el Sistema Registro de actividades preventivas en Incendios Forestales (Rapif)

Difusión.		
DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales Unidad de Uso del Fuego.	Conforme al registro de Avisos de Quemas Agrícolas y Forestales periodo 2020-2021	Su registro en el Sistema Rapif**.**
Fiscalización y Patrullaje Preventivo por Personal de Conaf.	Considerando la estrategia de patrullajes preventivos Tabla N° 5, en la Comuna de Angol.	Será considerada conforme al periodo 2021-2022, por ser requeridos en operaciones de Control en Incendios de Magnitud.
Fiscalización y Patrullaje Preventivo por Personal de Policial.	Registrar patrullajes preventivos en sus sectores jurisdiccionales, conforme a las rutas contenidas en la Tabla N° 5	Serán consideradas conforme a la disponibilidad y medios de transportes disponibles.
Fiscalización Patrullaje Preventivo por Personal Seguridad Ciudadana Municipal.	Registrar patrullajes preventivos en sus sectores jurisdiccionales, conforme a las rutas contenidas en la Tabla N° 5	Serán consideradas conforme a la disponibilidad y medios de transportes disponibles.
Construcción de Cortafuegos por Departamento de Obras Municipal.	Mantención de los cortafuegos realizado en el periodo anterior y construcción de cortafuegos pendientes.	Su avance será medido en Kilómetros y formato KML.
CONAF DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales, Unidad de Análisis y Diagnóstico.	Registro y actividades de Investigación de Causas de Incendios Forestales.	Su registro en el Sistema Rapif.
CONAF DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales, Unidad Comunidad Preparada Diagnóstico.	Registros de actividades de Comunidad Preparada.	Su registro en el Sistema Rapif

CONAF DEPRIF Sección Prevención de Incendios Forestales, Unidad de Silvicultura Preventiva.	Registros de actividades en silvicultura Preventiva	Su registro en el Sistema Rapif

8. CONCLUSIONES.

El presente Plan de Protección Comunal, en su conformación está diseñado para enfrentar emergencias producidas por incendios forestales, todos los cuales provocan daños en la vegetación y construcciones como hogares, construcciones anexadas dentro de cada propiedad las cuales tienen diferentes fines de uso y como el objetivo más importante es proteger la vida humana.

Cada una de las emergencias ocurridas presentan inversiones económicas que el Gobierno Comunal debe asumir desde su presupuesto anual, considerando que cuando la emergencia se presenta como de magnitud dichos recursos deben ser reforzados con recursos Regionales, Nacionales e incluso llegando a niveles de costos internacionales.

Prevenir un incendio es más rentable que extinguirlo, situaciones que muchas veces ocurren por intención, negligencia o imprudencia en el uso del fuego, ocasionando daños, amenazas y ponen en juego vidas humanas, además de la contaminación ambiental que perjudica lugares aledaños desde donde se produce el incendio.

Acciones, que de forma distinta se presentan cuando estas emergencias son producidas por causa intencional, accidental y desconocidas, realidad presente en la comuna de Angol y para lo cual existe legislación aplicable e Instituciones creadas constitucionalmente para velar por el cumplimiento de cada una de esas normas.

Por lo tanto y conforme a los acuerdos generados en conjunto con la Municipalidad de Angol, donde se suman una serie de Instituciones Fiscales presentes o de apoyo de otras comunas, al interior de la Provincia de Malleco, es de real importancia abordar las acciones de Prevención de Incendios Forestales, conservando el medio ambiente y vidas, bajando los riesgos de Incendios en su Territorio.

El análisis de los Incendios Forestales registrados en el último decenio para la Comuna de Angol, permitió obtener el registro de Riesgo, expresado de forma gráfica en la creación de un Plano para tal efecto, lo que generó el desarrollo de estrategias para abordar esta problemática con acuerdos entre la Autoridad Municipal y las Instituciones que apoyan las labores preventivas y de control de incendios como, Encargado de Emergencias Municipal, Director de Obras Municipales, Ejercito de Chile, Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones de Chile, Bomberos de Angol, entre otros, logrando implementar una estrategia respecto de acciones preventivas a desarrollar en el contexto de la repetividad de Incendios Forestales del último decenio en lugares donde se debe tener una presencia multiinstitucional mayor, pensando en reducir de la ocurrencia, disminución de daños y gastos económicos del territorio comunal.

La principal herramienta corresponde al material de prevención de incendios forestales a través de la publicidad y difusión por medios masivos, Radios locales, Páginas Web, Diarios Locales, Folletería, etc., herramienta clave que puede utilizar el municipio a través de sus recursos disponibles, en este sentido, CONAF puede facilitar folletería, con información sobre la temática de prevención de incendios forestales, que pueda ser replicada e impresa por el municipio y difundida a través de los medios masivos que se disponga, o mediante el personal de sus departamentos (OBRAS, PRODER, UDEL, ÁREAS VERDES, etc.). Para ello, es necesario charlas explicativas al personal del municipio para inducirlos a la prevención y posteriormente a la difusión de este material.

- Se definieron 16 sectores críticos en la Comuna de Angol.
- Capacitar a personal de la Municipalidad de Angol en la inducción del Uso del Fuego.
- Permanencia de representantes Municipales en la Mesa de Prevención de incendios forestales.
- Evaluación de las comunidades con el Programa de Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales.
- Mantención de los cortafuegos en los sectores priorizados por CONAF.
- Plan de vigilancia en las zonas seleccionadas por mes, día y hora incluidos en la Tabla N°5.

9. BIBLIOGRAFÍA

Weather Spark. (s.f.). *Weather Spark*. Obtenido de https://es.weatherspark.com/y/25131/Clima-promedio-en-Angol-Chile-durante-todo-el-a%C3%B1o

CLIMATE-DATA.ORG. (Junio de 2021). *Climate-Data.org: Chile: IX Región de La Araucanía: Collipulli*. Obtenido de es.climate-data.org: https://es.climate-data.org/america-del-sur/chile/ix-region-de-la-araucania/collipulli-21692/

Conaf. (2015). *Protocolo de Plantaciones Forestales*. Recuperado el 9 de noviembre de 2020, de http://intra.conaf.cl/: http://intra.conaf.cl/wp-content/uploads/2017/11/Protocolo-plantaciones-forestales-LIBRO.pdf

CONAF. (2018). *Documento de identificación y priorización de zonas de interfaz en la Región de La Araucanía.* Temuco: Departamento de Protección contra Incendios Forestales. Sección de Prevención.

CONAF. (2020). *Propuesta metodológica para la identificar zonas de interfaz urbano/rural en la Región de La Araucanía.* Unidad de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales. Unidad técnica Regional Especializada UTRE.

CONAF. (s.f). *CONAF: Incendios Forestales: Prevención: Educación y difusión*. Obtenido de conaf.cl: https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/educacion-y-difusion/

CONAF. (s.f.). *Prevención de Incendios Forestales: Trabajo Comunitario: Comunidad preparada frente a los incendios forestales*. Obtenido de www.prevenciondeincendiosforestales.cl: https://www.prevencionincendiosforestales.cl/trabajo-comunitario/comunidad-preparada-frente-a-los-incendios-forestales/

Documento Interno Conaf. (Enero 2021). *Resumen Ejecutivo de Riesgos Incendios Forestales.* Resumen Ejecutivo, orporación Nacional Forestal, Departamento de Desarrollo e Investigación, Santiago.

https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/educacion-y-difusion/. (s.f.).

Instituto Nacional de Estadisticas. (junio de 2021). *Censo de Población y Vivienda 2017: Frecuencias: Tipo de Hogar*. Obtenido de Redatam-ine.ine.cl: http://redatam-ine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO_2017&lang=esp

Ministerio de medio Ambiente. (2015). *Educación MMA: Qué es educación ambiental?* Obtenido de educacion.mma.gob.cl: https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/

Ministerio de medio Ambiente, G. d. (s.f.).

Municipalidad de Angol. (2017). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal 2017-2022 - Angol*. Obtenidodefile:///C:/Users/Oscar%20Astorga%20A/Desktop/PLANES%20COMUNALES%202021-2022/PLADECO_ANGOL_2018.pdf

Municipalidad de Angol. (2021). *Ilustre Municipalidad de Angol*. Recuperado el 07 de 07 de 2021,

deangol.cl/transparencia: http://angol.cl/transparencia_web/index.php/docman/cat_view/1117-07-actos-y-resoluciones-con-efectos-sobre-terceros-patentes-permisos-derechos-concesiones-concursos-publicos-y-otros/1123-ordenanzas-municipales?start=5/

Municipalidad de Collipulli. (2018). Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2019-2022. Collipulli, Malleco, Chile: Municipalidad de Collipulli.

Municipalidad de Temuco. (2009). *Plan Regulador Temuco*. Recuperado el 30 de octubre de 2020, de https://www.temuco.cl/wp-content/uploads/2018/12/MEM-Explicativa-R-14.pdf

Vince, S., Duryea, M., Macie, E., & Hermancen, A. (2005). *Forests at the wildland-urban interface: conservation and management.* Boca Raton: CRC Press.

10. ANEXOS.

XXXXXXXX, XX DE XXXXXX DE 2020

DECRETO ALCALDICIO Nº .

1. **VISTOS**

a. Lo dispuesto en la Ley N° 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", publicada en el Diario Oficial con fecha 26 de Julio del 2006 y sus modificaciones.

b. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300 "Bases Generales del Medio Ambiente", publicada el 09 de Marzo de 1994 y sus modificaciones.

c. El Decreto Supremo Nº 4363 "Ley de Bosques", del Ministerio de Tierras y
Colonización, de fecha 31 de Julio de 1931, cuya última modificación es la Ley Nº 20.653 de fecha 01 de Febrero del 2013 y sus modificaciones.

d. El Decreto Supremo Nº 276, "Reglamento sobre Roce a Fuego", del Ministerio de Agricultura, de fecha del 04 de Noviembre de 1980 y sus modificaciones.

e. El Decreto Supremo Nº 733, del Ministerio del Interior, de fecha 22 de Septiembre de 1982, que regula la Prevención y Combate de Incendios Forestales y sus modificaciones.

f. El Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Incendios Forestales de la Región de **XXXXXXXXXX**, aprobado mediante Resolución Exenta Nº **XXXXX** de fecha **XXXXXXX**.

g. El Manual CONAF con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales de la Región de **XXXXXXXXXX** de fecha **XXXXXXXX**.

h. Plan De Reducción De Riesgos De Incendios Forestales En Zonas De Interfaz Urbano-Rural de la Comuna de XXXXXXXXXXX, de fecha XXXXXXX.

MODELO

i. El Memorándum N° **XXXXX**, de la Dirección de **XXXXXX**, de fecha **XXXXXX**, que propone la aprobación del Honorable Concejo Municipal de la Ordenanza Municipal "Sobre Prevención y Gestión De Riesgos Por Incendios Forestales de la Comuna de **XXXXXXXX**".

j. El Dictamen N° 50.113, de la Contraloría General de la República de fecha 08 de Agosto del 2013, que establece que los acuerdos del Concejo Municipal deben de materializarse a través de Decretos Alcaldicios.

k. El Certificado N° **XXXXXX**, emitido por el Secretario Municipal, que acredita el acuerdo del Concejo Municipal para aprobar la Ordenanza Municipal sobre "Prevención y Gestión De Riesgos Producto De Incendios Forestales en la Comuna de **XXXXXXXXXX".**

2. <u>CONSIDERANDO</u>

La necesidad de dictar normas generales obligatorias, referidas a la Prevención, reducción y Gestión De Riesgos Comunales que debe tener presente la comunidad, con la finalidad de reducir los Incendios Forestales como así mismo el definir el marco de acción municipal, y

3. <u>TENIENDO PRESENTE,</u> las facultades que me confiere la Ley N° 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", **DECRETO** díctese la siguiente:

<u>ORDENANZA MUNICIPAL DE PREVENCION Y GESTION DE RIESGOS COMUNALES PRODUCTO DE INCENDIOS FORESTALES</u>

TÍTULO I
ANTECEDENTES

ARTÍCULO 1: Alcance

En nuestro país la mayor parte de los incendios, y en especial los ocurridos en la última década, han tenido su origen principalmente en la acción del ser humano, sea por negligencia, descuido o intencionalidad, dañando gravemente el medio

MODELO

ambiente y destruyendo recursos naturales, además de bienes públicos y privados. Por ello esta ordenanza dispone normas generales y obligatorias que le serán aplicables a la comunidad, vecinos residentes o no en la comuna y que se refieren al cuidado del medio ambiente y de sus recursos naturales.

ARTÍCULO 2: Ámbito de Aplicación

De acuerdo a la ley 19.300 "Bases Generales del Medio Ambiente" en relación con la Ley Nº 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", la presente ordenanza dispone, dentro del ámbito del territorio de la Comuna de XXXXXXXX, las medidas tendientes a definir y señalar las acciones que son necesarias de aplicar por parte de la comunidad en conjunto con la municipalidad, destinadas a la protección del medio ambiente y su relación con los incendios forestales, tanto en las zonas rurales como en las de interfaz urbano-rural/forestal.

ARTÍCULO 3: Objetivos

1) Objetivo General

   Disponer el marco normativo que permita prevenir, mitigar o reducir los efectos de los incendios forestales dentro de la comuna, como así mismo colaborar en evitar su propagación a zonas urbanas.

2) Objetivos Específicos

   a. Dar respuesta a las demandas sociales, proponiendo y generando medidas de educación, políticas y planes de acción que coordinen el trabajo en la prevención de incendios forestales de la comuna.

   b. Resguardar la vida e integridad física de los habitantes de la comuna y reducir los efectos en bienes públicos y privados como igualmente las consecuencias en el medio ambiente que provoca la acción del fuego.

ARTÍCULO 4: Definiciones

1) **Combate:** Conjunto de acciones destinadas a detener la propagación y extinguir el fuego de un incendio forestal.

2) **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

MODELO

solicitante, predio, comuna, tipo y objetivo de la quema, croquis del área de la quema, entrega antecedentes técnicos, se asigna fecha/hora.

3) **Contrafuego:** Técnica de combate de un incendio forestal basada en la utilización del fuego para detener la propagación del incendio.

4) **Conservación del Patrimonio Ambiental**: El uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente, especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración;

5) **Contaminación:** Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente.

6) **Contaminante:** Todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, luminosidad artificial o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o períodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

7) **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.

8) **Daño Ambiental**: Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes.

9) **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.

10) **Detección y Aviso Oportuno:** Conjunto de medidas destinadas a detectar oportunamente un foco y dar aviso rápido a CONAF. Es importante recalcar que las acciones de combate aumentan su dificultad según el tiempo transcurrido, por lo tanto, es fundamental una detección y aviso en el menor tiempo posible.

MODELO

11) **Educación Ambiental**: Proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante.

12) **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.

13) **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.

14) **Intensidad de Manejo Alta/Media/Baja:** Corresponde a la cantidad de trabajo necesario para la modificación, ordenamiento y/o eliminación de combustibles vegetales vivos o muertos de una determinada área o terreno, con la finalidad de cortar la continuidad de combustible horizontal o vertical presente en este.

15) **Medio Ambiente:** Sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones.

16) **Medio Ambiente Libre de Contaminación**: Aquél en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

17) **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.

18) **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.

MODELO

19) **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.

20) **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.

21) **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.

22) **Plan de Protección Tipo:** Plan predial de protección contra incendios forestales, elaborado por la Corporación Nacional Forestal, que contiene determinadas acciones de protección reestablecidas.

23) **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.

24) **Preservación de la Naturaleza**: Conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, destinadas a asegurar la mantención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país.

25) **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.

26) **Prevención y Mitigación del Riesgo**: Conjunto de medidas destinadas a intervenir en el Riesgo, vale decir, previas a la ocurrencia del incendio forestal, a fin de evitarlo (Prevención) y, de no ser posible, reducir al máximo los

MODELO

efectos potenciales (Mitigación) sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

27) **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.

28) **Protección Contra Incendios Forestales**: Conjunto de actividades planificadas, programadas y realizadas para prevenir, detectar y combatir incendios forestales en un área determinada.

29) **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.

30) **Protección del Medio Ambiente**: Conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro.

31) **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.

32) **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.

33) **Recursos Naturales**: Son los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades o intereses espirituales, culturales, sociales y económicos.

34) **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.

MODELO

35) **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.

36) **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.

37) **Zona 1 ó Zona de Limpieza Intensiva**: Es el área que abarca un radio de dos metros alrededor de su casa, y donde se realiza la mayor modificación y tratamiento a los combustibles presentes. El objetivo de esta zona es reducir, distribuir y eliminar todos los materiales inflamables cercanos a su casa.

38) **Zona 2 ó Zona de Protección de la Casa:** Es el área que abarca desde la casa hasta los 10 metros, su propósito es crear y mantener un paisaje que, si se enciende, no se propague fácilmente al hogar. El objetivo de esta zona es un espacio vertical y horizontal entre los combustibles para eliminar todos los combustibles livianos.

39) **Zona 3 ó Zona de Espacio Defendible**: Corresponde al área que abarca hasta los 30 metros de su casa. Dentro de esta zona, la continuidad y espaciamiento de la vegetación debe ser modificada, para reducir la energía y velocidad de propagación del incendio cerca de las construcciones. Sino se cuenta con un espacio defendible, es muy probable que el lugar no sea seguro para combatir un incendio. Los bomberos o brigadistas siempre van a enfocar sus esfuerzos en las áreas donde haya una buena probabilidad de salvar la casa.

40) **Zona 4 ó Zona de Interfase**: Corresponde a aquella zona que se extiende desde 30 metros de su casa a los 60 metros en circunstancias extraordinarias, como pendientes fuertes.

MODELO

TÍTULO II

DE LAS MEDIDAS DE EDUCACION PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

ARTÍCULO 5: La Municipalidad de **XXXXXXXXXXX,** de acuerdo con su disponibilidad presupuestaria respecto de estas materias y en el marco de sus competencias legales, desarrollara programas de educación y promoción sobre prevención y gestión del riesgo de incendios forestales y su relación con el cuidado y protección del medio ambiente, además de promocionar y proporcionar información a la comunidad sobre las medidas que cada uno puede adoptar para la reducción de este tipo de riesgos.

ARTÍCULO 6: Las direcciones de Desarrollo Comunitario y de Educación, en coordinación con la dirección de Protección Civil, incluirán en este trabajo a las organizaciones sociales funcionales y territoriales, colegios, instituciones privadas y públicas que tengan domicilio en la comuna, como así mismo efectuaran labores de educación y difusión a través de spot radiales u otros medios de comunicación local o de redes sociales, con mensajes preventivos de incendios forestales entre los meses de Octubre a Marzo de cada año.

ARTÍCULO 7: Además, propondrán en el mes de Marzo de cada año las medidas y formas en que se entregara dicha información y se trabajara en educar a la comunidad en la prevención de incendios forestales, basados principalmente en la sensibilización de la sociedad civil respecto del cuidado e importancia de la protección del medio ambiente.

ARTÍCULO 8: La municipalidad podrá celebrar acuerdos o convenios con instituciones públicas o privadas con la finalidad de desarrollar trabajos destinados a la protección del medio ambiente como así mismo en la sensibilización y prevención de incendios forestales.

ARTÍCULO 9: Para ello y dentro de sus facultades, además, la SECPLA municipal propondrá y preparará la postulación a fondos públicos para el desarrollo de estas actividades. Así mismo, podrá orientar a instituciones sin fines de lucro, cuyo objetivo sea la Educación y difusión del cuidado del medio ambiente y en especial la prevención de los incendios forestales, a que participen y postulen a fondos públicos orientados a este ámbito, para la realización de proyectos dentro del territorio comunal.

ARTÍCULO 10: Lo anterior deberá de enmarcarse específicamente en aumentar la educación ambiental y en la difusión masiva de la prevención de incendios forestales

MODELO

en la comunidad en general, desarrollando actividades o programas orientados especialmente a la enseñanza pre básica y básica, generando cambios culturales en los niños y niñas, en cuanto al cuidado de los recursos naturales se refiere.

ARTÍCULO 11: La municipalidad deberá desarrollar campañas de sensibilización y educación, con la finalidad de que la población se informe respecto de los riesgos medio ambientales, en especial los referidos al peligro de incendios forestales, existentes en el territorio comunal y de la necesidad de su participación para la reducción de los mismos.

ARTÍCULO 12: El proceso señalado precedentemente, debe buscar la transmisión del conocimiento y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas que significan afectarlo, integrando valores, hábitos y conductas preventivas en el cuidado del medio ambiente y en especial la naturaleza.

ARTÍCULO 13: La Dirección de desarrollo comunitario (DIDECO) diseñara dentro de sus actividades de trabajo con las comunidades y organizaciones de la sociedad civil en general, actividades destinadas a la prevención, cuidado del medio ambiente y en especial a la prevención de incendios forestales en la comuna, generando, dentro de la disponibilidad presupuestaria, medidas o actividades tendientes a fortalecer la participación y generación de conductas positivas, mediante la entrega de incentivos, las que deberán de ser difundidas y trabajadas con la comunidad, en especial la rural, en todas aquellas actividades desarrolladas con estas.

ARTÍCULO 14: Para ello, establecerá mecanismos destinados a la coordinación con las juntas de vecinos para que estas apoyen el trabajo de prevención y educación. Al mismo tiempo se establecerán actividades semestrales destinadas a capacitar a los vecinos en temas de gestión, prevención y mitigación de riesgos de incendios forestales y su relación con el cuidado del medio ambiente.

TÍTULO IV

DE LAS MEDIDAS DE PREVENCION Y

REDUCCION DE RIESGOS DE INCENDIOS FORESTALES

MODELO

ARTÍCULO 15: De acuerdo si el área corresponde a zonas rurales o de interfaz urbano-rural/forestal, los usuarios, propietarios, meros tenedores, arrendatarios o administradores de la propiedad, cualquiera sea esta, deberán de diseñar y efectuar el manejo de la vegetación circundante al terreno, eliminando las condiciones existentes que pudiesen permitir el inicio del fuego o la propagación de incendios forestales.

ARTÍCULO 16: En aquellos caminos de acceso, transito secundario o interiores de la comuna los usuarios, propietarios, meros tenedores, poseedores, arrendatarios o administradores de la propiedad, cualquiera sea esta, que limite con estos caminos, deberán de efectuar el manejo de combustibles vegetales en forma mecánica, mediante maquinarias compactadoras, desmenuzadoras u otros medios mecánicos que permitan disminuir el volumen de este material combustible, efectuando su rápida reincorporación al suelo, su posterior traslado o eliminación mediante el empleo de vehículos o la realización de quema controlada conforme a los procedimientos establecidos por el DS. 276 de 1980, evitando la generación de contaminantes y el peligro de incendios forestales.

ARTÍCULO 17: Los usuarios, propietarios, meros tenedores, poseedores, arrendatarios o administradores de todo predio rústicos rural, aunque esa condición sea dentro del limite urbano de la comuna, cualquiera sea su extensión o calificación, deberán de efectuar la construcción de cortafuegos perimetrales en torno a su predio, terreno o vivienda,

manteniendo una franja libre de cualquier tipo de combustible que pueda facilitar la propagación del fuego, conforme a las especificaciones del Plan de Reducción de Riesgos de Incendios Forestales en Zonas de Interfaz Urbano-Rural de la Comuna y de lo señalado en esta ordenanza.

ARTÍCULO 18: La Dirección de Obras Municipales, de Medio Ambiente, de Seguridad Ciudadana o de Protección Civil deberán preparar y presentar para la firma del Alcalde/sa, en el mes de Mayo y Septiembre de cada año, un oficio dirigido a las empresas generadoras o distribuidoras de electricidad que cuenten con tendidos en el territorio comunal, con copia al Ministerio de Obras Públicas y Superintendencia de Electricidad y Combustibles, con la finalidad de representarles y recordarles su responsabilidad legal respecto de efectuar los trabajos necesarios para la mantención de caminos, carreteras o tendidos eléctricos, según corresponda, su mantención libre de vegetación, el despeje de vegetación existente bajo o circundante a estos, conforme

MODELO

a las normas legales vigentes y a lo señalado en el Plan de Reducción de Riesgos de Incendios Forestales en Zonas de Interfaz Urbano-Rural de la Comuna y en esta ordenanza.

ARTÍCULO 19: La Municipalidad procederá a efectuar la fiscalización de los trabajos señalados en el artículo 18, en el mes de Octubre de cada año. Si ellos no han sido realizados, se oficiará al infractor, quien tendrá un plazo de 10 días hábiles, contados desde la notificación de la fiscalización, para solucionar las observaciones, oficiándose conjuntamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, a fin de que se de cumplimiento a la normativa legal pertinente respecto de la responsabilidad legal de las empresas generadoras o distribuidoras de electricidad en el cumplimiento de las normas legales respectivas.

ARTÍCULO 20: Los propietarios de fábricas, industrias, comercios, actividades primarias o extractivas o construcciones, factores productivos u otras similares colindantes a plantaciones, bosques y/o matorrales, deberán de realizar las siguientes acciones entre los meses de Agosto a Noviembre de cada año:

1) Podar árboles de gran tamaño que se encuentren en el terreno circundante a estos retirando, además, hojas que caen o se encuentre sobre sus techos.

2) Aislar y podar árboles o ramas que estén muy cerca de la o las construcciones o edificaciones y que favorezcan la continuidad árbol- construcción.

3) Extraer y eliminar la vegetación seca y muerta existente en el mismo entorno.

4) Construir cortafuegos entre estas construcciones y caminos, entre viviendas o construcciones colindantes con plantaciones, bosques o matorrales nativos, cercanas a caminos de alto tráfico o secundarios conforme a las normas.

5) Efectuar tratamiento ignífugo a techos o casas de madera, de manera que sean resistentes al fuego, manteniéndolos, además, limpios de ramas y hojas.

6) No almacenar en envases plásticos combustibles inflamables o dejarlos cercanos a bodegas, almacenes u otras construcciones como así mismo a matorrales o bosques de cualquier tipo. (Permanente)

7) Implementar en chimeneas mallas atrapachispas.

ARTÍCULO 21: En los entornos de villas, poblaciones, edificios o casas, entendidas como unidades conjuntas o individualmente ubicadas, donde existen bosques o

formaciones vegetales colindantes o cercanas, en las que hay probabilidad de que se originen incendios forestales y que ellos afecten las viviendas, los propietarios, arrendatarios, poseedores o meros tenedores de estas deberán de:

1) Mantener líneas eléctricas domiciliarias exteriores, ubicadas al interior de predios o terrenos privados libres de ramas, matorrales o maleza conforme a lo señalado en esta ordenanza.

2) No almacenar en envases plásticos combustibles inflamables o dejarlos cercanos a sus viviendas, bodegas, almacenes u otras construcciones como así mismo a matorrales.

3) Despejar, de acuerdo a lo señalado en esta ordenanza, alrededor, de maleza, matorrales o elementos combustibles, lugares usados para quinchos o asados al aire libre.

4) Podar árboles de gran tamaño que se encuentren en el terreno circundante a viviendas, bodegas, almacenes u otras construcciones, retirando, además, hojas que caen o se encuentre sobre sus techos.

5) Implementar en chimeneas mallas atrapachispas.

6) Construir cortafuegos entre construcciones y caminos, entre viviendas o construcciones colindantes con plantaciones, bosques o matorrales nativos, cercanas a caminos de alto tráfico o secundarios.

7) No acumular desperdicios domiciliarios en sitios eriazos, quebradas, inmediaciones de bosques, caminos secundarios colindantes con bosques o matorrales.

8) Evitar eliminar desechos con fuego en sectores con presencia de plantaciones, bosque o matorral nativo, se deberá evitar usar el fuego para eliminar desechos agrícolas y forestales.

9) Retirar combustibles vivos o muertos que pudiesen propagar el fuego hacia viviendas.

10) Eliminar desechos de matorral, plantaciones u otros materiales naturales similares a través de la elaboración de compost.

11) Realizar quemas solo cuando no existiesen otras alternativas al uso del fuego como elemento para eliminar desechos agrícolas o forestales. Esta quema se deberá de efectuar solamente bajo el concepto de “quema controlada” y conforme a los procedimientos establecidos en la normativa legal vigente, siempre y cuando la propiedad sea considerada como rustica rural o dentro del radio urbano de la comuna.

MODELO

12) El propietario, poseedor, mero tenedor o arrendatario del predio deberá dar aviso, conforme al art. 4 del "Reglamento sobre Roce a Fuego", a la Oficina Receptora de CONAF más cercana al predio y a la Dirección de Medio Ambiente y de Protección Civil de la municipalidad, con un mínimo de cinco días hábiles de anticipación a la fecha en que se efectuará la quema, a fin de verificar en terreno el cumplimiento de las normas medio ambientales y las medidas de seguridad de la quema.

JMCS/AChM.

13) El propietario, poseedor, mero tenedor o arrendatario del predio que efectué una poda o elimine matorral, plantaciones u otros materiales vegetales orgánicos, podrá solicitar, hasta con al menos cinco días de anticipación, los medios municipales para el retiro de estos desechos con un máximo de hasta un metro cubico (1.000 litros) por hogar de manera semestral o en su defecto que esta sea chipeada mediante el empleo de medios municipales de acuerdo con la disponibilidad de estos. Los desechos vegetales no podrán estar mezclados con otro tipo de desechos como escombros, basuras tierra o piedras.

ARTÍCULO 22: La "quema controlada autorizada", sólo se podrá realizar si se tiene uno o más de los siguientes objetivos, los que deberán de ser acreditados por el requirente y certificados por la autoridad competente (CONAF):

1) Quema de rastrojos.

2) Quema de ramas y materiales leñosos en terrenos aptos para cultivos o requema para siembras inmediatas.

3) Quema de zarzamoras u otra vegetación cuando se trate de construir y limpiar vías de comunicación, canales o cercos divisorios.

4) Quemas de especies vegetales consideradas perjudiciales, y quemas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y con el fin de habilitarlos para cultivos agrícolas, siempre que no se infrinja el Decreto Ley Nº 701, artículo 5º de la Ley de Bosques y demás disposiciones sobre protección pertinentes.

ARTÍCULO 23: Con la finalidad de reducir el peligro de incendios forestales y cuidar el medio ambiente en que vivimos, la siguiente es la pauta de cordón de manejo preventivo, según intensidad de manejo en relación con la ubicación y el tipo de vegetación circundante, que debe ser aplicada y cumplida la comunidad y vecinos en

MODELO

general, en la interfaz urbano rural, dentro del territorio comunal, de acuerdo con la normativa técnica de CONAF y a esta Ordenanza Municipal:

1) Para Plantaciones Forestales con:

Contexto	Tipo de Manejo del Combustible	Distancia mínima obligatoria Alta Intensidad Manejo	Distancia mínima obligatoria Media Intensidad Manejo	Distancia mínima obligatoria Baja Intensidad Manejo
Áreas Adyacentes a ZIUR	CORTAFUEGOS	20 METROS	15 METROS	15 METROS
Caminos principales y/o secundarios				
Limite Predial				
Líneas de Transmisión eléctrica				
Áreas Adyacentes a ZIUR	FAJA LIBRE DE	20 METROS	15 METROS	15 METROS
Caminos principales y/o secundarios				

JMCS/AChM.

Limite Predial	VEGETACIÓN			
Líneas de Transmisión eléctrica				
Áreas Adyacentes ZIUR	FAJA CORTA COMBUSTIBLES	80 METROS	55 METROS	55 METROS
Caminos principales y/o secundarios				
Limite Vecinal				

2) Para Bosque Nativo con:

Contexto	Tipo de Manejo del Combustible	Distancia mínima obligatoria Alta	Distancia mínima obligatoria Media	Distancia mínima obligatoria Baja

MODELO

		Intensidad Manejo	Intensidad Manejo	Intensidad Manejo
Áreas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Predial Líneas de Transmisión eléctrica	CORTAFUEGOS	15 METROS	10 METROS	10 METROS
Áreas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Predial Líneas de Transmisión eléctrica	FAJA LIBRE DE VEGETACIÓN	15 METROS	10 METROS	10 METROS
Áreas Adyacentes ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Vecinal	FAJA CORTA COMBUSTIBLES	55 METROS	10 METROS	10 METROS

3) Para Matorral con:

Contexto	Tipo de Manejo del Combustible	Distancia mínima obligatoria Alta Intensidad Manejo	Distancia mínima obligatoria Media Intensidad Manejo	Distancia mínima obligatoria Baja Intensidad Manejo
Áreas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios	CORTAFUEGOS	13 METROS	5 METROS	-.-
Limite Predial Líneas de Transmisión eléctrica				

MODELO

Áreas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Predial	FAJA LIBRE DE VEGETACIÓN	13 METROS	5 METROS	-.-

4) Para Terrenos Agrícolas, pastizales o praderas con:

Contexto	**Tipo de Manejo del Combustible**	**Distancia mínima obligatoria Alta Intensidad Manejo**	**Distancia mínima obligatoria Media Intensidad Manejo**	**Distancia mínima obligatoria Baja Intensidad Manejo**
Áreas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Predial Líneas de Transmisión eléctrica	CORTAFUEGOS	9 METROS	4 METROS	-.-
Areas Adyacentes a ZIUR Caminos principales y/o secundarios Limite Predial	FAJA LIBRE DE VEGETACIÓN	9 METROS	4 METROS	-.-

ARTÍCULO 24: De acuerdo a la normativa CONAF, a la necesidad de cuidado del medio ambiente y la reducción y protección de incendios forestales, la siguiente es la pauta de "Casa Protegida", según la Zona, distancia mínima obligatoria (metros) y las acciones que debe ejecutar y cumplir la comunidad y vecinos en general, para eliminar, transformar y reducir los combustibles vegetales en el entorno de casas, edificios u otras construcciones:

Zona	**Distancia mínima obligatoria(mts)**	**Acciones a realizar para eliminar, transformar y reducir combustibles vegetales en entorno de la casa**
ZONA 1	**0 a 2 Mts.**	Retirar las ramas que están cerca de la casa
		Cortar la vegetación herbácea ya que está a una altura mayor a 10 cm de altura
		Retirar y eliminar la vegetación cercana y materiales combustibles

MODELO

		No almacenar leña ni otros combustibles vegetales cerca de la casa
		No almacenar leña ni otros combustibles vegetales cerca de la casa
		Podar todos los árboles colindantes a la casa
		Distanciar mínimo 3 metros las copas de los arboles

ZONA 2	**2 a 10 Mts.**	Reducir ramas secas cerca de la vivienda
		Mantener mínimo 1 metro libre la vegetación de llaves de agua
		Identificar los combustibles escalera de cualquier tipo, desde plantas a materiales de construcción.
ZONA 3	**10 a 30 Mts.**	Eliminar los combustibles escalera al crear separación entre vegetación baja y las ramas de los árboles para prevenir que el fuego escale los árboles.
		Podar y ralear los árboles y arbustos, manteniendo a lo menos 3 metros de separación entre sus copas.
		Mantener arbustos espaciados de 2 a 6 veces depende de la pendiente la altura de éste. Por ejemplo, si tiene un arbusto de 1 metro debe estar el siguiente arbusto a 2 hasta 6 metros, mientras más pendiente mayor será el espacio.
		Podar los árboles a lo largo de senderos, caminos de acceso y líneas eléctricas.
		Mantenga la vegetación inflamable a una distancia de 3 metros de combustibles arrumados y estanques de gas.
ZONA 4	**30 a 60 Mts.**	Ralear los arbustos y eliminar las ramas muertas para que sus copas no estén conectadas.
		Eliminar los árboles bajo de las copas de otros árboles
		Podar los árboles en los caminos de acceso, senderos y líneas eléctricas.

MODELO

		Mantener la vegetación herbácea a una altura menor a 10 centímetros.
		En las vías de acceso mantengo la vegetación manejada (considere una altura de comienzo de copa de al menos 2 a 3 metros), a fin de facilitar el ingreso de vehículos de emergencia

ARTÍCULO 25: A desarrollar por el Municipio:

1) Las Direcciones Municipales, deberán generar trabajo en conjunto con las comunidades y la sociedad civil en general, destinado a la colaboración técnica y asistencia en programas y capacitaciones destinadas a la prevención y gestión de Incendios Forestales.

2) Instalar señalética alusiva a la temática de prevención de incendios forestales en caminos secundarios e interiores de la Comuna.

3) 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.

4) Construcción y mantención de cortafuegos en las áreas urbano-forestal denominadas de Interfaz para las localidades insertas en la Comuna de XXXXXXXXXX, para ello anualmente la SECPLA en coordinación con la Dirección de Protección Civil municipal, deberán de postular a fondos CONAF u otros similares

   o relacionados, a fin de cumplir con esta actividad en el territorio de la comuna y considerar anualmente la provisión de fondos en el presupuesto municipal para ello.

5) Implementar medidas de educación en el manejo de combustibles fósiles o vegetales, en juntas de vecinos u otros organismos públicos o privados ubicados en el territorio comunal, destinados a desarrollar prescripciones técnicas en silvicultura preventiva, a través de la ejecución de cortafuegos y corta combustibles, mantención de cortafuegos y corta combustibles realizados durante la ejecución de programas municipales o de otras instituciones.

6) Controlar y fiscalizar la Prohibición de quemas de desechos domiciliarios dentro del radio urbano señalados en el Decreto Supremo N° 144/1961 y en esta ordenanza, efectuando las denuncias respectivas a Carabineros de Chile.

MODELO

7) Mantener coordinación permanente con organismos públicos y/o privados que trabajen en la prevención, educación, gestión o extinción de incendios forestales, a fin de efectuar labores de educación, sensibilización, promoción y protección del cuidado del medio ambiente y de reducción de incendios forestales.

8) Coordinar con Bomberos y las empresas de Aguas, la ubicación, estado operativo y disponibilidad de grifos ante una situación de emergencias (plan de protección, catastro de riesgos)

9) Conforme a la disponibilidad de medios humanos, materiales y económicos, a través de la Dirección de Aseo y Ornato, podrá efectuar el retiro de desechos orgánicos vegetales hasta con un máximo de un metro cubico (1.000 litros) semestral, por hogar ubicado en la interface urbano-rural. Estos desechos vegetales no podrán estar mezclados con otro tipo de desechos como escombros, basuras tierra o piedras. Para ello el requirente deberá solicitarlo por escrito con hasta al menos cinco días de anticipación.

10) Solicitar a la Dirección Regional de CONAF, en la oportunidad que corresponda, copia de los Planes de Manejo Forestal de aquellas empresas del rubro, que tengan operaciones establecidas en la Comuna. Lo anterior teniendo presente la normativa legal y lo señalado en el decreto ley Nº 701, de 1974.

11) Mantener, a través de la dirección de Obras Municipales y de la dirección de Protección Civil, un catastro actualizado de empresas eléctricas, sean compañías de distribución o de transmisión de electricidad, cuyos tendidos, torres u otras instalaciones destinadas para esos fines, se encuentran establecidas dentro del ámbito del territorio comunal. Este catastro deberá de ser presentado por parte de estas direcciones, a conocimiento del Concejo Municipal en la primera sesión del mes de Marzo de cada año.

12) El Consejo Municipal, de acuerdo a sus atribuciones legales, podrá definir en sesión ordinaria, a aquellos vecinos de la comuna que requieran del apoyo municipal para la realización de los trabajos señalados en el artículo 21 de la presente ordenanza, como así mismo la exención por el cobro de derechos señalados en esta ordenanza, la que se hará previa solicitud por escrito del vecino/a y la evaluación y proposición de la Dirección de Desarrollo Comunitario al Concejo Municipal.

ARTÍCULO 26: Queda prohibida la comercialización, venta o permuta de leña

MODELO

obtenida desde especias nativas que no cuenten con la respectiva autorización de CONAF, a través del Plan de Manejo Forestal correspondiente, aprobado por esa institución.

ARTÍCULO 27: Queda prohibido el traslado, almacenamiento, deposito o bodegaje de residuos o sustancias peligrosas o combustibles por caminos secundarios o interiores en predios o zonas rurales, sin el aviso correspondiente a Carabineros de Chile, a CONAF y a la Municipalidad. En el caso del transporte de sustancias, este aviso se deberá de efectuar con 24 horas de anticipación.

ARTÍCULO 28: La comunidad podrá canalizar las denuncias correspondientes, por incumplimiento de la presente ordenanza municipal de prevención de incendios forestales y que afectan el cuidado y protección del medio ambiente, sea por parte de particulares o empresas en calidad de propietario, arrendatario, poseedor o mero tenedor de estas, en la página web municipal, directamente en la municipalidad o en los teléfonos municipales habilitados para tal efecto, quienes derivaran, vía canales oficiales, dichas denuncias a los organismos pertinentes conforme a las competencias legales de cada uno de ellos.

TÍTULO V

DE LAS MEDIDAS DE MANEJO DEL RIESGO

ARTÍCULO 29: De conformidad a la Ley Nº 19.300 "Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 10, los proyectos o actividades referidas a Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones, de Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales, de Proyectos de desarrollo o explotación forestal en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales, de Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas; susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, además de la certificación y/o acreditación por parte del municipio del cumplimiento de la normativa señalada en el Titulo IV de esta ordenanza.

ARTÍCULO 30 La Dirección de Obras municipales, al momento de otorgar la recepción definitiva de una obra, deberá de acreditar que los proyectos señalados en el artículo 29 anterior, den cuenta del cumplimiento de las normas de prevención de

MODELO

incendios forestales y del cuidado del medio ambiente, señalados en el Título IV de esta ordenanza.

ARTÍCULO 31: La Dirección de Protección Civil en conjunto con las organizaciones de la sociedad civil y de la comunidad en general, deberá de efectuar la identificación de riesgos de incendios forestales en zonas de interfaz y proponer las medidas necesarias para su reducción, efectuando el análisis de riesgos de incendios forestales, inspecciones y levantamiento de información que los identifica, proponiendo, en el mes de Marzo de cada

año las medidas para la reducción de riesgos en zonas de interfaz; y el monitoreo de la evolución de los riesgos en esas zonas.

Dicha información e identificación de factores de riesgo de incendios forestales, deberá de ser registradas y tenidas en consideración al momento de confección del Plan de Desarrollo Comunal y del Plano Regulador Comunal y de otros instrumentos de gestión municipal.

TÍTULO VI

DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTÍCULO 32: Sin perjuicio de las funciones y atribuciones de otros organismos públicos tengan, de conformidad al Artículo 5, inciso 3ro. de la Ley Nº 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", la municipalidad podrá colaborar en la fiscalización y cumplimiento de las disposiciones reglamentarias correspondiente a la protección del medio ambiente dentro de los limites comunales conforme a lo señalado en el artículo 65 de la ley 19.300 de "Bases Generales del Medio Ambiente".

ARTÍCULO 33: La fiscalización del cumplimiento de las disposiciones contenidas en esta Ordenanza estarán a cargo de los inspectores municipales dependientes de la Dirección de
XXXXXXXXXXXXX de la Municipalidad, quienes efectuarán, si es del caso, las denuncias correspondientes a los tribunales pertinentes, sin perjuicio de las facultades y/o atribuciones que CONAF, Autoridad Sanitaria, Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio Público, Carabineros de Chile o Policía de Investigaciones de Chile tengan, la que deberá de efectuarse dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la fiscalización de la infracción.

MODELO

ARTÍCULO 34: Los funcionarios o Inspectores Municipales podrán efectuar las fiscalizaciones de las materias señaladas en la presente Ordenanza, quedando obligados los propietarios, arrendatarios, poseedores o menos tenedores autorizar el ingreso de estos, con la finalidad de certificar el cumplimiento de lo señalado en el **Titulo IV** anterior. De existir oposición de las personas antes indicadas, se requerirá el auxilio de la Fuerza Pública o la concurrencia de los organismos públicos pertinentes, además de la denuncia respectiva ante el Juzgado de Policía Local o el Ministerio Público.

ARTÍCULO 35: Recepcionada una denuncia por alguna de las causales señaladas en el **Titulo IV** de la presente ordenanza o por el incumplimiento de ellas, dentro del plazo de 10 días contados desde esta, la dirección de Medio Ambiente, de Seguridad Pública, De Obras o de Protección Civil, deberá de enviar a los respectivos Inspectores Municipales o funcionarios correspondientes a verificar la veracidad de la denuncia efectuada.

ARTÍCULO 36: Acreditado el hecho denunciado mediante la fiscalización presencial, y que signifique el incumplimiento de lo señalado en el **Titulo IV** de la presente Ordenanza Municipal, el usuario, propietario, arrendatario, poseedor o mero tenedor tendrá diez días hábiles para solucionar lo observado. De no ser solucionadas estas, se procederá a efectuar las denuncias respectivas al Juzgado de Policía Local o a las autoridades correspondientes.

ARTÍCULO 37: Las infracciones a la presente ordenanza municipal son de responsabilidad de quien actué como dueño, arrendatario, poseedor o mero tenedor del

predio, terreno, fábrica, industria, comercio, construcciones, actividad primaria o extractivas, factores productivos u otras similares, edificios o casas, entendidas como unidades conjuntas o individualmente ubicadas, siendo, además, responsable de los daños causados o que puedan ser causados por negligencia, culpa o dolo, conforme a lo establecido en el Código Civil o en las normas legales correspondientes.

ARTÍCULO 38: El incumplimiento de lo señalado en el **Titulo IV** de la presente Ordenanza Municipal, será denunciado al Juzgado de Policía Local de la Comuna de XXXXXXX y sancionados con multas conforme al artículo 12 de la Ley Nº 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", o en su defecto, ante la gravedad de los antecedentes, se podrá requerir presencia y auxilio de la Fuerza Pública o de otros organismos fiscalizadores, junto con ser ejercidas las acciones civiles o penales que

MODELO

correspondan por parte de la municipalidad

ARTÍCULO 39: Todo aquel que cause daño que afecte al medio ambiente, culposa o dolosamente, responderá de conformidad a la ley Nº 19.300 "Bases Generales del Medio Ambiente", sin perjuicio de lo previsto en el Código Civil y en el Código Penal.

TÍTULO VII

ARTICULOS TRANSITORIOS

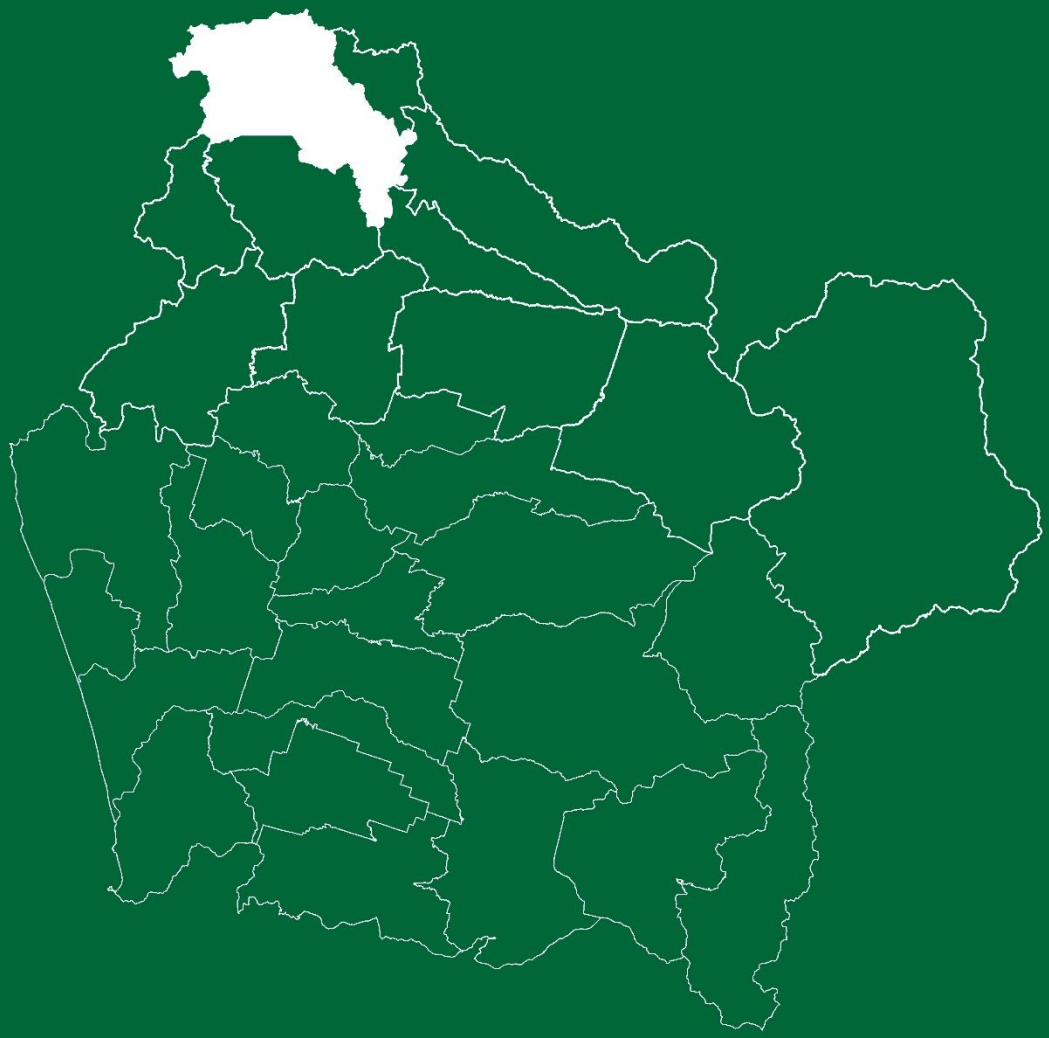
ARTÍCULO 1: La presente ordenanza entrará en vigor 90 días corridos, contados desde la fecha de promulgación del presente Decreto Alcaldicio, momento desde el cual producirá íntegramente los efectos señalados en ella como así mismo se aplicarán las fiscalizaciones y sanciones que se indican en los Títulos IV y VI.

ARTÍCULO 2: A partir de la publicación de la presente ordenanza y hasta su entrada en vigencia, las unidades municipales encargadas de la fiscalización municipal, entregaran partes de cortesía a aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan los preceptos señalados en ella, informándoles a estos y a la comunidad en general de los efectos de su incumplimiento. Además, se deberá de efectuar una campaña informativa de la ordenanza, su entrada en vigencia y aplicación de ella.

ARTÍCULO 3: El administrador municipal, en coordinación con las direcciones municipales respectivas, dentro de 30 días corridos, contados desde la promulgación del presente Decreto Alcaldicio, deberán de solicitar de manera formal a la Dirección de Regional de CONAF, la realización de una capacitación de aquellos preceptos técnicos contenidos en la presente ordenanza, a todo aquel personal municipal que fiscalizará el cumplimiento de esta, la que deberá de efectuarse hasta antes de la entrada en vigencia de la ordenanza.

ARTÍCULO 4: La Secretaria de Planificación Municipal, podrá coordinar la suscripción de convenios con otros municipios de la región, destinados a que se efectúen postulaciones en conjunto a los diferentes fondos de financiamiento Regional, con la finalidad de poner en ejecución la presente ordenanza.

MODELO



PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE ANGOL