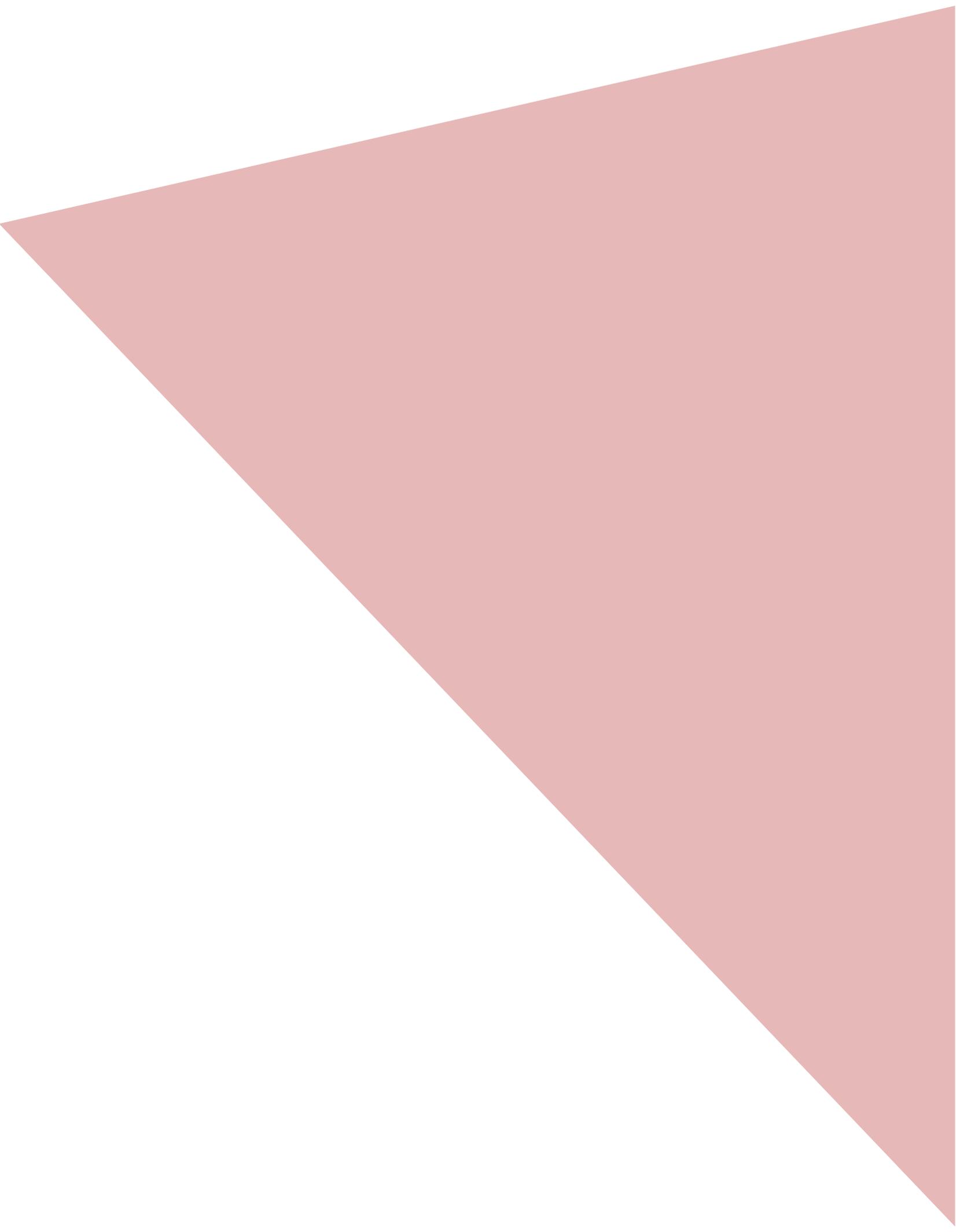


# PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES



## REGIÓN DEL BIOBÍO

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



## Índice general

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
2.	OBJETIVOS .....	6
2.1	Objetivo general .....	6
2.2	Objetivos específicos .....	6
3.	ANTECEDENTES DE LA REGIÓN.....	6
3.1	Localización geográfica. ....	6
3.2	Datos biofísicos. ....	6
3.2.1	<b>Datos climáticos.</b> .....	7
3.2.2	<b>Datos fitogeográficos.</b> .....	7
3.3	Antecedentes demográficos y socioeconómicos. ....	9
3.3.1	<b>Descripción de población regional.</b> .....	9
3.3.2	<b>Principales actividades económicas de la región.</b> .....	10
3.4	Historial de los incendios forestales en la región. ....	10
3.4.1	<b>Análisis de la ocurrencia de incendios forestales últimos 10 años.</b> .....	11
3.4.3	<b>Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 10 años.</b> .....	12
3.5	Quemas controladas y superficie tratada en la región. ....	13
3.5.1	<b>Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región.</b> .....	13
3.5.2	<b>Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego en la región.</b> .....	14
4.	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE .....	14
4.1.	Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la región... 14	
4.2.	Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional. ....	15
4.3.	Zonificación Regional para Gestiones Preventivas: .....	16
4.4.	Presentación de riesgo por incendio forestal regional .....	17
4.5.	Gestión de Interfaz urbano-rural.....	17
4.5.1.	<b>Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural:</b> .....	17
4.6.	Gestión Integral de Interfaz urbano-rural: .....	18
4.7.	Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.....	19
4.7.1.	<b>Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.</b> .....	19
4.7.2.	<b>Actores involucrados en construcción y mantenimiento de obras planificación de ejecución e identificación de responsables.</b> .....	19
4.8.	Infraestructura Crítica.....	19

4.8.1	Determinación de actores involucrados .....	19
	<b>4.8.2 Clasificación de infraestructura crítica .....</b>	<b>20</b>
	<b>4.8.3 Propuesta de trabajos para prevención y mitigación en infraestructura crítica .....</b>	<b>20</b>
5.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO. ....	21
5.1.	Coordinación de gestiones preventivas regionales .....	21
	<b>5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave .....</b>	<b>21</b>
	<b>5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves .....</b>	<b>21</b>
5.2.	Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales.....	21
	<b>5.2.1. Prevención social .....</b>	<b>21</b>
	<b>5.2.2. Prevención comunitaria .....</b>	<b>23</b>
	<b>5.2.3. Prevención mitigatoria .....</b>	<b>25</b>
	<b>5.2.4. Prevención Punitiva .....</b>	<b>26</b>
	<b>5.2.5. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita.....</b>	<b>27</b>
6.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	29
7.	SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN .....	30
8.	CONCLUSIONES .....	31
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	32
10.	ANEXOS .....	33

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años los incendios forestales se han transformado en un problema de gran impacto ambiental, económico y social, incluso, generando la pérdida de vidas humanas y comprometiendo el orden y seguridad interna del Estado.

El problema de incendios de interfaz ha tenido mayor relevancia en los últimos 10 años, por el sostenido aumento de la presión del hombre en la utilización de terrenos silvestres, y que en algunos casos no se encuentran calificados para uso habitacional. Esta presión sobre el espacio geográfico ocasionó un aumento sostenido en la recurrencia de incendios de interfaz y un aumento en los niveles de gravedad y el comportamiento extremo del fuego en estas áreas, generando así, un problema con graves consecuencias, siendo un problema permanente y de alto impacto económico y social (Castillo 2015).

En la Región del Biobío, ocurren más de 1.000 incendios forestales, sin considerar aquellos que son combatidos por la acción del sector forestal privado. El problema principal radica en las zonas de asentamiento humano en los límites de áreas de bosques y/o abundante vegetación, lo que se ha denominado zonas de interfaz, incorporando las zonas de expansión urbana y donde se entremezclan lo urbano con lo rural, es por ello, que se requiere de un trabajo mancomunado, permanente, sistemático y especialmente focalizado con los habitantes de aquellas comunidades expuestas a la amenaza y vulnerables frente a los incendios forestales.

La prevención de incendios forestales, es el conjunto de actividades destinadas a evitar que por acción u omisión de las personas originen incendios, como de igual forma, a intervenir la vegetación combustible para impedir o retardar la propagación del fuego, si se produce un incendio. Se realizan acciones educativas que están orientadas a modificar la conducta de la población, haciéndole ver que los incendios son dañinos. Estas acciones se apoyan fuertemente en la educación ambiental y en las campañas de difusión por medios masivos.

En este contexto, la Sección de Prevención de Incendios Forestales debe enfrentar la problemática de la alta ocurrencia de incendios forestales, sumado al daño que conlleva esta situación, es por esto que se genera el Plan de Prevención de Incendios Forestales con la finalidad de identificar los sectores de mayor riesgo y las estrategias a utilizar para prevención, mitigación y protección contra incendios forestales.

Este plan da cuenta de las actividades de prevención de incendios forestales que realiza la Región del Biobío tales como: actividades de prevención contingente, programas de Educación Ambiental cuarto y quinto año básico, Forestacuentos, actividades relacionadas con uso del fuego, Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales, silvicultura Preventiva, investigación de incendios forestales, planes de protección comunal y mesas de prevención de incendios forestales.

Además para esta región se adicionan recursos y actividades de prevención de incendios forestales, a través del apoyo del Financiamiento Nacional Desarrollo Regional (FNDR), desarrollando el programa de "Prevención Incendios Forestales Zona Interfaz- Región del Biobío".

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos regionales 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 de los incendios forestales.

### 2.2 Objetivos específicos

- Identificación de los sectores de riesgo ante incendios forestales en la Región del Biobío.
- Proporcionar estrategias de prevención, mitigación y protección contra incendios forestales para reducir el riesgo en el territorio de la Región del Biobío.
- Cumplimiento del indicador de gestión GEPRIF 14.

## 3. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN

### 3.1 Localización geográfica.

La Región del Biobío se localiza en el límite sur de la zona central, específicamente entre los 36°26' y los 38°29' de latitud sur. Limita al norte con la Región de Ñuble, al sur con la Región de la Araucanía, al oeste con el Océano Pacífico y al este con la República Argentina. Consta con una superficie de 24.021 km<sup>2</sup>, compuesta por las provincias de Arauco, Biobío y Concepción.

### 3.2 Datos biofísicos.

Según el Censo 2017, la población alcanza 1.556.805 personas (51,8 mujeres y 48,2 hombres) y una densidad de 64,8 habitantes por kilómetro cuadrado (Tabla 1). Esta población se divide en 3 provincias: Concepción (64% de población), Biobío (25% de población) y Arauco (11% de población).

**Tabla 1.** Población Región del Biobío según Censo 2017.

<b>Población</b>	<b>Censo año 2017</b>
Población urbana	1.379.015
Población rural	177.790
Hombres	750.730
Mujeres	806.075
Población total	1.556.805

Fuente: INE

### 3.2.1 Datos climáticos.

Las condiciones climáticas, en esta zona se definen como de transición entre un clima templado mediterráneo cálido y un clima templado húmedo o lluvioso. Estas condiciones permiten el desarrollo de una vegetación muy particular y diferente a la de las otras regiones. La red hidrográfica de la región se organiza a través de la gran hoya del Biobío. En general, los veranos son cómodos, secos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, mojados y parcialmente nublados.

**Tabla 2.** Datos climáticos Región del Biobío.

Datos climáticos	Rango de datos
Precipitaciones	1200mm -2000mm anuales
Temperatura	6° - 23°
Viento	11 -14 km/hr promedio
Dirección del Viento	Sur – Sur oeste la mayor parte del año

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.2.2 Datos fitogeográficos.

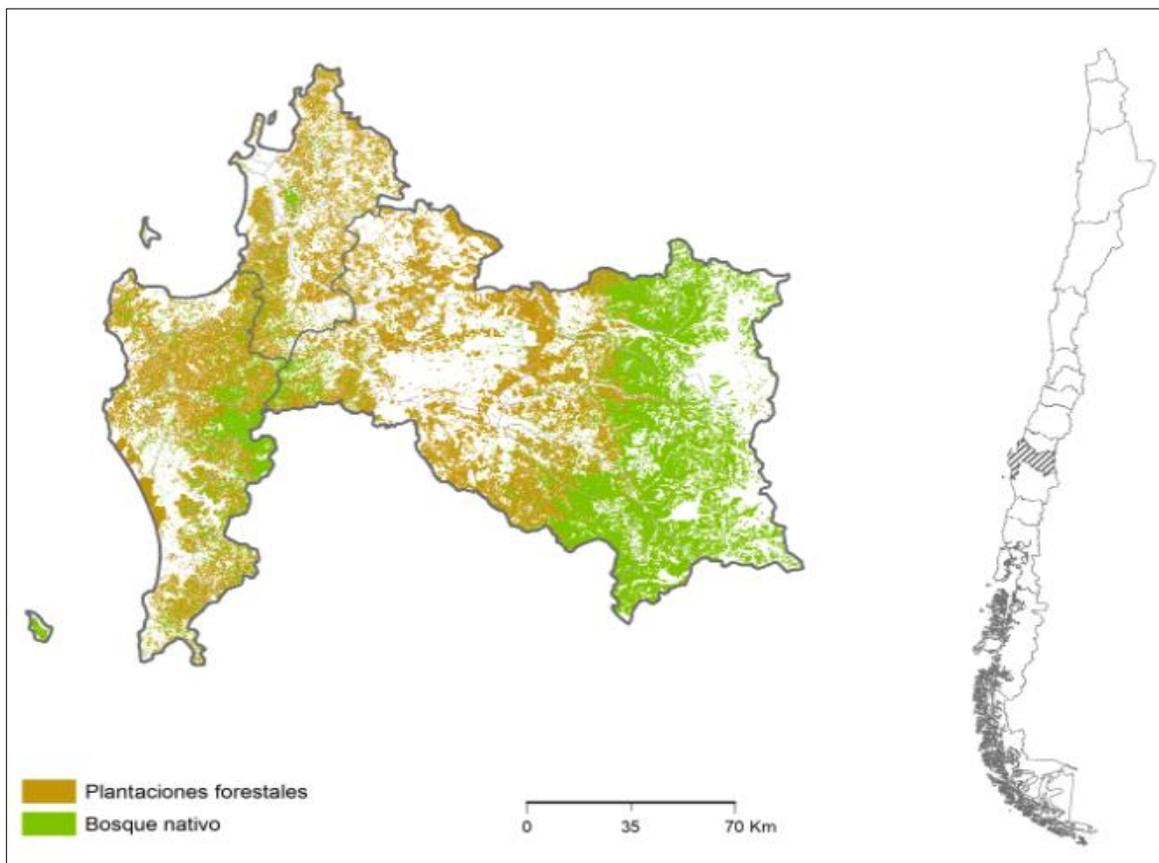
La Región del Biobío posee una vegetación muy particular y diferente a la de las otras regiones. La red hidrográfica de la región se organiza a través de la gran hoya del Biobío.

Las características climáticas que presenta la región en su extremo norte, permiten la existencia del espino, asociado con boldo, peumo y quillay. En cambio hacia el sur se encuentra el bosque esclerófilo, en donde hoy es posible apreciar el cambio que se ha producido en la vegetación natural por las plantaciones forestales de pinos y por cultivos agrícolas.

Al sur del Biobío se encuentra el bosque templado higromórfico en la Cordillera de la Costa y en la pre cordillera andina, donde predomina especies como roble, ciprés, coigüe, lenga y ñirre y en los sectores con mayores alturas es posible encontrar alerce y mañío, además está acompañado por un denso sotobosque formado por canelo, olivillo, avellano y especies menores como el copihue, quila y ulmo. En la cordillera de Nahuelbuta se encuentra el bosque de araucarias asociados con especies como coigüe, lenga y ñirre, la existencia de estas especies, entre otras, conforman el Parque Nacional de Nahuelbuta.

La actualización de superficie de plantaciones forestales a diciembre 2017 reporta las cifras para la Región del Biobío con los nuevos límites, según INFOR (Instituto Nacional Forestal).

**Figura 1.** Mapa de cobertura de vegetación Región del Biobío.



Fuente: INFOR 2019.

La Región del Biobío es una de las regiones más importantes en el país. Luego de Santiago, el área metropolitana del Gran Concepción es el segundo conglomerado urbano del país. Además de ello, es una de las principales concentradoras de importantes actividades económicas, siendo un espacio de gran relevancia para la historia, la cultura y las artes, el Biobío no sólo concentra importantes centros de educación universitaria, como la propia Universidad de Concepción, sino que también posee amplios espacios en el desarrollo de las culturas originarias de Chile, con gran presencia de población mapuche y pehuenche, claros ejemplos de la mixtura en la conformación de esta región.

El año 2017 la industria manufacturera de la Región aportó un 23.7% del Producto interno bruto (PIB) y un 12,5% del empleo regional. La producción agrícola, ganadera, silvícola y la pesca entregan un 10.5% del empleo regional. De acuerdo a esto el 90% de las exportaciones de la región corresponde a recurso forestal (74%), agropecuaria (8%) y Pesca (7%).

### **3.2.3 Datos geomorfológicos**

Desde el punto de vista geomorfológico, se distinguen las unidades tradicionales del relieve chileno como lo son la Cordillera de los Andes, depresión intermedia, Cordillera de la Costa y planicies litorales.

La Cordillera de los Andes se presenta más baja con características de cordones montañosos, con alturas promedio de 2.000 msnm. Destacan algunas cimas que corresponden a conos volcánicos, tales como el Antuco (2.985 m), Copahue (2.965 m) y Callaqui (3.164 m). Otras cimas importantes son la Sierra Velluda de 3.585 m y, de menor altura, la Cordillera de Polcura. La cordillera adquiere gran relevancia como fuente acumuladora de nieve que alimenta a importantes cursos fluviales, como el Biobío, Laja, Polcura, entre otros.

A pesar que en esta zona aún se puede observar la presencia de la llamada Precordillera o "La Montaña", su importancia relativa decae de norte a sur, debido a un sistemático angostamiento de su extensión.

Los valles longitudinales se caracterizan por tener una topografía uniforme y se desarrollan desde el pie occidental de la pre cordillera, hasta hacer contacto con la Cordillera de la Costa. Se presenta como una llanura ondulada, alcanzando su mayor anchura en el eje del río Laja, aproximadamente 60 kilómetros.

La Cordillera de la Costa experimenta un nuevo vigor en esta región, particularmente en el desarrollo de la denominada Cordillera de Nahuelbuta, que se levanta como un macizo imponente de más de 1500 m.s.n.m. que se extiende desde el río Biobío por el norte hasta el río Imperial por el sur. Algunas de las principales elevaciones de la región se encuentran en los cerros: Altos de Nahuelbuta (1.533 m.s.n.m.), o el cerro La Piedra del Águila (1.379 m.s.n.m.). Estas características de la cordillera costera generan grandes diferencias climáticas entre el oriente y occidente del macizo costero, además de ser un obstáculo para las comunicaciones entre las localidades regionales.

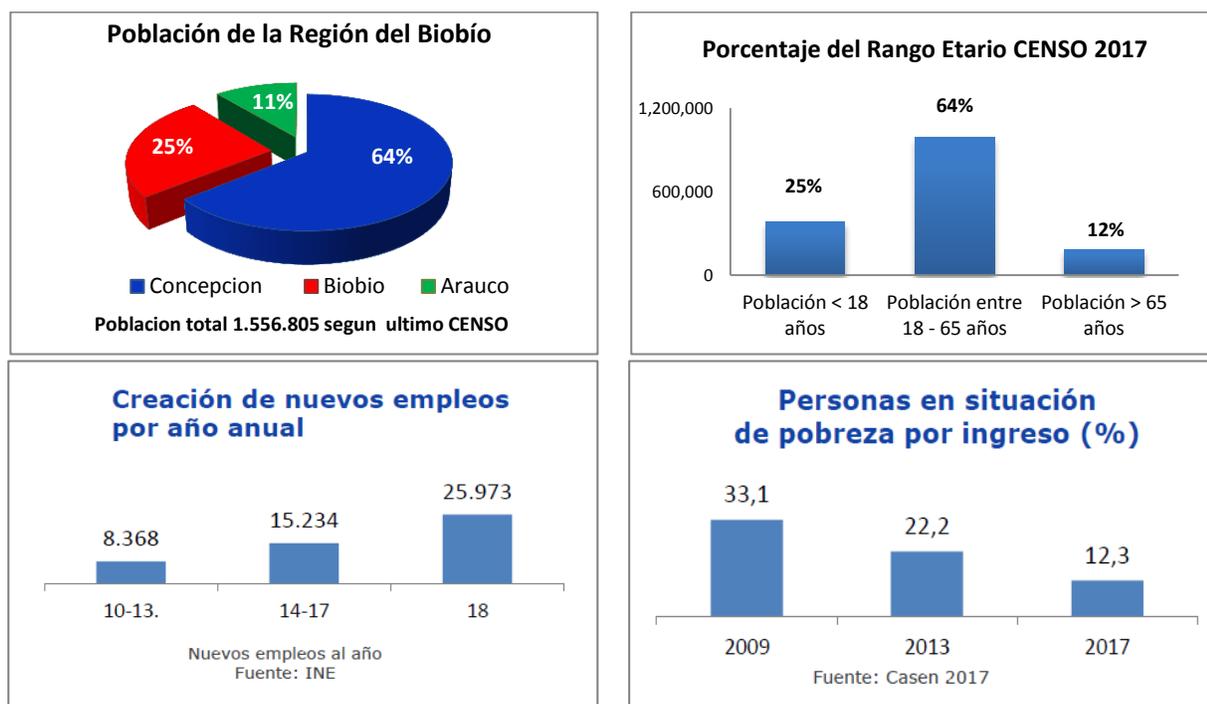
Las planicies costeras se presentan homogéneas, caracterizadas por planos costeros o terrazas. Desde el límite regional norte hasta la desembocadura del río Andalién presentan un escaso desarrollo. En la desembocadura del río Biobío se presentan como una llanura inundable. Al sur de este río ha influido notoriamente en la morfología litoral. En la zona del golfo de Arauco el ancho de las terrazas marinas alcanza los 35 kilómetros. Hay que destacar la existencia de lagos de contacto entre el faldeo occidental de Nahuelbuta y la llanura arenosa. Estos lagos son el Lanalhue y el Lleu Lleu.

### **3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos.**

#### **3.3.1 Descripción de población regional.**

La Región del Biobío posee un 6% de desempleo, superando al promedio Nacional que es un 6,7%, según INE 2018. Según la misma fuente el crecimiento Regional el último año fue de un 5,6%, superando año a año nuestros índices de pobreza de un 33,1% el año 2009 a un 12,3% el año 2017. Con una población concentrada en la Provincia de Concepción y una población que se concentra en un rango etario de 18-65 años, esta región está en continuo crecimiento superando nuestros índices de desempleo anual a 25.973 de empleos nuevos el año 2018 (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Antecedentes demográficos y socioeconómicos de la Región del Biobío.



### 3.3.2 Principales actividades económicas de la región.

Su economía se sustenta en una fuerte base exportadora proveniente de la actividad forestal, pesquera e industrial, destacando la celulosa, la madera, la harina de pescado, los productos congelados y el acero.

La producción silvoagropecuaria representa casi el 14% del producto geográfico bruto regional. En este rubro sobresale la actividad forestal, al encontrarse en la región más del 40% de las plantaciones forestales del país.

La superficie destinada al rubro agrícola en la región es una de las mayores del país. En cuanto a los cereales, es la segunda productora nacional después de la Región de la Araucanía. En lo referido a cultivos de chacarería (básicamente legumbres y papas), ocupa el cuarto lugar nacional. Es importante señalar que esta región es la primera productora nacional de lentejas. Entre los cultivos industriales la región ocupa un segundo lugar, después de la Región de la Araucanía. Entre estos destacan la remolacha y la maravilla.

En el ámbito forestal esta región es la que más plantaciones tiene, con casi 939.420 has, lo que representa aproximadamente el 44,3% del total nacional.

### 3.4 Historial de los incendios forestales en la región.

En la Región del Biobío se registran entre 2.000 a 3.000 incendios forestales combatidos en terrenos de pequeños propietarios, de un período que va desde 1 de julio hasta 30 de junio del siguiente año. Durante los últimos 10 años, la ocurrencia de incendios forestales tiene un

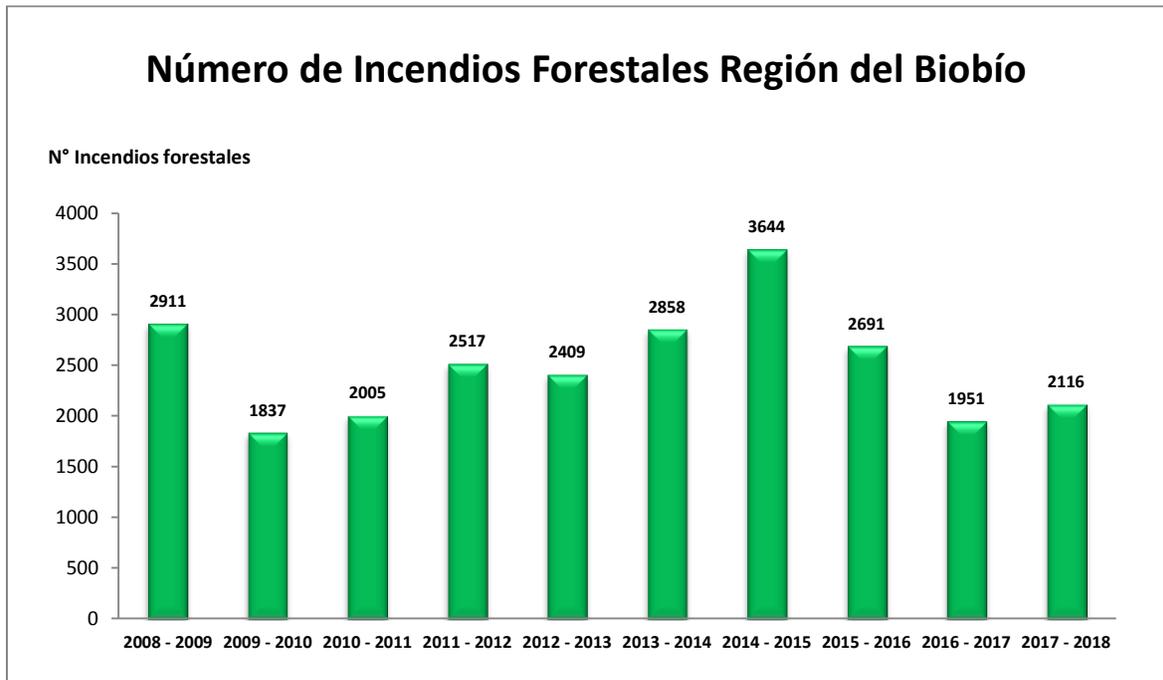
comportamiento cíclico a través del tiempo dado que depende de múltiples factores. En cuanto al daño causado en el último decenio, se ven cambios más agresivos registrando un máximo histórico en la período 2016-2017 alcanzando una superficie afectada de más de 119.409 ha (CONAF).

En el período 2017-2018 en esta región ocurrieron más de 2.116 incendios forestales, afectando un total de superficie de 6.728 ha. A continuación, los siguientes gráficos representan la realidad regional en cuanto a ocurrencia, daño y causalidad de los incendios forestales que nos afectan cada año.

### 3.4.1 Análisis de la ocurrencia de incendios forestales últimos 10 años.

El gráfico 2 muestra el número de incendios forestales por cada periodo en los últimos 10 años, lo que destaca la real problemática regional ya que solo el último año se registraron 2.116 incendios que afectaron 6.728 ha.

**Gráfico 2.** Número de incendios forestales en la Región del Biobío.

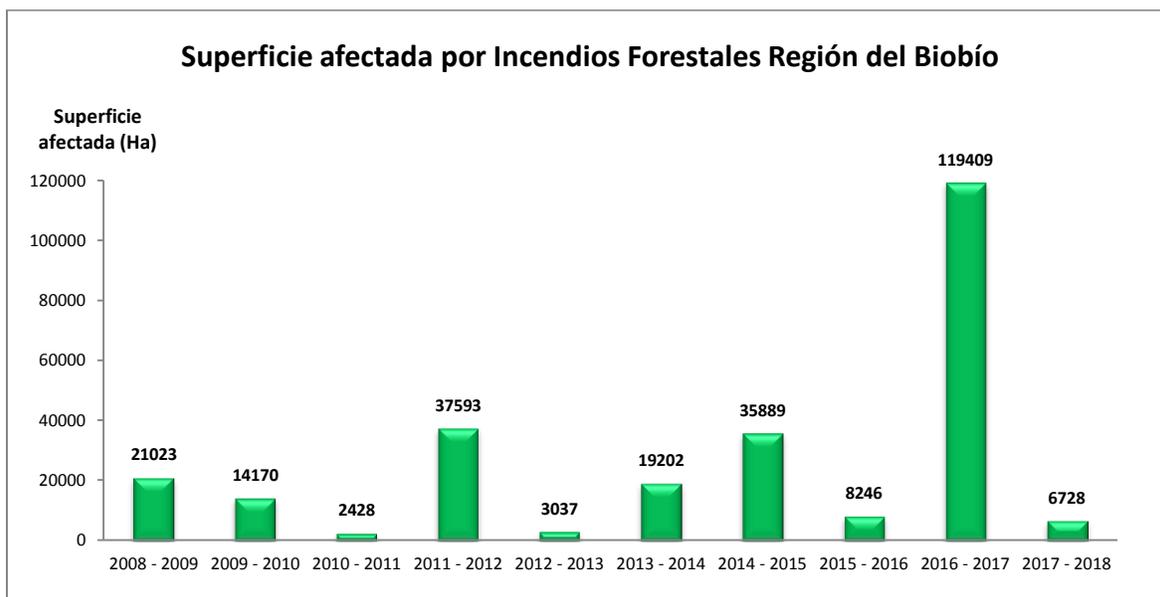


Fuente: Estadística CONAF, Sistema de información digital para control de Operaciones (SIDCO).

### 3.4.2 Análisis de la superficie afectada últimos 10 años.

El gráfico 3 muestra la superficie afectada por incendios forestales de cada período durante el último decenio, lo que representa una pérdida de miles de hectáreas. A pesar de esto, durante el período 2016-2017 se superaron todas las estadísticas afectando más de 119.409 hectáreas.

**Grafico 3.** Superficie afectada por los incendios forestales en la Región del Biobío.

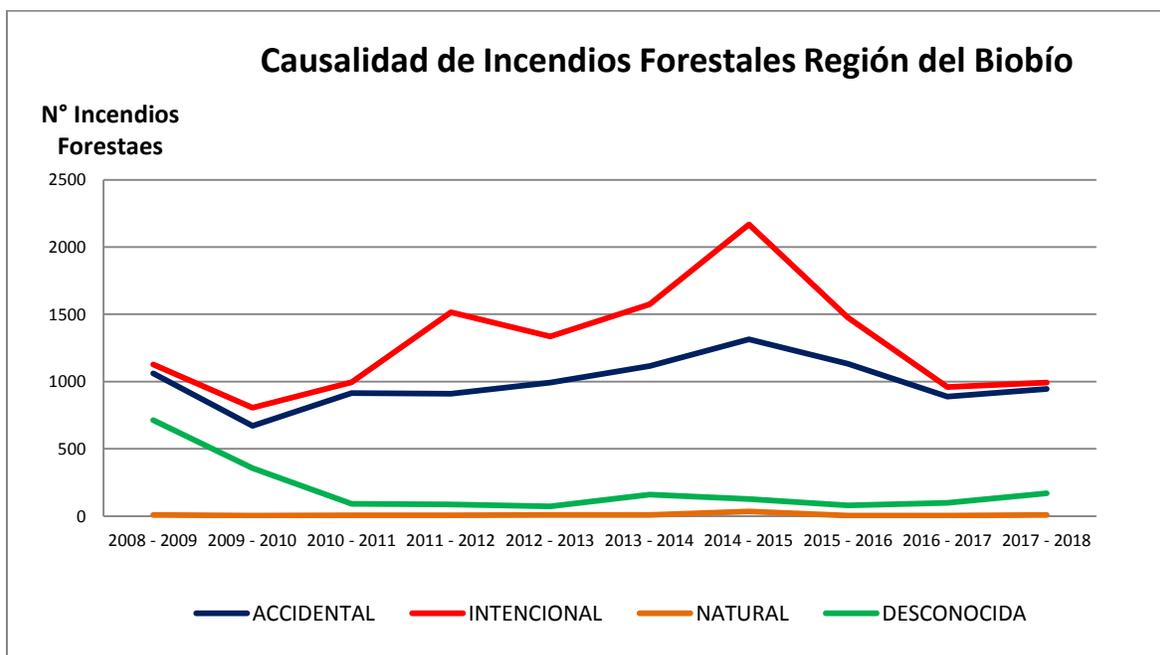


Fuente: Estadística CONAF, Sistema de información digital para control de Operaciones (SIDCO).

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

De acuerdo al gráfico 4, la causalidad de incendios forestales muestra que la mayor concentración de incendios forestales presenta una causalidad agrupada a la intencionalidad, seguida de la accidental.

**Gráfico 4.** Causalidad de Incendios forestales en la Región del Biobío.



Fuente: Estadística CONAF, Sistema de información digital para control de Operaciones (SIDCO).

### 3.5 Quemas controladas y superficie tratada en la región.

La Región del Biobío atiende año a año aproximadamente unos 2.000 avisos de quemas controladas, abarcando más de 20.000 hectáreas de suelos productivos de la Región, ya sean agrícolas o forestales.

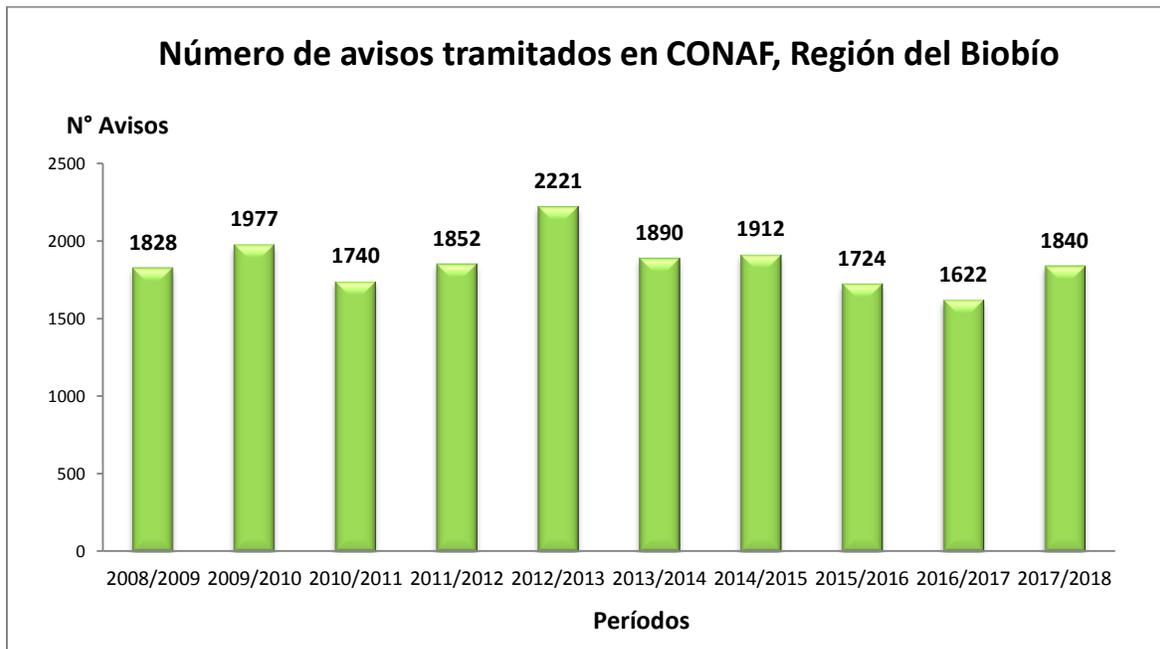
Una de las formas de prevención, es promover en las personas, conductas de cuidado que aseguren reducir el riesgo de incendios forestales; dicha acción es denominada Regulación, que se basa en la aplicación de la normativa legal vigente, a través de un trabajo conjunto y coordinado con las entidades vinculadas a éstas. El decreto supremo N°276, entra en vigencia para evitar que se produzcan incendios forestales, establece que el uso del fuego para eliminar desechos vegetales en terrenos agrícolas y forestales, sólo se realizará en forma de quema controlada, es decir, circunscribiendo al fuego a un área previamente delimitada y aplicando normas técnicas de preparación de la vegetación y de encendido del fuego con el fin de mantenerlo bajo control.

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

A continuación se muestra a través de gráficos el comportamiento de los avisos de quemas solicitados en CONAF por nuestros usuarios en los últimos 10 años, manteniendo siempre un promedio entre 1.500 a 2.000 personas que utilizan el fuego como herramienta para eliminar desechos agrícolas y forestales.

En el gráfico 5 se muestra que el número de avisos de quema registrados en el Sistema de Asistencia a Quemas (SAQ) durante los últimos 10 años. En el período 2017-2018 se registraron 1.840 avisos con una superficie de 22.743 hectáreas.

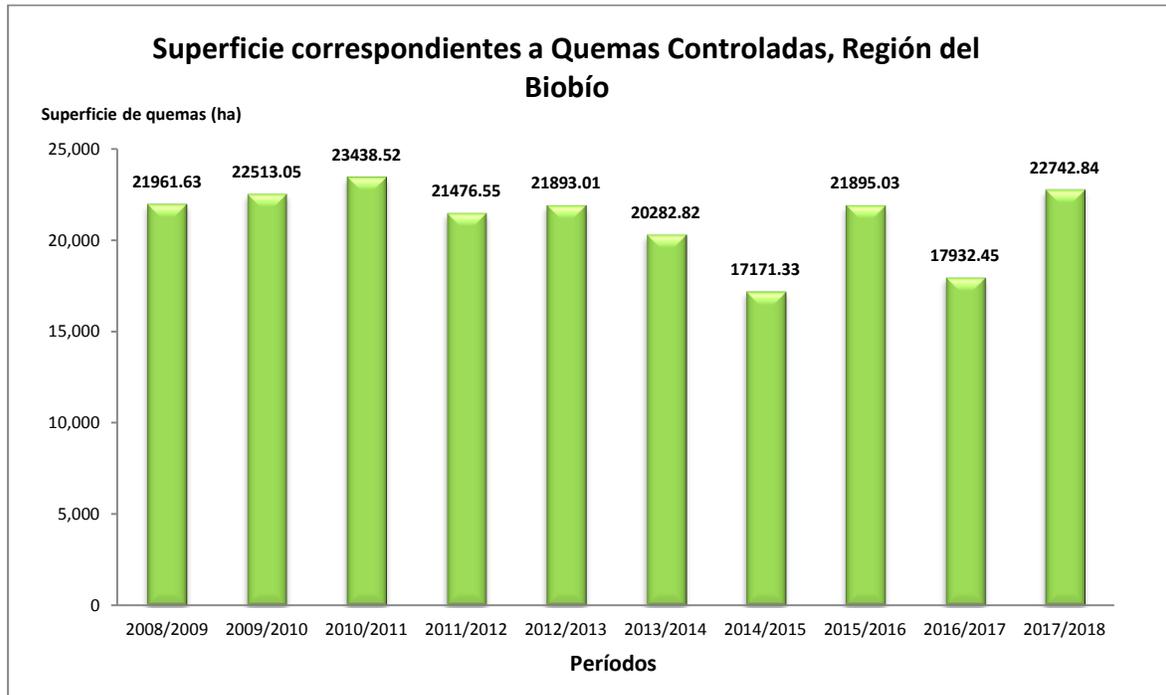
**Gráfico 5.** Número de avisos de quemas tramitados en la Región del Biobío.



Fuente: Estadística CONAF, Sistema de Asistencia a Quemas (SAQ).

En el gráfico 6, la superficie correspondiente a quemas controladas registradas durante los últimos 10 años en nuestro Sistema de Asistencia a Quemias (SAQ), la cual se ha mantenido por sobre los 20.000 hectáreas, dado que en esta región existe gran cantidad de suelos productivos y que posee agricultura de subsistencia.

**Gráfico 6.** Superficie de quemias controladas en la Región del Biobío.



Fuente: Estadística CONAF, Sistema de Asistencia a Quemias (SAQ).

### 3.5.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego en la región.

Para realizar una quema controlada será necesario que, antes de usar el fuego, el interesado se acerque a las oficinas de CONAF y avise de su intención de hacer una quema controlada. CONAF le entregará un comprobante de su aviso de quema, el que señalará días, horas y prescripciones técnicas a ejecutar antes y durante la quema controlada.

Cabe destacar, que CONAF y Carabineros de Chile en forma coordinada, realizan una ardua labor de fiscalización para asegurar el cumplimiento de lo establecido por el Decreto Supremo 276/1980, del Ministerio de Agricultura.

## 4. GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DEL PAISAJE

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

Los sectores con mayor exposición al riesgo de incendios forestales en la Región del Biobío, corresponden a 20 comunas las que se identificaron como críticas, de las cuales, 15 se determinaron a través de cuatro variables que corresponden al número de incendios forestales, índice de variabilidad, incremento en la ocurrencia e índice de densidad de IF v/s superficie

susceptible comunal, correspondientes a las comunas Tomé, Los Ángeles, Curanilahue, Los Álamos, Lota, Mulchén, Lebu, Tirúa, Penco, Cabrero, Coronel, Concepción, Cañete, San Pedro de la Paz y Hualqui (Haltenhoff 2010) y las otras 5 fueron a través de juicio de experto correspondiente a las comunas Laja, Yumbel, Florida, Arauco y Santa Juana.

En Chile, los incendios forestales son de origen antrópico y que éstos no sólo ocurren en un espacio físico inerte, en su dinámica tiene una estrecha relación con las características propias y específicas de cada territorio y a su vez, ellos están estrechamente correlacionados con el comportamiento y expectativas que tienen los asentamientos humanos en tal territorio y su particular visión de la problemática de los incendios forestales (Haltenhoff 2010).

Es por ello, que la Región del Biobío ha trabajado en focalizar las actividades de prevención de incendios forestales, ya que esta problemática deber ser abordada en forma específica y de acuerdo a cada realidad territorial que presenta la región, considerando que la mayor concentración de ocurrencia de incendios forestales se encuentra asociado a las comunas críticas identificadas.

#### **4.2. Identificación de actores involucrados en la gestión preventiva y fortalecimiento institucional.**

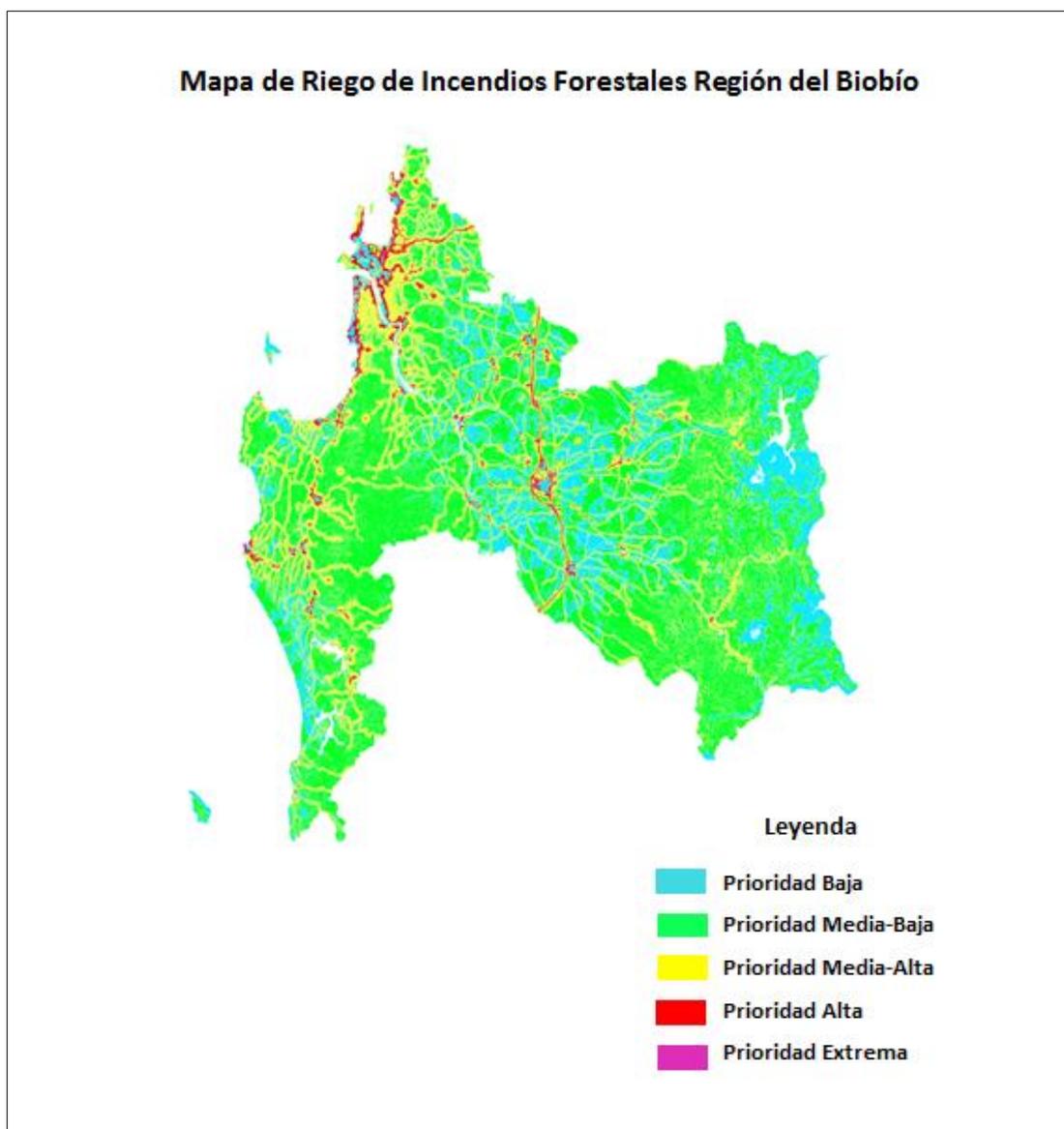
Los actores y/o instituciones relevantes para la Región del Biobío son los siguientes:

- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI).
- Empresas Forestales relacionadas con la región.
- Servicios Públicos.
- Empresas privadas como por ejemplo las eléctricas, sanitarias, entre otros.
- Municipalidades
- Carabineros.
- Bomberos.
- Establecimientos Educativos.
- Juntas de Vecinos.

### 4.3. Zonificación Regional para Gestiones Preventivas:

La Región del Biobío ha identificado la zonificación del riesgo por incendios forestales, a través de una metodología de trabajo que se realizó en el año 2016 dentro del marco del cumplimiento del programa de trabajo de convenio desempeño colectivo del año 2016, el cual propone una metodología para la identificación de sectores de primera prioridad para trabajar en la prevención de incendios forestales, donde la variable principal corresponde a la ocurrencia de incendios forestales histórica, además, las capas de cercanía a centros poblados, cercanía a caminos, densidad poblacional, catastro de bosque nativo (la que fue clasificada en arbolado, matorral y pastizal) y pendiente del terreno (la que fue clasificada por rangos de pendientes); obteniendo como resultados sectores de primera prioridad para ejecutar las acciones de prevención de incendios forestales (Figura 2).

**Figura 2.** Mapa de riesgo de incendios forestales de la Región del Biobío.



#### 4.4. Presentación de riesgo por incendio forestal regional

En relación a las zonas que presentan un mayor riesgo de incendios forestales como se menciona en el punto 4.1 y el 4.3 , se encuentran aquellos sectores prioritarios de las comunas críticas, a los cuales se les aplicó la metodología del CDC que construyó la Región del Biobío el año 2016. El análisis de riesgo de incendios se realizó utilizando la ocurrencia del último cuatrienio y la metodología propuesta. Se identificaron un total de 62 sectores prioritarios para la Región del Biobío los que se encuentran distribuido en las 20 comunas críticas (Anexo 1).

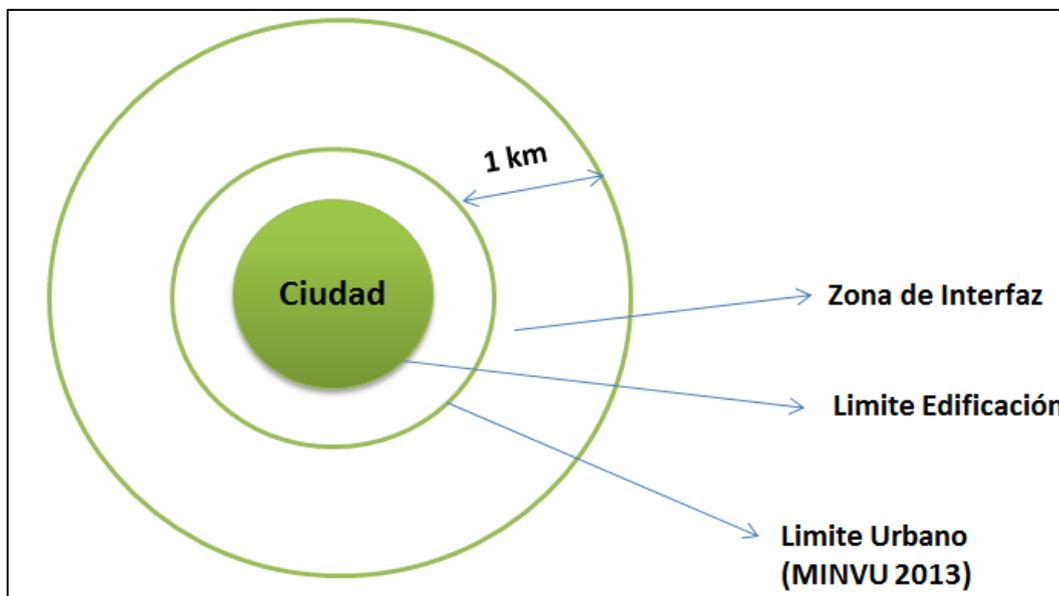
#### 4.5. Gestión de Interfaz urbano-rural

##### 4.5.1. Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-rural:

Actualmente en Chile, no existe aún una definición legal de interfaz que incluya una cuantificación en distancia que permita delimitarla. No obstante ello, la experiencia ha demostrado que la mayor ocurrencia se produce en la zona de traslape entre lo urbano y lo rural, por lo que, considerando las actuales prioridades de protección : vida humana, infraestructura y medio-ambiente, en ese orden, la Región del Biobío, ha considerado para efectos de la prevención de incendios forestales la siguiente definición que permita focalizar las actividades y recursos.

Por lo tanto, las áreas de interfaz urbano rural se definen a partir de los planes reguladores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), donde se enmarca la zona construida (límite de edificación) y un espacio de expansión urbana, se genera el límite urbano de cada ciudad. Sobre este límite urbano se añade una superficie de 1 km de ancho (buffer) con el cual se fija el límite de la Zona de Interfaz (ZI) (Figura 3).

**Figura 3.** Representación gráfica de zona de interfaz que se realizó a cada comuna crítica.



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.6. Gestión Integral de Interfaz urbano-rural:

Como bien se ha mencionado en los puntos anteriores, la Región del Biobío ha decidido focalizar las actividades de prevención de incendios forestales donde se encuentra la mayor concentración de ocurrencia de incendios forestales y en los sectores de que presentan una mayor vulnerabilidad, los que se han catalogados como sectores prioritarios (Anexo 1) y que se encuentran en las zonas de interfaz de las 20 comunas críticas de la Región.

En estos sectores se ha trabajado en la aplicación de un modelo integral que concentra, prioriza y fortalece las diversas acciones de prevención de incendios forestales, según lo que se muestra la figura 4, además de un trabajo en conjunto con los distintos actores que están relacionados con el territorio, como son los municipios, empresas forestales, junta de vecinos, entre otras.

**Figura 4.** Manejo integral de prevención de incendios forestales en sectores prioritarios.



Fuente: Elaboración propia.

La Región del Biobío, con el apoyo del Financiamiento Nacional Desarrollo Regional (FNDR), desarrolla el programa de “Prevención Incendios Forestales Zona Interfaz- Región del Biobío” (recursos y actividades adicionales a lo que realiza con financiamiento CONAF), el que se ejecuta en las zonas de interfaz de las 20 comunas críticas de la región, con el objetivo de disminuir el impacto social, ambiental y económico de los incendios forestales en las zonas de interfaz.

Este programa contempla una inversión aprobada de M\$3.000 millones de pesos, para un total de 48 meses de trabajo( hasta septiembre del 2021), el que se enfoca en 6 componentes , destacando el aumento de la educación ambiental formal y la difusión masiva, aumento en la determinación de causas y motivación de los incendios forestales, identificación de riesgos en zonas de interfaz y

propuesta de reducción, aumentar la fiscalización en medidas de prevención de incendios forestales y por último, implementar el manejo de combustibles en colaboración con los municipios, juntas de vecinos u otros organismos públicos.

#### **4.7. Obras de Eliminación de Combustible Vegetal**

##### **4.7.1. Localización de las Obras de Eliminación de Combustible Vegetal.**

Las obras de eliminación de combustible vegetal, se realizarán principalmente mediante la construcción y/o mantención de cortafuegos preventivos. En aquellos sectores donde no sea factible la utilización de maquinaria, se trabajará en acciones de reducción de combustibles, como roce de pastizales y matorrales.

Con respecto a la localización de las obras de eliminación, la Región del Biobío priorizará las actividades de eliminación de combustibles vegetal en todas aquellos sectores de interfaz e infraestructura crítica.

##### **4.7.2. Actores involucrados en construcción y mantención de obras planificación de ejecución e identificación de responsables.**

Los actores y/o instituciones involucradas en la mantención y construcción:

- Empresas forestales relacionadas con la región.
- Servicios Públicos.
- Empresas privadas como por ejemplo las eléctricas, sanitarias, entre otros.
- Municipalidades
- Juntas de Vecinos, entre otros.

#### **4.8. Infraestructura Crítica**

##### **4.8.1 Determinación de actores involucrados**

Los actores involucrados pueden ser del ámbito público o privado, todos buscan el objetivo de disminuir los riesgos asociados a incendios forestales. Como una forma de reducir el riesgo y la vulnerabilidad de las infraestructuras críticas, los servicios públicos y entidades privadas que poseen la administración de las mismas y tengan representación en el territorio, deberán desarrollar acciones preventivas y mitigatorias. Dentro de los actores podemos mencionar a los siguientes:

- Obras públicas
- Desarrollo Social
- Transporte
- Vivienda
- Telecomunicaciones
- Educación
- Energía
- Medio Ambiente

- Economía, Fomento y Turismo
- Interior y Seguridad Pública
- Defensa
- Justicia
- Minería
- Agricultura
- Salud
- Otros

#### **4.8.2 Clasificación de infraestructura crítica**

Dentro de la infraestructura crítica, se pueden identificar todas aquellas que, ocurrido un incendio forestal, tenga un impacto para las personas tanto en daño como también en su forma de vida, en función a esto, podemos mencionar las siguientes:

- Caminos concesionados
- Establecimientos educacionales
- Antenas de telecomunicación
- Torres de monitoreo
- Líneas de transmisión
- Basural, vertedero, relleno sanitario
- Aeropuerto, aeródromo
- Centros penitenciarios
- Establecimientos de Salud
- Centrales generadoras de energía
- Estaciones o línea férreas
- Oleoducto o gaseoducto
- Instalaciones de refinería
- Otros

#### **4.8.3 Propuesta de trabajos para prevención y mitigación en infraestructura crítica**

En relación a la propuesta de trabajo en las infraestructuras críticas de la región, se propone ver esta temática en la mesa regional de prevención de incendios forestales, donde se trabajará en conjunto con los distintos organismos responsables de esta infraestructura, además de ejecutar actividades correspondientes a la inducción en silvicultura preventiva, que forma parte del indicador de gestión GEPRIF 13, esperando trabajar para este año con un total de 700 personas.

## **5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO.**

### **5.1. Coordinación de gestiones preventivas regionales**

En el trabajo que se realiza anualmente en la mesa regional de prevención de IF (GEPRIF 11), se reúnen los distintos actores involucrados en las acciones relevantes para la reducción del riesgo de incendio forestal.

#### **5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave**

Dentro de la identificación de los actores y/o instituciones clave para establecer las medidas de prevención, mitigación y protección contra los incendios forestales se encuentran las siguientes:

- Empresas forestales relacionadas con la región.
- ONEMI Región del Biobío.
- Empresas privadas como por ejemplo las eléctricas, sanitarias, telecomunicaciones entre otros.
- Municipio o representante encargado de emergencias.
- Juntas de Vecinos, entre otros.

#### **5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores claves**

La mesa de prevención de incendios forestales es liderada por ONEMI, Región del Biobío y se trabajara todo el año coordinadamente, existiendo reuniones periódicas al menos 2 o 3 veces al año, donde CONAF participa y determina la parte técnica que tiene que ver con la ocurrencia de incendios forestales y acciones de mitigación. En esto se engloba la reducción de combustibles en sectores críticos y la construcción de cortafuegos en coordinación con otros servicios de la región.

### **5.2. Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales**

Se propone trabajar con medidas de mitigación de incendios forestales por medios de las actividades de silviculturas preventivas, focalizando las acciones en los sectores con mayor riesgo de incendios forestales, en sectores de interfaz con el objetivo de resguardar viviendas e infraestructura crítica y en sectores estratégicos para la ciudadanía.

#### **5.2.1. Prevención social**

##### **5.2.1.1. Descripción de educación a implementar:**

En materias de educación para la prevención de incendios forestales, como región se planificó la capacitación de docentes en materias de Educación Ambiental y certificación de los participantes. El compromiso Regional de esta sección, es capacitar y certificar a 80 profesores de diez comunas distribuidas en toda la región para dar cumplimiento al GEPRIF 12 y un compromiso de eficiencia institucional relacionado con la educación ambiental.

En la Región del Biobío trabajara con dos programas de Educación Ambiental denominados Forestacuentos y 4° y 5° años básicos, los que se implementan con dos financiamientos para

cumplir con la mayor cobertura de las comunas de la región.

Con el financiamiento de la Corporación se trabajara en 10 comunas de la región, en las comunas de Tucapel, Nacimiento, San Rosendo, Negrete, Quilleco, Alto Biobío, Hualpén, Talcahuano, Chiguayante y Contulmo, abarca un total de 35 establecimientos educacionales y un total aproximado de 2.600 alumnos.

Con el financiamiento del programa FNDR “Prevención Incendios Forestales Zona Interfaz- Región del Biobío”, se trabajara en un total de 192 establecimientos y un total de 17.525 alumnos aproximadamente, ubicados en las 20 comunas críticas, específicamente, en todos aquellos establecimientos ubicados en las zonas de interfaz o que influyen en ella.

#### **5.2.1.2. Descripción de actividades de difusión a realizar.**

En esta región las actividades de difusión se realizarán según lo que indica la tabla de conceptos del sistema RAPIF (registro de actividades de prevención de IF), principalmente las que están destinadas a la educación para la prevención de incendios forestales: charlas, capacitaciones, concursos de pintura, concurso fotográfico, obra de teatro, títeres, conferencias, seminario, taller, contacto cara a cara, difusión radial, exposición, exposición itinerante, visitas de Forestín, operativos religiosos, operativo móvil, operativo carretero, coordinación institucional y charlas de educación ambiental, siendo principalmente actividades de difusión del Indicador de gestión GEPRIF 1, cuyo objeto es entregar mensajes de prevención mediante las distintas actividades.

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

Las actividades anteriormente mencionadas serán coordinadas y desarrolladas por el personal técnico provincial en los sectores de prioritarios de trabajos de la Corporación.

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

#### **5.2.1.4. Programación de actividades en el territorio.**

Las actividades de difusión se realizarán principalmente en el periodo estival en aquellos sectores de alta ocurrencia de incendios y/o de mayor riesgo de ocurrencia.

### **5.2.2. Prevención comunitaria**

A través de todo el país los incendios forestales interactúan con las personas y el medioambiente de diferentes maneras. Con el fin de aprender a convivir de forma más segura con el fuego, la Corporación Nacional Forestal, ha establecido el Proyecto de Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales, cuyo objetivo es poder disminuir la vulnerabilidad ante los incendios forestales.

#### **5.2.2.1. Identificación y diagnósticos de comunidades en la región**

Con respecto a la identificación se puede señalar que los criterios principales son los siguientes:

- Comunidades que se encuentren insertas en zonas de interfaz urbano-forestal, es decir en aquellas áreas donde una formación vegetal entra en contacto con sectores edificados y áreas urbanas.
- Comunidades que se encuentren localizadas en sectores prioritarios: esto hace referencia a aquellas unidades territoriales que presentan una mayor recurrencia y concentración de incendios forestales.
- Comunidades que sean vulnerables: son aquellas que por motivos históricos, económicos, culturales, políticos y biológicos, se enmarcan dentro de la desigualdad, lo que las hace proclives a un desconocimiento general sobre muchos temas, y uno de ellos es lo concerniente a las temáticas de incendios forestales.

En relación a Comunidades Preparadas Frentes a los Incendios Forestales que se realizarán en la región, se ejecutará esta actividad en sectores prioritarios de las comunas críticas de la región, específicamente, en las zonas de interfaz de estas (Programa FNDR) y las correspondientes a la Corporación son sectores estratégicos para la prevención de incendios forestales, ya que según juicio de expertos, estos sectores presentan una alta vulnerabilidad antes los incendios forestales.

#### **5.2.2.2. Comunidades establecidas y planificadas en el territorio.**

Con respecto a las comunidades establecidas, la región cuenta con un total de 4 comunidad las que corresponden San José de Colico, comuna de Curanilahue; Pehuén, comuna Lebu ambas pertenecientes a la provincia de Arauco; sector de Santa Ana, comuna de Laja provincia Biobío y sector Tapihue, comuna de Florida, provincia de Concepción.

Para la planificación y ejecución de Comunidades Preparadas Frente a los Incendios Forestales para el año 2019, se contempla trabajar en 38 comunidades, de las cuales 35 corresponden a comunidades que se ejecutarán a través del programa FNDR (Tabla 3) y 3 se realizarán con financiamiento de la Corporación.

Las Comunidades Preparadas con financiamiento CONAF, se realizarán en el sector Menque, comuna de Tomé, provincia Concepción; sector Coreo, comuna de Los Ángeles, provincia Biobío y

sector Calebu, comuna de Contulmo, provincia de Arauco, trabajo planificado en el marco del cumplimiento del indicador de gestión GEPRIF 2.+

**Tabla 3.** Sectores de ejecución de Comunidad Prepara Frente a los Incendios Forestales programa FNDR.

REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA	SECTOR	
<b>Biobío</b>	<b>Arauco</b>	Arauco	Portal del Valle	
		Curanilahue	Bulnes	
		Curanilahue	Chillancito	
		Lebu	Camarón	
		Lebu	Los Filtros	
		Los Álamos	Nueva Esperanza	
		Los Álamos	Antihuala	
		Los Álamos	Cerro Alto	
		Cañete	Lonconao	
		Tirúa	Quidico	
	<b>Biobío</b>	<b>Biobío</b>	Laja	Altos del Laja
			Laja	Los Jardines
			Laja	Canteras de Quelen-Quelén
			Yumbel	Evangelista-Nuevo Amanecer
			Cabrero	Los Escritores
			Mulchén	Sector Bureo
			Mulchén	Salto Rehuén
			Los Ángeles	Villa Génesis
			Los Ángeles	Sector Chacayal Sur
			Los Ángeles	Sector Parque Lauquén
	<b>Biobío</b>	<b>Concepción</b>	Tomé	Loma Larga
			Tomé	Frutillares
			Penco	Vipla
			Penco	Vista Hermosa (Rahue)
			Florida	Florida Alto
			Lota	Fuertes Viejos
			Coronel	Nuevo Horizonte(Yobilo)
			Coronel	Santa Elena-Vista al Mar (Corcovado)
			San Pedro	El Rosario (Lomas Coloradas)
			San Pedro	San Pedro de la Costa
Concepción	Valle Verde (Palomares)			
Concepción	Villa Producción y Comercio (Lo Galindo)			
Concepción	Galindo)			
Hualqui	Periquillo			
Hualqui	Villa El Aguila			
Santa Juana	Alameda (Catirai)			

### 5.2.2.3. Plan de trabajo a desarrollar junto a comunidades.

El plan de trabajo a desarrollar se realizará en función los antecedentes que se recopilaran en los dos talleres que se ejecutarán por cada comunidad preparada, donde esta información quedará plasmada en el Plan Comunitario de Prevención de Incendios Forestal (PCPIF). Por tanto, en función a lo señalado en el punto 5.2.2.2, se ejecutará un total 38 planes de trabajo en la Región del Biobío para el año 2019.

### 5.2.2.4. Programación de actividades en el territorio.

La programación de actividades del plan de trabajo dependerá de las acciones que se deban realizar en el territorio y esto será a corto, mediano y largo plazo según lo que señala el PCPIF. Se debe considerar, que las actividades y los tiempos a ejecutar, dependerán de los distintos actores involucrados en el territorio.

### 5.2.2.5. Plan de seguimiento y control de actividades

Para el seguimiento de las actividades, se realizará por medio del personal técnico provincial, el que generará un informe con respecto al avance de la ejecución de las actividades. Este seguimiento se realizará según la metodología de Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales por 5 años.

## 5.2.3. Prevención mitigatoria

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

Ante la necesidad de disminuir el peligro asociado a las zonas de interfaz e infraestructura crítica y dar respuesta a los compromisos establecidos en Plan de Fortalecimiento, así como a los compromisos internos, se generan acciones de prevención y mitigación de incendios forestales con énfasis en las zonas de interfaz, la Región del Biobío realizara actividades que contemplan la planificación y ejecución de construcción y/o mantención de cortafuegos preventivos en las zonas de interfaz de las tres provincias de la región, correspondientes a la provincia de Arauco, Biobío y Concepción. La planificación de éstos, se realizara a partir de las necesidades de la comunidad, las cuales son consensuadas y canalizadas a través de las Oficinas Provinciales por los Asistentes Técnicos de prevención. A continuación, la tabla 4 muestra el resumen de los cortafuegos preventivos realizados desde octubre 2018 hasta abril 2019 en la región, con un total de 151,2 km. lineales de reducción de combustible.

**Tabla 4.** Longitud de construcción y mantención de cortafuegos realizados en la Región del Biobío.

Provincia	Construcción (Km)	Mantención (Km)	Total general
Arauco	38,0	6,2	44,2
Biobío	32,0	40,0	72,0
Concepción	21,7	13,3	35,0
<b>Total</b>	<b>91,7</b>	<b>59,5</b>	<b>151,2</b>

Fuente: Elaboración propia.

Durante el próximo período estival, se contempla continuar con esta medida de prevención, cuya ejecución es en su mayoría, convenios de colaboración con municipios, MOP y empresas forestales, donde se coordinara maquinaria y ejecución. Sin embargo, también se cuenta con presupuesto FNDR, con el cual se han ejecutado aquellos cortafuegos en los sectores críticos de interfaz que contempla el programa, lo que para este periodo 2019-2020 se volverá a realizar.

Un ejemplo, al Este de la población Tapihue Comuna de Florida, sector de alto riesgo de ser afectado por incendios forestales, ejecutor CONAF (Figura 5).

**Figura 5.** Imagen referencia del antes y el después de trabajos de construcción de cortafuegos en la Comuna de Florida.



#### **5.2.4. Prevención Punitiva**

##### **5.2.4.1. Descripción del trabajo junto al Ministerio Público, Policía de Investigaciones y Carabineros de Chile**

En el Marco del Protocolo de acuerdo con el Ministerio Público, se fijaron criterios para la investigación de los Incendios Forestales por parte de CONAF en las que se destacan las siguientes:

- Que hubiera personas detenidas
- Incendios con personas fallecidas
- Incendios con daños de consideración a pequeños y medianos propietarios que resultaren afectados en sus casas, animales, galpones e instalaciones.
- Incendios con amenaza y/o daño a la propiedad pública.

El compromiso Regional de esta Sección, es determinar la causa de 100 Incendios Forestales, para dar cumplimiento al GEPRIF 15, hasta el mes de diciembre con su respectivo Informe de determinación de causas.

##### **5.2.4.2. Programación de reuniones de coordinación.**

En el Marco del Protocolo de acuerdo con el Ministerio Público, se fijaron reuniones Regionales periódicas con los Fiscales del Ministerio Público, en las cuales se les informa de la situación de los incendios Forestales y sus causas a nivel Nacional y Regional, además del Método de Investigación de Causas utilizado por CONAF (MEF).

#### **5.2.4.3. Plan de vigilancia**

Se está anualmente en continua coordinación con el Alto Mando de Carabineros de Chile de la Región del Biobío, a quienes se le informan de los sectores con ocurrencia reiterada de Incendios Forestales para que ellos, en conjunto con CONAF, coordinen y realicen Patrullajes Preventivos en estos sectores.

##### **5.2.4.3.1. Selección de sectores a vigilar en el periodo de incendios forestales**

Todos los años, la Sección de Prevención de Incendios Forestales, actualiza los sectores de acuerdo a la ocurrencia y metodologías estadísticas.

##### **5.2.4.3.2. Responsables de ejecutar labores de vigilancia**

En este punto es donde se le da relevancia a los patrullajes de Carabineros de Chile en conjunto con la Corporación, el que es realizado por los Asistentes de Prevención Provinciales y/o BRIDECA según corresponda la condición de ocurrencia.

##### **5.2.4.3.3. Definición de frecuencia de vigilancia y plan de seguimiento.**

La frecuencia de vigilancia estará dada en los días que se decreten alertas por condiciones meteorológicas y de ocurrencia de incendios forestales, tanto en sectores prioritarios y sectores rurales de la región. La vigilancia o patrullajes se realizarán durante el período que comprende los meses de Noviembre a Marzo de cada año.

##### **5.2.4.4. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita y plan de fiscalización.**

La fiscalización en la Región del Biobío es realizada por los asistentes técnicos de prevención, la cual consta de revisar las medidas preventivas consideradas para las quemas de alto riesgo que han sido calificados por CONAF. Estos predios presentan al menos una condición especial, como por ejemplo: cercanía a camino principal, cercanía a centros poblados, cercanía a SNASPE, cercanía a aeropuertos, presencia de tendidos eléctricos, presencia de pie de monte, presencia de plantaciones o bosques, presencia de gaseoductos u oleoductos y/o presencia de infraestructura crítica.

#### **5.2.5. Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita**

El Decreto Supremo Nº 276 del Ministerio de Agricultura de 1980, faculta a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a definir un calendario de quemas que señale los días y horario en que se puede quemar en forma de "Quema controlada" y con ciertos objetivos (Figura 6).

**Figura 6.** Calendario del uso del fuego, Región del Biobío.

	El interesado(a) en quemar residuos vegetales deberá tener previamente inscrito su predio en CONAF y dar aviso de su intención en la oficina receptora CONAF más cercana. En ella, el (la) interesado (a) podrá formalizar la fecha y horario en que realizará la quema controlada además de establecer las medidas preventivas para que la quema no escape a su control, las que quedarán detalladas en el comprobante de aviso de la quema controlada.												
	El interesado/a en quemar residuos vegetales deberá dar aviso de su intención en la oficina receptora más cercana a su predio o en la oficina que CONAF haya establecido. El uso del fuego estará restringido a las fechas y horas establecidas por CONAF, las cuales podrán variar de acuerdo a las condiciones meteorológicas imperantes y de la situación de ocurrencia de incendios forestales. La fecha, hora y otras medidas preventivas para que la quema no escape a su control, serán detalladas en el comprobante de aviso.												
	Prohibido realizar quemas controladas (Decreto Supremo 276/1980, Planes de Descontaminación Atmosféricas, Decretos alcaldicios y Ordenanzas Municipales).												
PROVINCIA	COMUNA	AÑO 2018			AÑO 2019								
		OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
ARAUCO	ARAUCO - CAÑETE - CONTULMO - CURANILAHUE - LEBU - LOS ALAMOS - TIRÚA.												
CONCEPCION	CHIGUAYANTE - CONCEPCIÓN - CORONEL - FLORIDA - HUALPÉN - HUALQUI - LOTA - PENCÓ - SAN PEDRO DE LA PAZ - SANTA JUANA - TALCAHUANO - TOMÉ.												
BIO BÍO	LOS ÁNGELES												
	ALTO BÍO BÍO - ANTUCO - CABRERO - LAJA - MULLCHÉN - NACIMIENTO - NEGRETE - QUILACO - QUILLECO - SAN ROSENDO - SANTA BÁRBARA - TUCAPEL - YUMBEL.												

Este mismo decreto, también obliga a CONAF a publicarlo cada año en un diario de circulación nacional, en el mes de octubre, en el caso de esta región para la zona centro sur (VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII XIV y XVI).

Para realizar una quema controlada primero el usuario debe inscribirse, a través de una oficina receptora (Tabla 5), en los registros de CONAF, como usuario(a) del fuego en su predio. Este trámite se realiza sólo una vez, a menos que el predio cambie de dueño(a), y no tiene costo. En casos especiales personal técnico de CONAF visitará su predio para verificar la condición de riesgo de incendios forestales.

**Tabla 5.** Oficinas receptoras de avisos de quema controlada, Región del Biobío.

Provincia	Comuna	Institución	Dirección	Horario de atención
Arauco	Cañete	CONAF	Av. Presidente Frei N° 288	Lun. a Vi. 08:30 - 13:00
Biobío	Los Ángeles	CONAF	José Manso de Velasco N° 275	Lun. a Vi. 08:30 - 14:00
Concepción	Concepción	CONAF	Lincoyan N° 471	Lun. a Vi. 08:30 - 13:00
	Florida	I. Municipalidad	Arturo Prat N° 675	Lun. a Vi. 08:30 - 13:00

En caso que exista algún factor meteorológico, antrópico, legal u otros, que incremente el riesgo que una quema pueda descontrolarse y se transforme en un incendio forestal. CONAF, mediante una resolución emanada del director regional, podrá suspender el uso del fuego en una comuna, provincia o región que lo amerite. En este caso, si el uso del fuego se suspende y el usuario tiene un aviso vigente, personal de la Corporación Nacional Forestal, se comunicará con el usuario mediante mensaje de texto para indicarle esta situación, y le solicitará que se acerque a nuestras oficinas cuando esta restricción sea levantada, para revalidar su comprobante de aviso.

## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dentro de las actividades que se ejecutan en la Región del Biobío, se encuentran dirigidas en función al manejo integral de prevención de incendios forestales en sectores prioritarios, los que se han focalizado en las zonas de interfaz de las 20 comunas críticas (punto 4.1), por medio de los recursos asignados en el programa FNDR “Prevención de Incendios Forestales Zonas interfaz – Región del Biobío” y el restante de los sectores y comunas de la región, a través de los recursos de la Corporación Nacional Forestal.

Se debe tener en consideración, que en las zonas de interfaz de las comunas críticas, se tendrá un trabajo continuo por medio de las actividades y servicios contratados por el programa FNDR hasta septiembre del año 2021.

En el restantes de comunas de la región, que corresponden a las comunas de Contulmo (provincia de Arauco), Tucapel, Quilleco, San Rosendo, Alto Biobío, Nacimiento, Negrete, Quilaco, Santa Bárbara y Antuco (provincia de Biobío) y las comunas de Chiguayante, Hualpén y Talcahuano, provincia de Concepción, se ejecutan las actividades de prevención de incendios forestales según las líneas de trabajo que presenta la Corporación, llevando el sistema a un manejo integral como se representa en la Figura 4.

Con respecto a los tiempos de ejecución de actividades de prevención de incendios forestales que se realizaran en la Región del Biobío, éstos se han agrupado en 8 líneas de trabajo, los que contemplan actividades de prevención contingente, programas de Educación Ambiental (Forestacuentos, Programa para cuarto y quinto año básico), actividades relacionado con el uso del fuego, Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales, Silvicultura Preventiva, Investigación de Incendios Forestales, ejecución de planes de protección comunal, mesas de prevención de incendios forestales, las que desarrollaran desde enero a diciembre, con cierto énfasis en los distintos meses del año según la pertinencia de la actividad (Tabla 6).

En relación a los planes de protección comunal, la planificación para el año 2019, corresponde a la ejecución de este plan en las comunas de Tirúa, provincia de Arauco, Nacimiento, provincia de Biobío y Talcahuano, provincia de Concepción, actividad que se enmarca dentro del cumplimiento del indicador de gestión GEPRIF 10, correspondiente a la elaboración planes de protección comunal elaborados en zonas de mayor riesgo.

Para la planificación y ejecución de las distintas actividades de prevención de incendios forestales, se realizan a través de la coordinación de los distintos actores que se encuentran asociado al sector donde se ejecutan las actividades, considerando siempre la coordinación público-privado-comunidad.

**Tabla 6.** Cronogramas de actividades de prevención de Incendios Forestales para el año 2019.

ACTIVIDADES	AÑO 2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PREVENCIÓN CONTINGENTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PROGRAMA EDU. AMBIENTAL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
USO DEL FUEGO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
COMUNIDAD PREPARADA FRENTE A LOS IF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SILVICULTURA PREVENTIVA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PLANES DE PROTECCIÓN COMUNAL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MESAS DE PREVENCIÓN IF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Actividad con mayor énfasis durante el año  
 Actividad que se realiza pero con menor énfasis durante año  
 Sin actividad

Fuente: Elaboración Propia.

## 7. SEGUIMIENTO DEL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN

En relación a la actividades de seguimiento del Plan Regional de Prevención, se realizara con la planificación de reuniones periódicas, tanto con el personal de la Corporación que está asociado a las actividades descritas en este informe, como con los distintos actores que están relacionados con la planificación y ejecución de actividades de prevención de incendios forestales en la Región del Biobío.

## 8. CONCLUSIONES

- Se concluye que la Región del Biobío presenta un total 62 sectores prioritarios ubicados en las zonas de interfaz de las 20 comunas críticas de la región, los cuales presentan el mayor riesgo ante incendios forestales.
- Las estrategias de prevención, mitigación y protección contra incendios forestales para reducir el riesgo en el territorio de la Región del Biobío, corresponden a la aplicación de un modelo integral que concentra, prioriza y fortalece las diversas acciones de prevención de incendios forestales.
- La planificación y ejecución de las distintas actividades de prevención de incendios forestales se realizarán de forma coordinada con los distintos actores que se encuentran en el territorio, considerando siempre la coordinación público-privado-comunidad.
- La gestión de prevención de incendios forestales en la Región del Biobío, se encuentra fortalecida a través del apoyo del programa FNDR “Prevención Incendios Forestales Zona Interfaz- Región del Biobío”, específicamente en las zonas de interfaz de las 20 comunas críticas de la región.
- Se da cumplimiento al indicador de gestión GEPRIF 14 “Elaboración Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales”

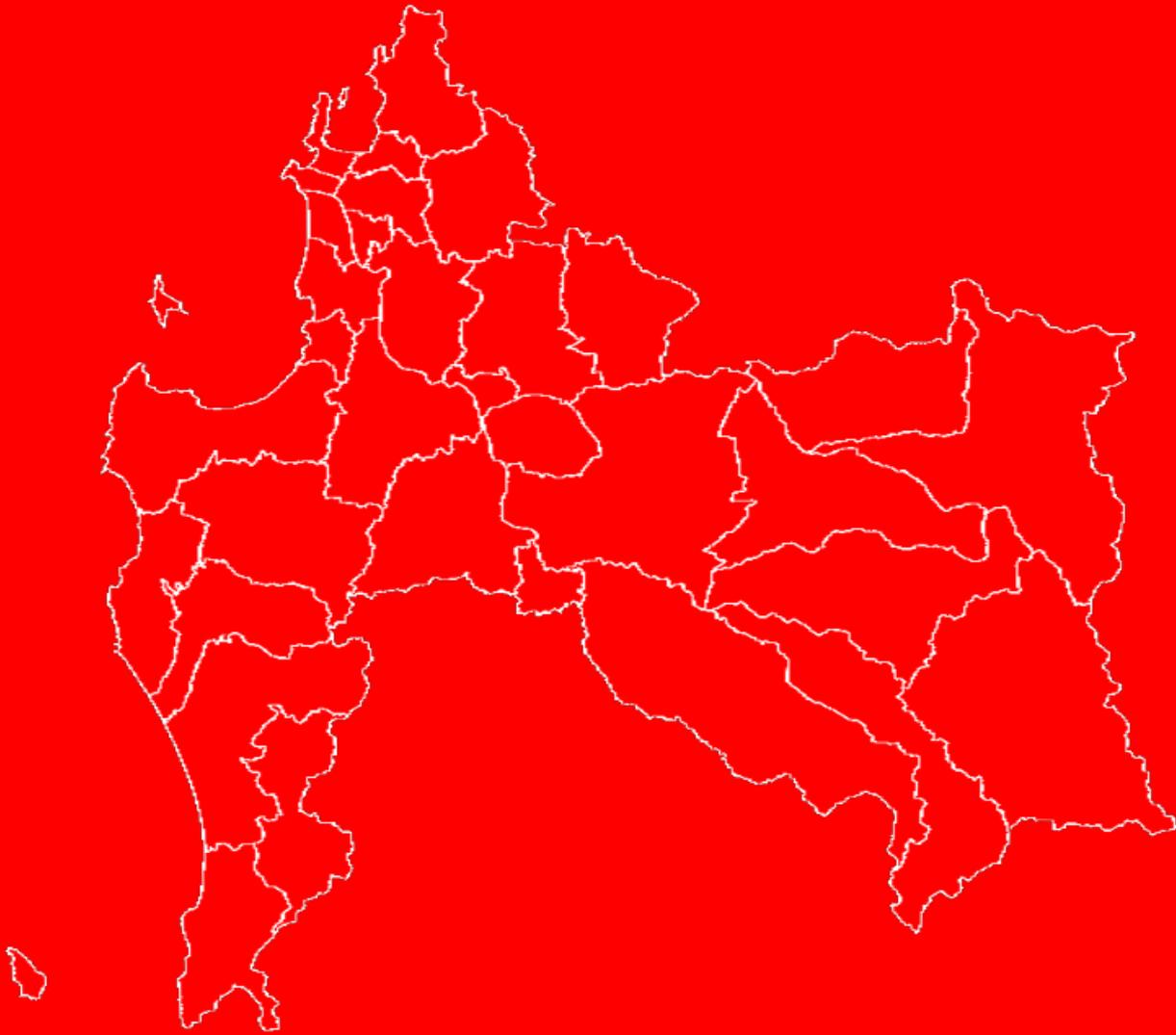
## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano, A; Salas, C; Yaitul, V; Smith-Ramirez, C; Ávila, A, 2013. Influencia de la heterogeneidad del paisaje en la ocurrencia de incendios forestales en Chile Central, Revista de Geografía Norte Grande 55: 157-170.
- Castillo, M, 2015. Aspectos técnicos a considerar en incendios de interfaz: análisis de caso aplicado a Chile. Territorium 22: 157-165.
- Corporación Nacional Forestal, 2019. Base estadística de la ocurrencia y superficie afectada por incendios forestales, Región del Biobío.
- Corporación Nacional Forestal, 2019. Base estadística de avisos tramitados y superficie tratada por quemas controlada, Región del Biobío.
- Haltenhoff, H, 2010. Las Comunas Críticas en cuanto a la ocurrencia de incendios forestales. Documento de trabajo 557. Corporación Nacional Forestal.
- Metodología para el análisis de la ocurrencia de incendios forestales de la temporada 2016-2017 que permita identificar al menos 10 sectores de primera prioridad para la prevención de incendios forestales, identificados en una cartografía digital, noviembre 2016.
- Instituto Nacional de Estadísticas – Chile, Censo 2017.
- Decreto supremo 276/190, Ministerio de Agricultura, administra el uso del fuego como herramienta para el manejo de desechos vegetales en terrenos agrícolas y forestales.
- Antecedentes de la Región, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN).

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Sectores prioritarios de prevención de incendios forestales.

PROVINCIA	COMUNA	SECTOR
Arauco	Arauco	Cerro Colo Colo
		Boca Lebu Norte
	Lebu	Carville
		Los Filtros
		Pehuen
	Curanilahue	
	Los Álamos	Tres Pinos
		Cerro Alto
		Nueva Esperanza
		Silvia Chacón
		Antihuala
	Cañete	Lonconao
		Magisterio
		Chacras Virginia - Panguenco
Tirua		
Concepción	Tome	Cerro Alegre
		Somateja - El Tunel
		Loma Larga
		El Santo - Cerro Estanque
		California
	Penco	Punta de Parra
		Rios de Chile
		Rahue
		Puerto Lirquen
		Vipila
	Florida	Playa Negra - Montahue
		Cosmito - La Greda
	Concepción	Tapihue
		Florida Alto
		Cosmito Deste
	Hualqui	Lo Galindo
		Palomare
	Santa Juana	Cerro Caracol
		Unihue
	San Pedro de la Paz	Talcamavida
		Catiray
		Sector Arauco
		Idahue
		San Pedro de la Costa
	Lota	Los Pioneros
		Bosques del Mar - Conavicoop
		Boca Sur
	Coronel	Lomas Coloradas
		Colcura
		Fuertes Viejos
		Maule
		Yovilo
	Biobío	Laja
Cerro la Colonia		
Yumbel		Cerro Corcovado - Manco
		Altos del Laja
Cabrero		Las Canteras - Quelen - Quelen
		Villa Evangelista - Salida las Vegas
Los Ángeles		Los Escritores
		Cruce Cabrero Monte Águila
		Villa Génesis
		Los Profesores - Las Tranqueras
Mulchen	Parque Lauquen	
	San Carlos de Puren	
	Alto O'Higgins	
	Salto Rehuen - JJ Pérez	
	Bureo	
	San Carlos de Puren Sur	
	Cruce Mulchen Negrete	



# PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

---