



**GUIA PARA TRABAJAR  
CON HABITANTES  
DE AREAS RURALES  
Y DE LA INTERFASE  
FORESTAL / URBANA**



**Viviendo con  
Incendios Forestales**

# Ayudándole a responder ¿CÓMO ME PREPARO? y ¿CÓMO AYUDO?

Los incendios forestales están presentes en nuestro país, verano tras verano, dando forma al paisaje y, en muchos casos, alterando la vida cotidiana de quienes viven en zonas rurales y o de interfase forestal /urbana. Si usted vive en una propiedad dominada por bosques, matorrales o hierbas, el asunto es **"cuándo" y no "si" se produce un incendio forestal**.

Hemos desarrollado esta guía para ayudar a los propietarios rurales y de la interfase forestal / urbana a estar preparados frente a los incendios forestales, ya que estos no respetan límites geográficos, administrativos ni de propiedad.

Si usted todavía no ha experimentado un incendio en su propiedad, ahora es el momento para crear un **"espacio de defensa"** alrededor de su vivienda, cabaña, u otras dependencias. Ahora también es el momento para asegurarse de que se está preparado para evacuar rápidamente con sus artículos de primera necesidad. Un poco de tiempo dedicado a la planificación y preparación puede ahorrar meses o años de problemas después de un incendio forestal.

Si usted ha tenido un incendio forestal en su propiedad o cercano a ella, hay muchos temas en que pensar y decisiones que deben ser tomadas. Esta guía puede ayudarle a evaluar los efectos de los incendios y cómo orientar mejor sus esfuerzos de prevención y mitigación de los daños. Muchas de las prácticas sugeridas tendrán un impacto inmediato en su territorio. Otras tomarán muchos años para que su propiedad retorne nuevamente a las condiciones pre-fuego.

¿Cuánto tiempo tardará el territorio en recuperarse de un incendio forestal? El índice de recuperación varía en función de la vegetación, el clima, la intensidad de los incendios forestales, tipo de suelo y la humedad presente. Un incendio forestal de baja intensidad mata sólo una parte de la vegetación y esta se recuperará más rápido que en un incendio forestal de alta intensidad que mata todas las plantas y conduce a procesos erosivos muy significativos. Las diferentes especies de plantas presentes en el territorio antes de un incendio también afectarán en gran medida el tiempo de recuperación. Por ejemplo, un incendio una pradera de pastizales esta tiene la capacidad de ser tratada mecánicamente y sembradas en la primavera siguiente y rápidamente volverá a las condiciones pre-incendio. Por otra parte, un área con matorral, bosque esclerófilo o de bosque templado no se

recuperará rápidamente. Un área de matorral o bosque esclerófilo pueden tardar 50 años o más en volver a su altura y tamaño pre-incendio.

Más hoy en día, los incendios forestales, no sólo son un problema para el "bosque", sino se han transformado en un problema de gran impacto social, que incluso genera la pérdida de vidas humanas y que compromete el orden y seguridad interna del Estado, ello condicionado por el: aumento de la población - aumento conectividad urbano-rural, - incremento actividades al aire libre - aumento actividades silvoagropecuarias - cambio en el uso del suelo - cambio climático con estaciones secas más prolongadas.... y la forma de atenuarlo es mediante la inversión en **prevención**. Por otra, la vulnerabilidad ambiental (de los bosques) y social (de la población) ha estado estrechamente ligada a condiciones climáticas cíclicas altamente predisponentes a un comportamiento crítico en la propagación del fuego y últimamente a la ocurrencia de incendios por rayos en áreas confinadas y de difícil acceso y control del fuego... y la forma de atenuarlo es a través del **manejo** preventivo de la vegetación, la **detección** oportuna y un **control** eficiente y eficaz del fuego.

Los incendios forestales son a menudo considerados con connotaciones negativas, pero los incendios también, en ecosistemas dependientes del fuego, pueden afectar al territorio positivamente. Por ejemplo, un rodal de árboles que era muy denso puede ser manejado después del fuego para que las plántulas y árboles jóvenes se desarrollen con menos densidad. La nueva comunidad de árboles será más resistente al retorno de un fuego, y los árboles jóvenes crecerán más rápido y con menos competencia durante su recuperación.

Aunque no siempre es así, un área quemada puede requerir ser manejada para una **recuperación** más rápida y deseada en comparación con una recuperación natural. En otras oportunidades con incendios menos graves, poco hay que hacer y no queda más que monitorear el área para detectar problemas como invasión de plantas perjudiciales y la erosión del suelo.

Cada incendio forestal es único. La velocidad de propagación y la intensidad del fuego pueden hacer que algunas áreas de su propiedad se vean más o menos afectadas en comparación con su vecino. Nosotros esperamos que esta guía práctica le ayude a responder **"¿Cómo me preparo?" y "¿Cómo ayudo?"**.

**Herbert Haltenhoff Duarte**

Jefe Departamento Prevención Incendios Forestales

Corporación Nacional Forestal

herbert.haltenhoff@conaf.cl

Agosto 2013

# CONTENIDOS

---

## Preparado por:

**HERBERT HALTENHOFF DUARTE**

MAGISTER ASENTAMIENTOS HUMANOS Y MEDIO AMBIENTE. PUC

Corporación Nacional Forestal

herbert.haltenhoff@conaf.cl

Agosto 2013

Está autorizada la reproducción parcial de esta publicación para fines educativos, sin ningún tipo de permiso especial y bajo la condición de que se indique la fuente.

CONAF agradecerá que se le remita un ejemplar de cualquier texto cuyo origen sea la presente publicación.

No está autorizado el empleo de esta publicación para su venta o para otros usos comerciales.

## Diseño Gráfico

Pamela Saballa Espinoza

Diseñadora Gráfico



Introducción.....	4
Viviendo con Incendios Forestales.....	7
Ficción o Realidad.....	7
Evaluación del Riesgo.....	8
Comunas Críticas.....	9
La integración de la Comunidad.....	10
Comportamiento del fuego.....	11
Ejemplos de Comportamiento del Fuego.....	14
Las limitaciones de los brigadistas.....	15
Espacio de Supervivencia.....	16
Zona de defensa de su propiedad.....	22
Lista de chequeo para el espacio de supervivencia.....	27
Una comunidad comprometida.....	31
Guía ante emergencias de incendios forestales.....	32
Preguntas frecuentes.....	35
Bibliografía.....	

Para mayor información consulte:

[www.cpif.cl](http://www.cpif.cl) (Comunidad Prevención)

[www.alternativasquemas.cl](http://www.alternativasquemas.cl)



# INTRODUCCION

La **prevención** y el **control** de incendios especialmente en la interfase presentan muchos desafíos únicos. Uno de estos desafíos demanda que las comunidades asuman la responsabilidad colectiva frente al problema y que adoptemos nuevas actitudes frente al fuego. Todos los miembros de la comunidad deben cooperar para poner en práctica nuevos enfoques para resolver los problemas de incendios en el área rural y en la interfase forestal / urbana.

La vida de las personas que viven en la interfase forestal / urbana a menudo están profundamente entrelazada con la naturaleza. La gente vive en la interfase para su recreación o para escapar del ambiente urbano, o porque su sustento depende de la agricultura, el turismo o la industria basada en los recursos naturales. Otros han decidido adoptar estilos de vida y culturales tal como los pueblos originarios.

Es por ello también que el bosque, las áreas rurales y los terrenos agrícolas están cada



vez más subdivididos en proyectos inmobiliarios, parcelas de agrado, casas de campo, unidades industriales y viviendas, las cuales están vulnerables a los incendios forestales. El número de áreas de interfase forestal / urbana está creciendo rápidamente en nuestro país.

El riesgo de incendios en la interfase ha estado presente y ha sido conocido por muchos años. A pesar de los muchos esfuerzos para resolver y atenuar este problema, los incidentes han continuado siendo cada vez más frecuentes y han aumentado sus impactos en el desarrollo económico, social y personal.

## Qué puede y va a pasar

Por lo general, los incendios en la interfase forestal / urbana hacen un tremendo daño, dan lugar a grandes pérdidas económicas, y tienen graves repercusiones sociales. Incluso en el mejor de los casos implican altos costos de extinción, la pérdida de los recursos forestales adyacentes, y un cierto nivel de inseguridad en la población.

El impacto sobre los residentes puede incluir trauma emocional, la pérdida o daños a viviendas y elementos irremplazables, e incluso la muerte o graves lesiones.

Costos financieros pueden incluir la pérdida o daños de infraestructura, interrupción de negocios, y costo en la recuperación del medio

ambiente, así como el control directo del fuego y gastos de evacuación.

El fuego en la interfase también puede moverse rápidamente a través de los terrenos agrícolas. Las condiciones de sequía, vientos fuertes, y la acumulación de combustibles ligeros como el pasto o rastrojos agrícolas



pueden sentar las bases para destructivos incendios de interfase en áreas situadas lejos de los bosques propiamente tales. Además ponen en situación de riesgo de pérdida a las construcciones y equipos, cultivos, alimentos, suelo, ganado y la infraestructura agrícola, tales como cercas, puentes, alcantarillas, sistemas de riego y líneas eléctricas en la interfase de las zonas agrícolas.

El problema de los incendios de interfase sigue creciendo por una serie de razones:

- Los residentes y otras personas de la interfase pueden no tener en cuenta, o no aprecian plenamente el peligro de los incendios de interfase y sus posibles consecuencias.
- Ellos también puede tener una falsa sensación de seguridad acerca de la protección contra el fuego de la interfase, o sienten que es responsabilidad de Bomberos o las Brigadas Forestales.
- Otros pueden estar preocupados por los incendio de interfase pero no conocen cómo reducir el riesgo sin sacrificar el entorno natural o atractivo visual de la zona.
- Dentro de muchas zonas de interfase, el efecto neto de muchos años de exclusión exitosa de incendios ha tenido como resultado aumentar la cantidad y la continuidad de los combustibles forestales disponibles para futuros incendios.

Para reducir el riesgo de pérdidas por los incendios forestales, todos debemos estar más conscientes de las posibles consecuencias de un incendio en la interfase y compartir la responsabilidad en la búsqueda de soluciones prácticas.

La amenaza de los incendios forestales también debe ser vistas en el amplio contexto de entorno natural. El fuego ha sido un factor importante en la conformación de la cubierta vegetal y en la creación de un mosaico vegetal a través de los terrenos forestales. En muchas oportunidades, incendios de gran magnitud han ocurrido a través del entorno natural. Para reducir la amenaza de un incendio forestal de gran intensidad sobre una comunidad, los combustibles forestales debe ser muy bien evaluados y manejados por la propia comunidad. Si el



entorno natural que rodea a una comunidad no es seguro los esfuerzos para hacer que ella sea más segura debe ser un compromiso de todos habitan en dicha comunidad.

Muchas construcciones residenciales, industriales o agrícolas se encuentran cerca de lugares con vegetación natural, que están en riesgo de incendios forestales. Estas áreas se denominan zonas de interfase forestal / urbana o interfase para abreviar. Los incendios que tienen el potencial para afectar simultáneamente construcciones y combustibles forestales o vegetación se conocen como incendios de interfase.

El problema de los incendios en la interfase forestal / urbana se origina a partir de dos fuentes de fuego distintas. Los incendios pueden pasar del bosque, arbusto o áreas de pastizales a la comunidad o desde la comunidad hacia áreas adyacentes con vegetación.

### **Los incendios en la interfase que se inician en el bosque y se propagan hacia la comunidad.**

Cuando un fuego descontrolado producto de un incendio forestal quema intensamente el bosque, matorrales y la vegetación adyacente a las casas de la interfase, la seguridad de los residentes se ve amenazada y las construcciones residenciales o industriales construidas de materiales combustibles también pueden ser quemadas.

### **Los fuegos que se inician dentro de la comunidad y se extienden a las áreas forestales adyacentes**

El fuego desde construcciones en llamas o actividades tales como quema de basura se puede propagar fuera de las comunidades dañando los terrenos rurales, agrícolas, parques nacionales y los bosques comerciales. Amenazando gravemente las industrias basadas en estos recursos.

En sus términos más simples, un incendio forestal en la interfase es **"donde el combustible que alimenta un incendio forestal cambia de combustible forestal (vegetación) a combustible urbano (construcciones)".**

Para que esto suceda, los incendios forestales deben estar lo suficientemente cercanos, para que las pavesas o las llamas tomen contacto con las áreas inflamables de las viviendas o estructuras.

Proporcionar una eficaz protección contra incendios a la comunidad de la interfase es uno de los más grandes desafíos que enfrentan los bomberos y las brigadas forestales.

Mientras la vegetación es un atractivo para los residentes, esta no es nada más que una fuente de combustible para el fuego.

El impacto económico y social de los incendios de la interfase es

inmenso. Cada año, cientos de habitantes son puestos en alerta de evacuación o son evacuados de sus hogares y lugares de trabajo debido al riesgo de un incendio forestal. Los incendios en la interfase forestal / urbana pueden ocurrir entre los meses octubre a mayo de cada año.

## **¿QUÉ SIGNIFICA INTERFASE FORESTAL / URBANA?**

El término interfase forestal / urbana describe cualquier área donde combustibles forestales se encuentran adyacentes a las casas, granjas, construcciones, y otras dependencias. Esto puede ocurrir en la **Interfase**, donde las construcciones y los combustibles forestales (vegetación) se unen en un límite bien definido, o en la **Intermix**, donde los combustibles forestales y las construcciones se entremezclan sin claridad ni límite definido.

1. El área de **interfase** es la primera línea de edificios adyacente a densa vegetación forestal.



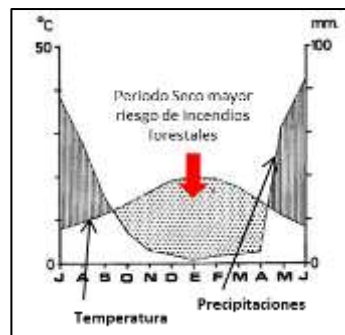
2. Las áreas de **intermix** muestran casas individuales o grupos de edificios rodeados de combustibles forestales (bosques, matorrales, o pastizales).



3. Incluso en áreas urbanas las construcciones a cierta distancia de la interfase pueden estar en riesgo cuando el viento expande brasas y pavesas encendidas de los incendios forestales.

## **¿PORQUÉ ESTAMOS PROPENSOS A LOS INCENDIOS FORESTALES?**

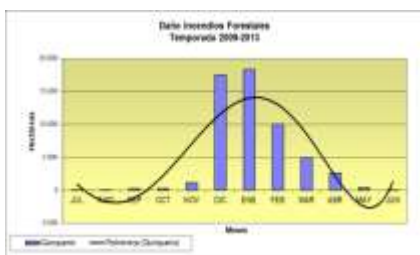
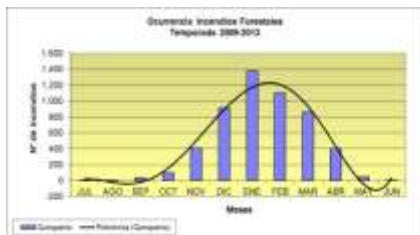
En gran parte del país tenemos un Clima de Tipo Mediterráneo, el cual se caracteriza por un periodo de escasas precipitaciones y altas temperaturas, que va entre los meses de octubre a abril. Teniendo como consecuencia que en este periodo la vegetación presente altos niveles de inflamabilidad. En los últimos años, condicionado por el cambio climático se están presentando ciclos secos más largos y se han registrado además incendios generados por rayos especialmente en la Cordillera de los Andes en la zona centro sur del país.



Al optar por ampliar nuestro estilo de vida y de las comunidades hacia las áreas boscosas, nos volvemos más expuestos al peligro de incendio forestal. Por ello, **debemos aprender a con vivir con los incendios forestales.**

De los 5.000 incendios forestales en promedio durante el periodo estival, más del 80% de ellos ocurren en el área de interfase.

Durante el verano cuando tenemos condiciones de clima seco, un gran número de incendios forestales ocurren entre los meses de noviembre a abril y concentran el daño en los meses de diciembre y febrero. Más aún con las escasas precipitaciones que se han estado presentando los últimos años el riesgo de incendios está presente prácticamente todo el año.



## RETOS FRENTE A INCENDIOS EN LA INTERFASE FORESTAL / URBANA

Los incendios se pueden clasificar de acuerdo a como los combustibles se queman en: subterráneos, superficiales, de copas y secundarios.

### Incendios

**Subterráneos** se propagan a través de la capa de mantillo (suelo orgánico) y del material en descomposición en el suelo del bosque. Son incendios persistentes, lentos y difíciles de detectar y extinguir.



### Incendios

#### Superficiales

queman acículas, ramas del suelo del bosque, hierbas, matorrales, árboles jóvenes, y las ramas más bajas de los árboles en pie. Los incendios superficiales se extienden más rápidamente por el viento.



### Incendios de copas

quemán el follaje y las ramas superiores. El incendio de copas se produce cuando los incendios superficiales se propagan con gran intensidad o "Escalan" a través del follaje inferior hacia el dosel superior. Impulsado por el viento o influenciados por los disturbios en la atmósfera superior, los incendios de copa se propagan rápidamente, y son muy difíciles de controlar.



### Incendios Secundarios

pueden ser producidos por incendios de copas, como también por las condiciones de viento y topografía. Grandes pavesas pueden ser lanzadas delante del fuego principal. Una vez que comienzan estos fuegos secundarios, el incendio es muy difícil de controlar.



Cómo se inician los incendios es también una consideración importante.

Los incendios son más frecuentes en la interfase forestal / urbana debido a la mayor presencia de personas - descuido, recreación, líneas eléctricas dañadas, quemas de basuras y actividad industrial, todas son una fuente potencial de ignición del fuego. Incendios causados por rayos también puede poner en peligro las áreas de interfase en la precordillera.

## Pocos están preparados para sobreponerse a un incendio forestal.

Nuestro país está compuesto por un variado tipo de regiones ecológicas, cada una con una combinación única de clima, vegetación y topografía. El bosque esclerófilo, los bosques templados, los terrenos de montañas, las plantaciones forestales, las formaciones xerofíticas y las praderas naturales son algunos ejemplos, cada uno tiene su propio conjunto de desafíos y complejidades que los residentes y los usuarios de estos recursos deben reconocer.

Por ello, nuestra capacidad para habitar con seguridad en este ambiente, depende en gran parte de las medidas preventivas adoptadas antes del periodo de mayor riesgo de incendios forestales, de manera de mejorar el resguardo de las personas y sus hogares. Esto incluye:

- El manejo apropiado de la vegetación aledaña al hogar;
- El uso de materiales de construcción que aporten mayor resistencia al fuego y
- Diseño apropiado de las urbanizaciones.



# VIVIENDO CON INCENDIOS FORESTALES

Gran parte del país, desde la Región de Atacama a la Región de Magallanes, incluyendo Isla de Pascua, en época estival, posee un ambiente de alto riesgo de incendios forestales. La historia nos muestra en esta época un promedio de 5.000 incendios forestales, de los cuales en un 80% de ellos ocurren en las áreas de interfase.

Dentro de este ambiente de riesgo encontramos casas individuales, barrios, desarrollos inmobiliarios y comunidades. Sin embargo, muchos dueños de casa, no se han preparado para sobrevivir a un intenso incendio forestal. **No es una cuestión de "si" se produce un incendio forestal, sino cuándo.** Por lo tanto, las probabilidades de perder las propiedades e incluso vidas humanas están creciendo cada día más.



Nuestra capacidad para vivir de forma más segura en este ambiente depende de las actividades pre-incendio. Estas son medidas adoptadas antes de que ocurra un incendio forestal y que mejoran la capacidad de supervivencia de las personas y de sus hogares. El Programa de Prevención de Incendios Forestales de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) se esfuerza en ayudar a la población a adoptar un enfoque más integral para la protección de sus bienes materiales y recursos naturales.

Los factores climáticos, como sequías más prolongadas y temperaturas más cálidas vienen desempeñando un papel importante en predisponer a la vegetación y los bosques al riesgo de incendios forestales de magnitud. La mirada sobre los bosques ha cambiado radicalmente en el último tiempo. Hoy en muchas áreas, producto del cambio climático, tenemos un bosque nativo más seco y propenso a los incendios forestales.

Esta guía proporciona al propietario un enfoque efectivo para prevenir que su casa y/o construcciones se vean afectadas en caso de un incendio forestal, ello basado en el concepto de **Espacio de Supervivencia**.

Las actividades pre-incendios a ser implementadas por los habitantes de zonas rurales y de interfase incluye el mantenimiento del entorno, uso de materiales resistentes al fuego, manejo de la vegetación alrededor de la casa y uso de techos resistentes al fuego.



## FICCIÓN O REALIDAD

Año tras año muchas comunidades u otras estructuras son amenazadas o destruidas por los incendios forestales de gran magnitud e impacto en la población. La evacuación por amenaza de incendios y por efectos del humo también es recurrente.



Entre estos incendios forestales se pueden destacar aquellos que han afectado a grandes extensiones de bosques comerciales, han destruido gran cantidad de casas y construcciones en la interfase y también han dañado el patrimonio ambiental del país.



Por ello, nuestra capacidad para habitar con seguridad en este ambiente, depende en gran parte de las medidas preventivas adoptadas antes del periodo de mayor riesgo de incendios forestales, de manera de mejorar el resguardo de las personas y sus hogares. Esto incluye el manejo apropiado de la vegetación aledaña al hogar, el uso de materiales de construcción que aporten mayor resistencia al fuego y diseño apropiado de las urbanizaciones.



# EVALUACION DEL RIESGO

Los incendios forestales sin lugar a dudas son un factor desestabilizador de los procesos productivos forestales y más aún de un tremendo impacto en la población rural que vive de la producción agrícola, forestal, pecuaria o el turismo rural. Por ello todos los esfuerzos tanto humanos, técnicos como estratégicos, desplegados por el Estado, para que el daño sea el menor también repercutirá indudablemente en un menor impacto económico sobre la población rural.

Para los efectos de este trabajo se define riesgo de incendios forestales como la probabilidad y las consecuencias que tienen los incendios forestales en un lugar específico. Esta definición, que hace hincapié en la medición del riesgo en términos de los dos componentes - la probabilidad y consecuencias - es consistente con la definición genérica de los riesgos y sus términos derivados adoptada en muchas partes del mundo (Canadian Standards Association 1997, Consejo de Normas de Australia / Nueva Zelanda 1999, Organización Internacional de Normas 2002).



Figura. Representación conceptual de la evaluación de riesgos / manejo de riesgo como la resultante de dos factores, la probabilidad y consecuencia.

Conceptualmente, la Figura anterior muestra cómo las diversas combinaciones de probabilidad y consecuencia a través de un territorio pueden implicar estrategias de manejo diferentes. En la práctica, la aplicación de este enfoque de gestión de riesgo requiere un análisis espacial detallado de los resultados de evaluación a través de una serie continua de baja a alta clasificación.

Desde la perspectiva nacional el perfil de riesgo crítico de incendios forestales está definido por una alta probabilidad de incendios y una alta consecuencia. Donde la Probabilidad de incendios se describe por el número de incendios en un lugar y tiempo determinado.

Cuantitativamente, en consecuencia tenemos, a un total de 29 comunas (un 9% del total nacional) que concentran cada temporada estival el 55% de los incendios forestales del país: Región de Valparaíso: **SAN ANTONIO, VALPARAÍSO, VIÑA DEL MAR, VILLA ALEMANA, QUILPUE**; Región Metropolitana:

**MELIPILLA**; Región del Bio-Bio: **TOME, LOS ANGELES, CURANILAHUE, LOS ALAMOS, LOTA, CHILLAN, MULCHEN, LEBU, TIRUA, PENCO, CABRERO, CORONEL, CONCEPCIÓN, CAÑETE, SAN PEDRO DE LA PAZ, HUALQUI**; Región de la Araucanía: **COLLIPULLI, ERCILLA, VICTORIA, LUMACO, ANGOL, TEMUCO** y Región de los Lagos: **PUERTO MONTT**.



Para esta localidades se requiere de un **Trabajo Proactivo** tanto junto a la comunidad rural como la que habita en la interfase forestal / urbana, con los actores sociales y que los organismos municipales concentren sus mayores esfuerzos en implementar medidas y acciones de prevención de incendios forestales en beneficio de la protección de los recursos naturales y el medio ambiente como de la integridad y bienes de la población, especialmente rural y de menores recursos económicos.



En forma particular, cada región debe determinar tanto sus comunas y dentro de estas las localidades con más alto riesgo (alta probabilidad y alta consecuencia) con la finalidad de trabajar en forma específica con las comunidades de tales áreas.

**“Enfóquese en todo y en realidad no se habrá enfocado en nada”.**

Enfocarse es decir: “Tengo un gran área bajo mi responsabilidad. Yo decido concentrar la mayor parte de mi atención en una pequeña fracción de ella”.

**Debemos identificar los eslabones más**

**débiles, las restricciones. Ellas son las que determinan el desempeño total de la organización.**





# COMUNAS CRITICAS

El focalizar el accionar de las gestiones, particularmente de prevención, en el contexto territorial comunal presenta una importante decisión estratégica, atendiendo a que esta unidad administrativa, es la menor división territorial con autonomía de gestión administrativa y de desarrollo político, social, cultural y económico, y a su vez en ellas se llevan a cabo un conjunto de procesos de innovación productiva, ambiental y organizacional, mediante los cuales los actores sociales y las comunidades presentes en el territorio aprovechan las potencialidades endógenas y exógenas de él, tendientes a mejorar su calidad de vida, su seguridad y los diversos capitales del territorio.

Al hacer un análisis cuantitativo de la **ocurrencia nacional** de incendios forestales para el decenio 2000/2009, línea base de control para el próximo quinquenio 2010/2014, tenemos que en un total de **29 comunas**, de las 312 susceptibles a ocurrencia de incendios (un 9% del total nacional) se concentra, cada temporada estival, el **55% de los incendios forestales** del país. Criticidad determinada por la concentración territorial de incendios, donde aquellas comunas que concentraran, en el decenio, más incendios forestales que el promedio nacional más una, dos o tres desviaciones estándar, califican como críticas. Estas comunas suman un promedio anual del orden de los **3.400 incendios forestales**.

Estas comunas en la práctica son las que determinan el desempeño total de la organización bajo el contexto nacional.

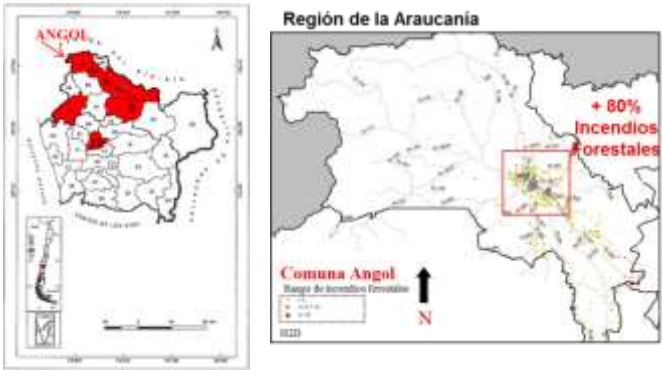
Si se continúa desagregando territorialmente el problema, tenemos que, más del **80%** de ellos ocurren en el área denominada de **Interfase forestal /urbana**. Tal como lo podemos apreciar en dos comunas, seleccionadas al azar entre las 29 más críticas del país, Comuna de San Antonio (7° en criticidad) y Comuna de Angol (12° en criticidad).

Estos incendios forestales no ocurren sólo en un espacio físico inerte, sino que 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 los incendios

forestales.



La frecuencia, la diversidad y la magnitud de los daños y pérdidas materiales y humanas ocasionados por los incendios forestales en los últimos años, supeditado esto por el cada día más cambiante medio climático, ha generado una reflexión y un debate sobre los **factores ajenos a los eventos físicos en sí**, que podrían ayudar a explicar los niveles de destrucción e impacto sufridos en la economía y en la población de ciertas comunas.



La pregunta: ¿Qué factores están condicionando el comportamiento irracional y repetitivo de la población que habita en las comunas más críticas, más aún en áreas muy específicas de estas comunas?; ¿Por qué en otras comunas no se presenta esta situación o el problema se va atenuando?

La respuesta a estas interrogantes requieren de un análisis y un trabajo centrado en la particularidad de cada territorio y ello debe ser sistematizado en los Planes Comunales de Protección, necesarios a desarrollar en forma prioritaria en estas comunas identificadas como críticas. En problema no puede ser abordado con una mirada y una estrategia única y transversal para todo el país. Esta la particularidad de los tres componentes: impacto de los incendios forestales, el territorio y los asentamientos humanos, todo ello como un todo.

**El problema no es global está identificado y muy focalizado...El trabajo lo debe ser también.**

# LA INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD

Hoy en día, los incendios forestales, no sólo son un problema para el “bosque”, sino se han transformado en un problema de gran impacto social, que incluso genera la pérdida de vidas humanas y que compromete el orden y seguridad interna del Estado. Condicionado esto por el: **Aumento de la Población – Ciclos Secos más largos – Cambio en el uso del suelo – Mayor conectividad urbano - rural.**

Donde la población más afectada es la que habita en áreas rurales y en la interfase forestal - urbana.

El análisis del riesgo de incendios forestales se ha orientado hacia el conocimiento de sus parámetros físicos (vegetación, topografía, clima, comportamiento del fuego) con importantes avances en cartografías digitales, redes de información e incluso en regulaciones legales. Sin embargo, el análisis de componente social ha ocupado un lugar muy secundario.

Esto había llevado a centrar la estrategia de control en la inversión en recursos operativos brigadas, aviones y helicópteros, estos últimos cada día más costosos, y en la búsqueda de soluciones tecnológicas de alto costo. Sin embargo, estamos hablando de un problema de origen antrópico y no de un fenómeno natural dentro de la dinámica de regeneración de los bosques.

***Lo que ayer fue una solución, hoy día podría ser un contrasentido.***

Por ello el territorio debe ser concebido como un actor importante en el desarrollo rural y no sólo como un soporte físico y biológico. Este es la expresión de la organización y actividad de los diferentes agentes que en él viven y trabajan en pos de su propio desarrollo.

***No debemos percibir a la comunidad como parte del problema, sino como parte de la solución del problema.***

Cuando se integra a la comunidad como parte de la solución, es indudable que se obtienen resultados concretos.

El problema de la Ocurrencia y Daño de Incendios Forestales no se soluciona en un verano, ni tampoco es sólo un problema de estrategia publicitaria, ello requiere de un trabajo mancomunado, permanente, sistemático y especialmente focalizado con los habitantes de aquellas comunidades más directamente expuestas al riesgo y vulnerabilidad frente a los incendios forestales.

Es importante hacer ver tanto a las autoridades locales como a los

habitantes de las áreas más críticas que los gastos que se deben incurrir para controlar y extinguir los incendios forestales recurrentes y las pérdidas que ellos generan tanto desde el punto de vista personal, social, cultural, económico como ambiental son sustancialmente mayores, a las medidas de prevención a implementar.

***Las actividades de prevención a implementar en el territorio son proporcionales al valor que se le a los recursos en riesgo.***

## CÓMO LOGRAR QUE ESTO SE LLEVE A LA PRÁCTICA

Promover la activa participación de la comunidad en la mitigación de los riesgos de incendio forestales con prácticas de manejo forestal, agrícola y manejo del fuego ambientalmente adecuadas. Esta mayor conciencia en la comunidad, se logra al fomentar la educación y la participación activa de los propietarios y apoyar sus metas y objetivos que promuevan su desarrollo y bienestar en un ambiente rural más seguro y saludable.

- Planificar y auspiciar eventos educativos, incluyendo seminarios, viajes de estudios y demostraciones en terreno.
- Fomentar y facilitar en las comunidades la preparación de Planes Comunitarios de Protección Contra Incendios Forestales.
- Explorar fuentes de financiamiento pública y privada para avanzar en los objetivos propuestos.
- Promover prácticas de manejo y reducción de combustible.
- Fomentar la restauración de la vegetación con especies de mayor adaptación y resistencia al fuego.
- Explorar métodos de utilización económica y ambientalmente responsable y / o la eliminación de exceso de materiales combustibles.

Donde **comunidad** se define como un grupo de personas con diversas características que están unidos por vínculos sociales, comparten perspectivas comunes y participar en una acción conjunta en una localidad geográfica o área específica. Una comunidad, por tanto, puede contener individuos que no siempre comparten intereses o puntos de vista comunes, y aún más, tanto intereses internos (de la comunidad) y externos (otros actores) a menudo influyen en la toma de decisiones en los procesos a nivel de la comunidad. (MacQueen et al. 2001 )

El éxito de este enfoque, en muchos casos, está supeditado a una estrategia que considera las habilidades y conocimientos de las comunidades locales y los combina con las habilidades y experiencia de agentes externos (Jackson y Moore, 1998).

Tales comunidades en consecuencia durante el periodo estival deben extremar sus medidas de prevención. Esto es actuar con responsabilidad y compromiso ante sí mismo, su familia y ante toda la sociedad.

# COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

## EL FUEGO EN EL MEDIOAMBIENTE

Tres factores influyen en el comportamiento del fuego: **CLIMA, TOPOGRAFÍA Y VEGETACIÓN**

Estos factores condicionan la probabilidad que un incendio se inicie, la velocidad y dirección con que el fuego se propagará, la intensidad con la cual estos quemaran y su posibilidad de control y de extinción. Claramente no podemos cambiar el clima o la topografía, pero los combustibles (vegetación) pueden ser modificados. El manejo de la vegetación y uso de materiales de construcción adecuados darán una oportunidad para reducir el riesgo de los incendios forestales.



**COMBUSTIBLE**

Se requiere de combustible para cualquier fuego. Para los incendios forestales el combustible es vegetación viva y muerta, como árboles, arbustos, pastos y sus desechos. Las estructuras también se convierten en una fuente potencial de combustible cuando están en la vecindad de un incendio forestal. La cantidad de combustible, su contenido de humedad, la disposición y otras características influyen en el comportamiento del fuego.



**CLIMA**

Un clima seco, caliente y ventoso aumenta la probabilidad de que un incendio se produzca. Estas condiciones hacen más fácil la ignición, permiten que los combustibles se quemen más rápido y aumente la intensidad del fuego. Vientos de alta velocidad, en particular, pueden transformar un pequeño incendio fácilmente controlable, en un evento catastrófico en cuestión de minutos.



**TOPOGRAFÍA**

Dado que el calor sube, la inclinación de la pendiente influye mucho en el comportamiento del fuego y en su velocidad de propagación. Las pendientes con orientación norte y noroeste tienden a ser más secas y más propensas a la ignición. La pendiente, quebradas y cañadas actúan como chimeneas cuando se producen incendios forestales.



**POBLACIÓN**

Cuando la gente elige para construir o compra viviendas en zonas de alto riesgo de incendio sus propios hogares son el combustible potencial. Casas de madera sin tratar y techos combustibles, calles estrechas, accesos limitados, falta de manejo del entorno, suministros de agua inadecuados y subdivisiones planificadas inadecuadamente aumentan el riesgo en las personas y sus bienes, por los incendios forestales.



## REGIMEN DE VIENTOS



Mención especial hay que hacer al régimen de vientos, los que en gran medida condicionan la propagación del fuego. En nuestro país tiene especial atención, durante el verano, el viento **Puelche** nombre que recibe en el centro-sur de Chile un viento del este o proveniente de la Cordillera de los Andes y que sopla hacia los valles. Es un viento seco y cálido y poco predecible. Con una duración hasta 3 días seguidos. En el valle del Maipo donde se encuentra Santiago, se le denomina **Raco** por provenir de ese lugar precordillerano en valle del río Maipo. En el valle del Elqui se le denomina **Terral** provoca días muy caluroso (con aumento de hasta 10°C a la temperatura actual) y una gran circulación de polvo en el aire. Los daños que puede provocar este viento son la caída de ramas y voladuras de techumbres hasta cortes de energía eléctrica, además de incrementar notablemente la propagación de los incendios forestales. En parte de las provincias de Ranco, Osorno y Llanquihue recibe el nombre de **Puihua**.



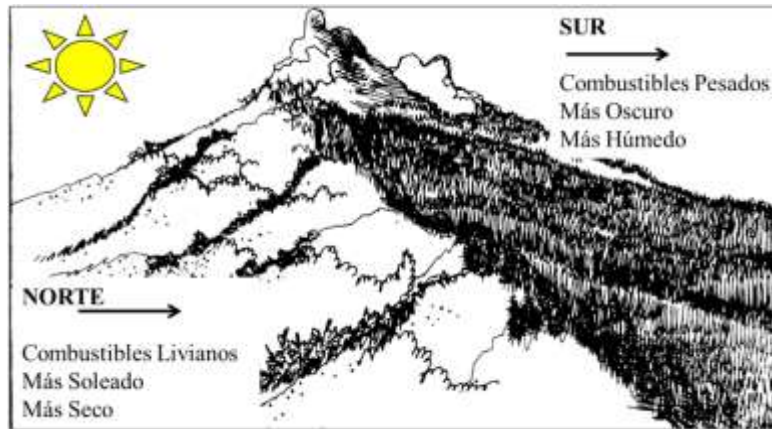
Es un viento catabático, es decir se origina en un enfriamiento de aire en el punto más alto de los valles andinos. Como la densidad del aire se incrementa con el descenso de la temperatura, el aire fluirá hacia abajo, calentándose por proceso adiabático al ir descendiendo, es decir que cuando el aire frío en su origen se densifica baja y se comprime, por lo que aumenta su temperatura y los lugareños sienten una agradable brisa cálida. A medida que soplan a través de las quebradas y valles, los vientos – que puede sentirse como la explosión de calor de un horno – aumenta su velocidad, secan la vegetación y minan la humedad del aire, creando un potencial de destructivos incendios forestales.

## Ejemplo de circulación de Vientos Locales: Viento de laderas y brizas de costa



## EXPOSICIÓN U ORIENTACIÓN DE LA PENDIENTE

La exposición u orientación de la pendiente juega un papel importante en la configuración de las estructuras vegetales. Para el caso del hemisferio sur, existe una notable diferencia entre la **exposición norte**, con combustibles más livianos, ambiente más soleado y seco y la **exposición sur** donde hay más presencia de vegetación, tiene un ambiente menos expuesto al sol y por ende las condiciones de humedad son mayores.



## FUEGO E INCLINACIÓN DE LA PENDIENTE

Características de la topografía, los incendios forestales son más intensos en terrenos con pendiente, porque el fuego cuesta arriba calienta y seca el combustible a su paso, causando que estos combustibles se quemen más rápida e intensamente. Pequeños cambios en la topografía puede tener importantes impactos en el comportamiento del fuego. Si a esto se le suma el viento, las quebradas se transforman en verdaderas chimeneas donde la parte alta de los cerros es el área de mayor peligro. Debido a esto, **la parte superior de las laderas son los lugares más peligrosos para construir una casa.**



# EJEMPLOS COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

A continuación se presentan los cuatro tipos de estructuras vegetacionales más comunes del país. Estos sirven para demostrar cómo la vegetación se quemaría en condiciones de: velocidad del viento de 32 kph, terreno plano y contenido de humedad típico de vegetación viva y vegetación muerta de verano. El comportamiento del fuego variará con el viento, la pendiente y los cambios de humedad.



ALTO DE LLAMA 2.4 METROS

1.200 HA PUEDEN QUEMARSE EN UNA HORA

SE PROGADA A 7.2 KPH

**HIERBA Y MATORRAL DESIERTICO:** Típico región Atacama y Coquimbo. Las hierbas se pueden secar rápidamente y quemar velozmente, creando incendios rápidos de baja intensidad. Las hierbas pueden actuar como un portador de fuego a otros tipos de vegetación. Fuego en el matorral desértico se comportan de manera similar a los pastizales cuando las plantas están secas y muy contiguas unas a otras.



ALTO DE LLAMA 14.3 METROS

1.400 HA PUEDEN QUEMARSE EN UNA HORA

SE PROPAGA A 13.6 KPH

**MATORRAL ALTO:** Matorral consiste típicamente en una mezcla de especies, como quillay, boldo, peumo, trevo, maiten entre otras especies. Hierbas y arbustos menores también pueden estar presentes. El matorral denso es especialmente peligroso cuando crece pendiente abajo de una casa.



ALTO DE LLAMA 4.9 METROS

202 HA PUEDEN QUEMARSE EN UNA HORA

SE PROPAGA A 4.8 KPH

**BOSQUE NATIVO ADULTO:** Son formaciones de especies forestales con predominancia de especies latifoliadas de altura considerable y con una cobertura del suelo con gran presencia de hierbas, renuevos de vegetación y ramas. Es por lo general un tipo de bosque muy denso que en condiciones de sequedad arde con gran intensidad.



ALTO DE LLAMA 3.0 METROS

150 HA PUEDEN QUEMARSE EN UNA HORA

SE PROPAGA A 2.4 KPH

**BOSQUE DE CONIFERAS:** Este tipo consiste básicamente en plantaciones de pino insigne. Por lo general son de alta densidad. La cobertura del suelo a menudo consiste en acículas, ramas, troncos viejos y hierbas. En estado adulto, este tipo por lo general es un bosque muy denso con gran carga de combustible.



# LAS LIMITACIONES DE LOS BRIGADISTAS

Mucha gente asume que cuando un incendio comienza, este será rápidamente controlado y extinguido. Esto ocurre en el 99% de las veces. Para la mayoría de los incendios forestales las Brigadas de Prevención y Control de Incendios Forestales o los Cuerpos de Bomberos tienen la oportunidad, habilidad, equipamiento y tecnología para un rápido y efectivo control del fuego. En 1% de las veces los incendios arden y se propagan con tal intensidad que es poco lo que pueden hacer los brigadistas. Tampoco es de esperar, en estos casos, que los aviones y helicópteros puedan ayudar a salvar todas las casas y construcciones. A continuación se presentan las tácticas de los brigadistas en relación al largo de la llama de un incendio. Compare esto con lo expuesto en la página anterior.



LARGO LLAMA	TÁCTICA PARA EL CONTROL EFECTIVO
Menos que 1,2 m	La línea de control del fuego es construida con herramientas de mano, como palas y hachas, puede ser efectivo el trabajo frente a la llama.
1.2 a 2.4 m	Bulldozers u otros equipos pesados serán necesarios para construir una efectiva línea de control del fuego. Cuando no hay bulldozers disponibles, se requerirán carros cisternas con mangueras y agua para “rebajar” las llamas antes que los brigadistas puedan hacer un trabajo efectivo con sus herramientas manuales. De lo contrario los brigadistas deben construir las líneas de control del fuego a considerable distancia desde el frente del incendio.
2.4 a 30 m	Aviones cisternas o helicópteros con retardante del fuego o con agua serán necesarios para reducir la velocidad de propagación e intensidad del fuego, para que la construcción de la línea de control del fuego por las brigadas o bulldozers sea efectiva
Más de 30 m	Los esfuerzos de control directo del fuego no son posibles ni efectivos. Hay que retirarse a los caminos, arroyos u otras barreras. Se utiliza la quema de combustibles ente la línea de control del fuego y el frente de avance del incendio.

Durante un incendio forestal, los recursos de extinción de incendios en general son limitados, y los que luchan contra el fuego tienen que decidir cómo distribuir de la mejor manera los recursos de control. Si los brigadistas o bomberos no pueden entrar y salir con seguridad de una propiedad o de un área no podrán defender las viviendas. Si puede asegurarse de que los bomberos tengan el espacio y el agua necesaria para la mejor defensa de su casa.

**ES IMPORTANTE TENER EN CONSIDERACIÓN QUE SIEMPRE EL QUE PRIMERO LLEGA AL SECTOR DEL INCENDIO FORESTAL ES EL PROPIETARIO DEL TERRENO O LOS VECINOS DE ESTE, POR LO CUAL ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE ESTÉN ORGANIZADOS Y CAPACITADOS PARA HACER LAS PRIMERAS LABORES DE CONTENCIÓN DEL FUEGO.**

# ESPACIO DE SUPERVIVENCIA

El **Espacio de Supervivencia** o Zona de Defensa describe un área, en torno a la casa, donde es necesario reducir la amenaza de un incendio forestal. Usted puede modificar su entorno más inmediato, para crear un espacio más seguro, manejando la vegetación para disminuir el volumen, disposición y altura del combustible en general. También es importante para asegurar un adecuado espacio donde los brigadistas y bomberos puedan trabajar con seguridad. Estas prácticas pueden hacer la diferencia entre una estructura que sobreviva a un incendio forestal o que sea destruida.

Factores que influyen en cuán fácil será crear su propio espacio de defensa:

- **El tamaño de su propiedad**
- **Los tipos de vegetación**
- **Accesibilidad**
- **Las pendientes y la inclinación del terreno**

En algunos casos, un dueño de casa ya puede tener un espacio de defensa efectivo y sólo necesita realizar un mínimo de trabajo adicional para contribuir sustancialmente a la protección de su propia propiedad ante un incendio forestal.

En esta área se requiere **modificar el diseño del entorno, manejar los combustibles** y **usar los materiales de construcción adecuados** para que la ignición de una casa causada por un incendio forestal sea lo menos probable, incluso sin la intervención de las brigadas. El tamaño del Espacio de Supervivencia está por lo general expresado como la distancia que se extiende hacia el exterior de la vivienda. Esta distancia varía por el tipo de vegetación que crece alrededor de la casa y la pendiente del terreno.



En el esquema "**Influencia de la vegetación y la pendiente del terreno**" presentado en la siguiente página, identifique el tipo de vegetación y el porcentaje de la pendiente que mejor describe el área donde está localizada su casa. A continuación busque el **espacio de supervivencia** recomendado para su caso.

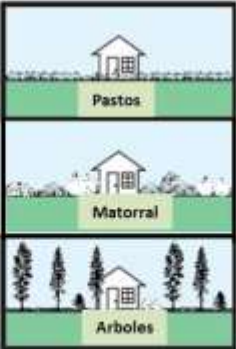

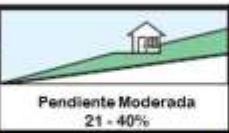

Por ejemplo, si su propiedad está en un terreno plano rodeado de pastos, su espacio de supervivencia se extenderá a lo menos 10 metros desde su casa. Si su casa está en un sitio con 25% de pendiente y adyacente vegetación densa o matorral alto usted necesita reducir los combustibles peligrosos hasta por lo menos 60 metros alrededor de su casa. Si la distancia recomendada va más allá de los límites de su propiedad, contáctese con los vecinos para trabajar en conjunto en la construcción de un espacio de supervivencia para las dos propiedades. La eficacia del espacio de supervivencia aumenta cuando varios propietarios trabajan juntos. Se requiere del compromiso de todos los propietarios de terrenos rurales **¡¡¡ TODOS !!!**

## Muchas manos hacen que un gran trabajo sea liviano

La Brigada de Incendios o Cuerpo de Bomberos más cercano le pueden proporcionar asistencia si los dueños de las propiedades vecinas le son desconocidos. No trabaje en la propiedad de otra persona sin su autorización. Temporalmente marque la distancia del espacio de supervivencia recomendado con amarraz de cinta de colores en la vegetación alrededor de la casa. Esta será su área de tratamiento recomendada.

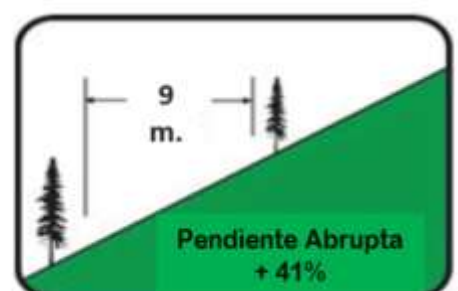
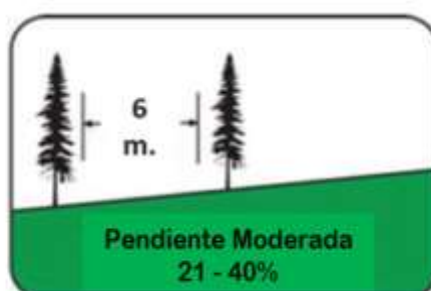
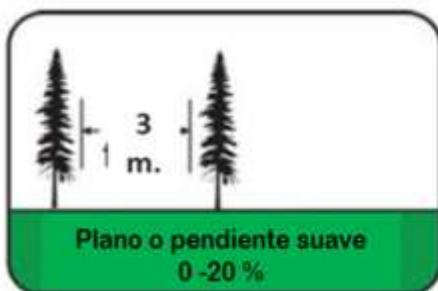
Tenga presente que esta recomendaciones están hechas por profesionales en manejo del fuego y bomberos con experiencia en protección de casas. Estas no son obligaciones ni tienen prioridad sobre ordenanzas municipales y locales.

## 1. INFLUENCIA DE LA VEGETACIÓN Y LA PENDIENTE

DISTANCIAS RECOMENDADAS PARA EL ESPACIO DEFENDIBLE		ESPACIO DEFENDIBLE		
TIPO VEGETACION				
		Plano o pendiente suave 0 - 20 %	Pendiente Moderada 21 - 40 %	Pendiente Abrupta + 41 %
		10 metros	30 metros	30 metros
		30 metros	60 metros	60 metros
		10 metros	30 metros	60 metros

## 2. RALEO DE LA VEGETACIÓN CONTINUA

A veces la vegetación crece en una capa continua de combustible. La posibilidad que un incendio forestal crezca aumenta en la medida que la vegetación está más continua y sea más densa. Para reducir la intensidad del fuego, se necesita crear espacios adecuados en la vegetación. La práctica recomendada es remover y crear "cortacombustibles" entre las plantas. Cuando tenga pastos, matorrales y árboles alrededor de su casa, usted necesita considerar la influencia de la pendiente. Independiente del tipo de vegetación (pastos, matorrales o árboles), la pendiente tiene una importante influencia. Por Ejemplo, en un área forestal, considere los siguientes ejemplos como una referencia: NOTA: La distancia de separación se mide entre las copas (ramas más externas de la planta) no entre los troncos o tallos.





No solamente la pendiente afecta al comportamiento del fuego, ella también es más vulnerable a la erosión. Cuando remueva arbustos y árboles de las pendientes pronunciadas, trate de afectar lo mínimo posible la estructura del suelo. Para reducir la erosión del suelo, también puede ser necesario reemplazar la vegetación removida por plantas más resistentes al fuego.

### 3. LA CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

Los incendios forestales son más intensos en terrenos con pendiente, porque el fuego cuesta arriba calienta y seca el combustible a su paso, causando que estos combustibles se quemen más rápida e intensamente. Pequeños cambios en la topografía puede tener importantes impactos en el comportamiento del fuego. Si a esto se le suma el viento, las quebradas se transforman en verdaderas chimeneas donde la parte alta de los cerros es el área de mayor peligro.

Debido a esto, **la parte superior de las laderas son los lugares más peligrosos y de alto riesgo para construir una vivienda.**



### 4. COMBUSTIBLE ESCALERA

La vegetación está a menudo presente en una variedad de alturas, similar a los peldaños de una escalera. Bajo estas condiciones, las llamas que queman a nivel del suelo, como ramitas o acículas de pino, pueden subir a los arbustos, ramas y a la copa de los árboles. La vegetación que permite llevar el fuego desde la más baja a la más alta se conoce como “**combustible escalera**.” El problema de los combustibles escalera puede ser corregido creando una separación entre las capas de vegetación.

Esto se puede lograr removiendo las ramas más bajas de los árboles, reduciendo la altura de los arbustos, o ambas. Raleando los arbustos. Una regla común es considerar una separación de tres veces el alto en los arbustos bajos.



## 5. LOS ARBOLES SALUDABLES SON MAS SEGUROS FRENTE AL FUEGO

Los árboles, ya sea en un entorno natural o en un paisaje urbano, son más sanos y están más seguros contra incendios cuando están espaciados adecuadamente, están en el lugar correcto y reciben la atención adecuada. **Un árbol o un bosque bien manejado su vulnerabilidad frente a los incendios forestales será mínima.**

### Espaciamiento

En un bosque, los árboles maduros deben estar de 7 a 10 metros de distancia entre ellos. Si los árboles están muy cerca uno del otro, uno o más árboles necesitan ser cortados y eliminados (raleados) para la salud de los árboles restantes. Una buena regla general es: **Si las ramas de los árboles adyacentes se tocan o se superponen, uno de los árboles tiene que ser raleado.**

### Las especies adecuadas

En las montañas, desiertos y valles, los árboles nativos de esa zona se adaptan mejor a la vida en ese ambiente. Plante árboles de semillas recogidas en su área o en sus cercanías, siempre será una buena opción para que los árboles puedan sobrevivir y prosperar con poco o ningún cuidado especial o riego.

Las especies no nativas pueden ser una alternativa atractiva a su entorno. Pero elegir el árbol equivocado puede aumentar el riesgo de incendio en su casa, crear un problema con la caída de hojas, flores y frutos, y requerir un uso excesivo de agua. El programa de "Arborización Urbana de CONAF" puede ayudarlo a seleccionar un árbol que se adapte a sus necesidades y se adapte a su ubicación.

En general, las especies de hoja caduca tienden a ser menos inflamables y son una opción más deseable para plantar cerca de su hogar. Árboles de hoja caduca también pueden proporcionar sombra fresca en verano y permitir el calentamiento del sol a través de ellos en el invierno. Algunas especies como cipreses, abetos, enebros y eucalipto pueden ser muy inflamables y se deben plantar lejos de las viviendas y construcciones.

### El lugar adecuado

Cimientos de los edificios, aceras, caminos y líneas de energía son a menudo una mala combinación con árboles. Los árboles siempre se deben plantar un mínimo de 3 a 4.5 metros de distancia de las estructuras mencionadas anteriormente u otras construcciones similares. Consulte una guía de arboricultura, paisajismo o plantaciones.

Cuando se colocan en la parte norte de una construcción, los árboles proporcionan el máximo efecto de enfriamiento a su hogar durante el verano. La plantación en el lado oeste de su hogar lo protege del sol caliente de la tarde.

### Cuidados

**Riego:** Cuando sea necesario, profundo, el riego frecuente es lo que le gusta a los árboles. Los árboles nativos en general, no requieren riego fuera de la precipitación normal. Incluso los árboles no nativos estarán mejor cuando tengan un riego profundo e infrecuente. El mejor lugar para regar los árboles está en un círculo por debajo de los extremos de las ramas. Los árboles rodeados de césped tendrán su sistema de raíces constantemente húmeda por el riego del césped. Esto puede promover el crecimiento de hongos y muchos otros problemas. Lo mejor es mantener el césped lejos de los árboles.

**Poda:** Un buen trabajo de poda puede hacer que su árbol se vea muy bien. Eliminación de las ramas (combustibles en escalera) que pueden llevar el fuego a las copas de los árboles puede reducir el riesgo de incendio alrededor de su casa. Cuando haga la poda para reducir el combustible en escalera, nunca porde más de 1/2 altura del árbol. No hay necesidad de cubrir el corte en la rama restante con algún producto. Estos productos realmente disminuyen o inhiben los mecanismos naturales de cicatrización de un árbol.

**Raleo:** Para muchos, la tala de un árbol para reducir el número total de ellos en una zona determinada (raleo) es una difícil decisión personal. Sin embargo, el aclareo selectivo, incluso de árboles maduros, es necesario para la salud de los árboles restantes.

## 6. ZONA LINEAS ELECTRICAS

Los árboles y cables eléctricos no se deben mezclar. Las ramas de los árboles que crecen junto a las líneas de alta tensión y líneas calientes al tacto pueden provocar un incendio al dejar caer brasas calientes en el suelo, bajo ciertas condiciones. Además, los árboles pueden golpear las líneas de energía eléctrica, o romperlas, creando una condición peligrosa o interrupción de la energía.

En las zonas donde el riesgo de incendios forestales sea elevado las compañías de servicios eléctricos están obligadas de mantener anualmente los espacios libres de vegetación debajo de los postes y líneas eléctricas para la seguridad pública. Esto significa que los proveedores de servicios eléctricos deben mantener 3 metros de espacio libre de vegetación de los postes de electricidad. En las líneas de energía que se consideran de distribución primaria o líneas de alta tensión, la cantidad de desmonte de la vegetación varía función de la tensión de la línea.

El terreno alrededor de su casa debe ser planificado de tal forma que evite la plantación de árboles, arbustos o hierbas que puedan interferir con la necesaria área libre de vegetación requerida por las empresas eléctricas. Si tiene alguna pregunta respecto de las distancias necesarias de dejar libre de vegetación, comuníquese con su compañía local de electricidad. **De las facilidades necesarias para que las empresas eléctricas puedan hacer la mantención necesaria de las líneas de transmisión eléctrica que cruzan por su propiedad, con ello usted mismo estará salvaguardando sus bienes.**



**Línea de seguridad en tendido eléctrico colindante con plantación forestal manejada.**



## 7. CONSTRUCCIONES MAS SEGURAS FRENTE A UN INCENDIO

Contar con una construcción segura frente al fuego es un factor extremadamente importante para determinar si su casa sobrevive a un incendio forestal. Existen una serie de recomendaciones a tener en cuenta para las viviendas y o construcciones localizadas zona de alto riesgo de incendio. Asegúrese de comprobar y cumplir los requisitos necesarios antes de comenzar la construcción de una nueva vivienda o de un proyecto de remodelación.

Hay muchas maneras de hacer que la construcción de su casa sea más segura frente a un incendio. Una de las partes más vulnerables de un hogar durante un incendio forestal es el techo. La principal recomendación es usar techos Clase A o no combustible.

En la siguiente lista se enumeran una serie de recomendaciones necesarias para asegurar que su vivienda y o construcciones sean más seguras frente al fuego:



- Instale una cubierta de techo que cumpla con la clasificación de resistencia al fuego de "Clase A".
- Utilice en su hogar materiales de construcción resistentes al fuego.
- Construya su casa lejos de cimas, quebradas y puntos altos de los cerros.
- Construya su casa por lo menos a 10 metros de distancia de la línea divisoria de su propiedad.
- Utilice madera tratada o material de construcción no inflamable para las paredes exteriores.
- Cubra la parte inferior de los balcones y de las terrazas con materiales resistentes al fuego para evitar que las brasas o pavesas caigan debajo de estas y enciendan la construcción.
- Limite el tamaño y el número de ventanas de su casa que enfrentan las áreas de vegetación más densas.
- Mantenga el entorno de 10 metros de su casa limpio y con la vegetación podada.
- Cubra la salida de la chimenea y de ductos de ventilación con una maya no inflamable de 1/4 de pulgada para evitar que las brasas escapen de estas.
- Cubra todos los aleros del techo y las rejillas de ventilación con una malla no inflamable de 1/4 de pulgada.

Su seguro contra incendios puede tener una importancia aún mayor cuando se vive en una zona donde el potencial de pérdida por incendios forestales se incrementa. La cobertura de póliza debe revisarse periódicamente. Asegúrese de que los montos de cobertura de su seguro sean adecuados para reemplazar su casa y sus pertenencias personales. Pregunte a su compañía de seguros lo que no entiende. Es mucho mejor conocer acerca de su póliza antes de una pérdida, que después.

Mantenga un inventario actualizado de sus artículos para el hogar. Incluya números de modelo o de serie de equipos electrónicos y electrodomésticos. Tome fotos de su casa. Mantenga los planos, junto con el inventario y las fotos en un lugar seguro o recipiente no inflamable. Guarde una copia en otro lugar, tales como caja de seguridad, oficina o con un familiar.

# ZONA DE DEFENSA DE SU PROPIEDAD



Es más probable que su casa soporte un incendio forestal si las hierbas, malezas, arbustos, árboles y otros combustibles de origen natural o de origen humano, dentro de la zona de defensa, son manejados para reducir la intensidad del fuego.

La **Zona de Defensa de su Propiedad** está referida a la casa misma y su entorno inmediato de los 10 a 70 metros. El **Espacio de Supervivencia** es la modificación del diseño del entorno inmediato, los combustibles y los materiales de construcción de las viviendas dentro de la zona de defensa, para hacer que sea menos probable su ignición por un incendio forestal, incluso sin la intervención de bomberos. Crear un espacio de supervivencia alrededor de las estructuras por eliminación, reducción, relocalización y reemplazo de combustibles y vegetación es necesaria para disminuir la propagación de los incendios forestales. Incluya en su Plan los garajes, bodegas, graneros y otras estructuras. El espacio de supervivencia implica el desarrollo de una serie de zonas de manejo en las que se usan diferentes tratamientos. Ver Figura para una visión general de las relaciones entre estas zonas de manejo.

## ZONA 1 ZONA DE MANEJO INTENSIVO DE LOS COMBUSTIBLES

Esta es la Zona de Manejo Intensivo de los Combustibles. Es el área de máxima modificación y tratamiento. Es un área de al menos 10 metros alrededor de las construcciones, donde los materiales y vegetación inflamable son removidos y reemplazados por materiales no inflamables - caminos de piedras, terrazas metálicas - y por una cubierta vegetal más resistente al fuego. La distancia se mide desde el borde exterior de los aleros de la vivienda y las estructuras anexas como terrazas.



### ZONA 1 CONSEJOS

- Los árboles aquí son considerados como parte de la estructura, entre menos mejor, y por lo menos a 3 metros de las construcciones. Elija árboles de hoja caduca por sobre coníferas.
- Quite el "combustible escalera".
- Mantenga el área plantada a una distancia de a lo menos 1 a 1.5 metros desde la muralla, especialmente si las construcciones son inflamables. Grava, loza o pastelones se recomiendan en estas áreas.
- Hierbas secas cerca de construcciones pueden inflamables fácilmente y generar un fuego que cause la ignición de una casa.
- Plantas suculentas u otras de bajo tamaño, plantas más resistentes al fuego y cubierta de césped son recomendables.
- No apilar leña o almacenar combustibles en esta zona.
- Corte las ramas colgantes o que toquen el techo a lo menos a una distancia de 3 metros. Corte las ramas a 4.5 metros de las chimeneas.

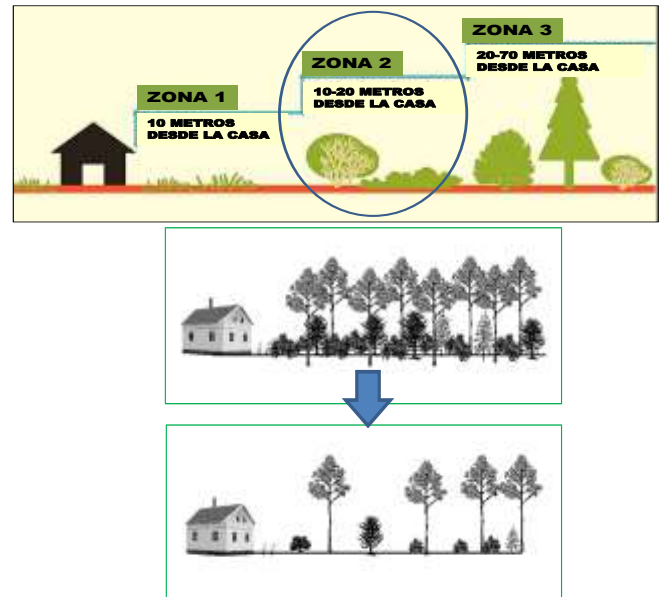
- Evite el uso de plantas resinosas y materiales propensos al fuego, que producto de brasas o fuegos de superficie se enciendan fácilmente.
- Plantas suculentas son una buena alternativa como también las flores o cultivos de verduras y frutales en el jardín.
- Árboles de hoja ancha o caduca son una buena alternativa. Trate de plantar árboles que las ramas no toquen las estructuras o ponde las ramas a los menos de 3 a 4.5 m. de ellas, especialmente de las chimeneas.
- Mantenga la hierba y el césped corto en a lo menos 1 a 1.5 m. de las estructuras, ellas se secan rápidamente durante un incendio y pueden inflamarse velozmente por las pavesas.
- Identifique los combustibles escaleras de cualquier tipo, desde plantas a materiales de construcción, y reorganícelos o elimínelos si es necesario.
- Uso de grava, pastelones, losas o cubiertas no inflamables adyacente a las estructuras puede ser una eficaz estrategia para reducir el riesgo de ignición de su casa.

## ZONA 2

### ZONA DE MANEJO MODERADO DE LOS COMBUSTIBLES

El tamaño de la Zona 2 depende de la pendiente del terreno donde estén emplazadas las construcciones. Normalmente, el espacio de supervivencia debe extenderse a lo menos a 20 metros desde la estructura. Vea la Figura 2 para identificar la distancia del espacio de supervivencia de su vivienda. Dentro de esta zona, la continuidad y disposición de la vegetación es modificada. Retire árboles y arbustos enfermos, muertos o moribundos. Ralee y pade los árboles y arbustos más grandes. Asegúrese de extender el raleo y poda a ambos lados de la calzada hasta llegar al camino de acceso principal. Estas acciones ayudan a eliminar la continuidad del combustible que rodea una construcción al tiempo que mejora la seguridad contra incendios y la estética de la propiedad.

- Separe, a lo menos a 3 metros las copas de los árboles y arbustos, sobre todo si es terreno con pendiente. La separación de las copas se mide desde las ramas del fuste de un árbol al próximo árbol.
- Pade debajo de los árboles a una altura de 3 metros. Elimine los combustibles escaleras de debajo de los árboles.
- Localice los estanques de gas propano a lo menos a 10 metros de cualquier estructura. Mantenga la vegetación inflamable a lo menos a 3 metros de estos tanques. No los tape con arbustos o vegetación.
- Mantenga la leña para combustible o pilas de madera a lo menos a 10 metros de las construcciones y ladera arriba de estas. Mantenga la vegetación inflamable a 3 metros de la pila de leña.
- Deshágase de las podas (ramas u otros residuos leñosos) cortados de sus árboles y arbustos por picado o apilado o haga compost cuando sea posible. Si desea, puede dejar no más de dos o tres pequeñas pilas de malezas para resguardo de la vida silvestre. Localícelas estas fuera del su espacio de supervivencia.



## ZONA 2 CONSEJOS

- Use árboles de hoja caduca para reemplazar vegetación altamente inflamable en esta zona. Tener más árboles de hoja caduca que de hojas perennes en esta área es una buena estrategia para mantener las llamas a ras de suelo y fuera de los árboles.
- Grupos pequeños de árboles y arbustos son adecuados para tener un resguardo de la privacidad.
- Muchas especies de cactáceas y suculentas como tunas o agave pueden prosperar en muchas áreas y son una excelente alternativa a considerar.
- Césped con pastos nativos y prados también son una alternativa para esta zona. Utilice especies resistentes a la sequía y de bajo consumo de agua. Esparza semillas de especies nativas en las áreas despejadas, las combinaciones de pastos perennes de temporada cálida y fría, así como flores silvestres anuales y perennes, son una alternativa para proteger los suelos.
- Mantenga las hierbas y flores silvestres bajo los 20 centímetros de altura.
- Senderos y caminos pueden ser efectivos para romper la continuidad de los combustibles y hacer más difícil la propagación del fuego.

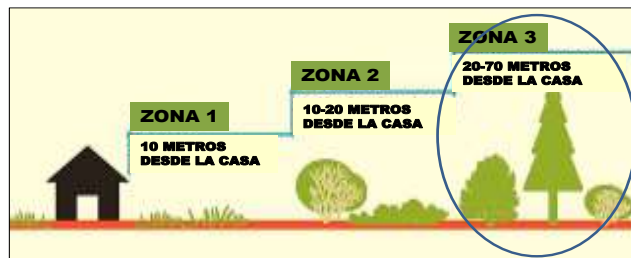


## ZONA 3

### ZONA DE MANEJO FORESTAL

Esta es la Zona de Manejo Forestal. Es un área de vegetación más silvestre. Esta zona puede extenderse por lo menos 70 metros de las construcciones. Esta área también puede ser parte de la zona de contacto con la Zona 4.

- Los objetivos de manejo de estas áreas que rodean los sitios de las casas o subdivisiones son: el uso recreativo, estético, mantener la salud y vigor ecológico, barreras para el viento, el ruido, el polvo y las intrusiones visuales, protección contra la erosión y posiblemente una limitada producción de leña, postes y otros productos de los recursos naturales.
- Los requerimientos de raleo dependen de las especies y los objetivos del terreno. El raleo mejora la masa forestal mediante la eliminación de los árboles dañados, atacados por insectos, infectados por enfermedades, o son de mala forma o bajo vigor. Los árboles permanentes deben ser los árboles más grandes y saludables.
- Un número limitado de árboles son adecuadas en la Zona 3. Asegúrese de que los árboles muertos no representan una amenaza a las líneas eléctricas o caminos de acceso en caso de incendios.
- Es una buena idea desde el punto de vista de acceso y seguridad del personal podar los árboles a lo largo de senderos y caminos de acceso. La poda ayuda a reducir los combustibles escalera dentro del área, manteniendo así un incendio en el piso del bosque, y evitando que este se corone.
- Cualquier método aprobado de tratamiento de los residuos de las podas y raleos puede ser aplicado en esta zona, incluyendo el apilado y quema, picar o cortar y dispersión sobre el suelo.



### ZONA 3 CONSEJOS

- Un adecuado raleo y poda en esta zona hará una diferencia significativa en la protección de sus casas y construcciones.
- El rebote de los arbustos ocurrirá y es aceptable. Monitoree regularmente el rebrote para evitar la aparición de combustible escalera y ralee y pode nuevamente cuando sea necesario.

## ZONA 4

### ZONA COMUNITARIA DE PROTECCIÓN

Esta zona suele incluir la Interfase Forestal / Urbana de una comunidad y puede estar compuesta de tierras tanto privadas como públicas. Se requiere el trabajo conjunto entre la comunidad, propietarios y los planificadores del territorio para ayudar a mitigar aún más los incendios forestales. Las comunidades pueden necesitar planear los cortafuegos y los planes de evacuación, contar con infraestructura adecuada como rutas de ingreso / salida, contar con suministro de agua para emergencias y otros recursos de protección contra incendios. Las empresas que utilizan recursos naturales (fábricas de tableros de partículas y pellets, biocombustibles, así como las industrias de muebles, madera y celulosa) también deben ayudar. Al trabajar juntos, se puede crear un espacio de supervivencia para toda la comunidad. La educación de los jóvenes es importante para crear actitudes positivas frente a lo que hay que hacer para proteger las casas de los incendios forestales. ***Todos residentes y dueños de las propiedades tienen un papel importante que jugar.***

El comportamiento de los incendios forestales hace que la Zona 4 sea muy importante. Por ejemplo, pavesas a menudo son diseminadas los incendios forestales. Las pavesas son trozos de vegetación u hojas ardientes diseminadas por el viento y llevadas delante del fuego principal, comenzando más incendios forestales o estructurales al caer estas pavesas sobre los techos.

El trabajo dentro de la zona comunitaria de protección se planifica y ejecuta para crear un espacio de supervivencia para toda la comunidad. Este trabajo comienza con el dueño de casa, pero también incluye los posibles cortafuegos verdes comunitarios, infraestructura adecuada y la planificación y ordenamiento del territorio. La poda, el raleo y la baja densidades de árboles limitará significativamente el potencial de coronación del fuego y el desarrollo de un frente de llamas a través de la interfase forestal / urbana. ***Si la vegetación de esta zona está debidamente manejada y mantenida, un incendio forestal puede ser confinado al suelo.*** Esto limitará la longitud de la llama, la intensidad, la velocidad de propagación y la generación de calor y ayudara a los brigadistas y bomberos en la defensa de la comunidad, a las comunidades y los hogares. Póngase en contacto con CONAF para aprender cómo hacer para que toda la comunidad sea más capaz de sobrevivir a los incendios forestales.



### ZONA 4 CONSEJOS

- Trabaje con su comunidad para desarrollar un Plan de Protección contra Incendios Forestales, el cual será una herramienta para reducir el riesgo de incendios forestales.
- Este comprometido con sus vecinos y los esfuerzos de la comunidad en las acciones de prevención en las áreas comunitarias.



## ZONA INMEDIATA A LA VIVIENDA

Creación de un espacio de supervivencia alrededor de su casa es uno de los pasos más importantes y eficaces que puede tomar para protegerse usted, su familia y su hogar contra los incendios forestales. Toda la vegetación, nativa o no, es posible combustible para el fuego. La elección de plantas, su espaciamiento y su mantenimiento es crítico; dónde y cómo se plante puede ser más importante que las especies que se utilizan. Algunos consejos importantes para recordar acerca de las plantas:

- Ninguna especie vegetal es totalmente "Incombustible".
- El contenido de humedad de la vegetación es el factor más importante que influye en la inflamabilidad.
- Las plantas con alto contenido de resina tienden a ser más fácilmente inflamable.
- Las plantas de hoja caduca tienden a ser más resistente al fuego, ya que las hojas tienen un alto contenido de humedad.
- Grupos aislados o pequeños árboles o arbustos son los mejores. Tratar a estos grupos como unidades de vegetación individuales.

Contáctese con la unidad de CONAF de su localidad para mayor información sobre especies más resistentes al fuego.



## RESUMEN: PROTEJA SU CASA DE LOS INCENDIOS FORESTALES





# LISTA DE CHEQUEO PARA EL ESPACIO DE SUPERVIVENCIA

**LISTA DE CHEQUEO PARA DE ESPACIO DE SUPERVIVENCIA**

ESTA LISTA DE VERIFICACIÓN ES UNA GUÍA, NO UNA LISTA EXHAUSTIVA. CUALQUIER RESPUESTA "NO" REQUIERE ATENCIÓN.
 

SI

NO

1. HA SIDO REMOVIDA LA VEGETACIÓN MUERTA EN EL ESPACIO RECOMENDADO?

2. HAN SIDO RALEADOS LOS ESPACIOS CON COBERTURA DENSA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS?

3. HAN SIDO REMOVIDO LOS COMBUSTIBLES ESCALERAS?

4. EL AREA ALREDEDOR DE LAS CONSTRUCCIONES HA SIDO "MANEJADA Y LIMPIADA" A LO MENOS A UNA DISTANCIA DE 10 METROS?

5. A LA VEGETACIÓN Y OTROS COMBUSTIBLES ALREDEDOR DE LAS CONSTRUCCIONES SE LE HACE REGULARMENTE MANTENCIÓN?

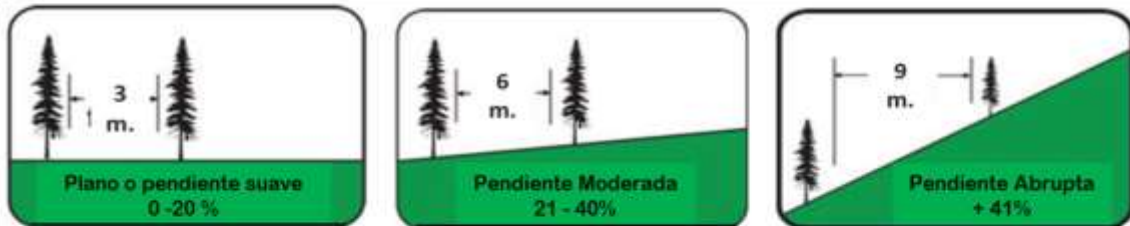
6. EL MATERIAL DE LOS TECHOS ES RESISTENTE AL FUEGO?

1. RECOMENDACIONES PARA VEGETACION MUERTA	
Vegetación muerta incluye árboles y arbustos muertos, ramas muertas en el suelo o tutores de las plantas vivas, hierba seca, flores y malezas, hojas y acículas en el suelo y pilas de leña. La mayoría de la vegetación muerta debe ser retirada de la zona de espacio de supervivencia recomendada. Sin embargo, es deseable dejar una fina capa de acículas de pino, hojas y ramitas para tener un mantillo en el suelo y controlar la erosión. Se recomiendan las siguientes acciones:	
<div>REMUEVA</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los árboles y arbustos muertos en pie o caídos.</li> <li>Hojas muertas, ramas, ramitas y acículas de los árboles a una altura de 4.5 metros</li> <li>Ramas y hojas de los techos y canaletas de desagüe de lluvias.</li> <li>Pasto y flores silvestres secas.</li> </ul>
<div>REDUZCA</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La capa de acículas, hojas y ramas a una profundidad de 10 cm o menos.</li> </ul>
<div>REEMPLACE</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vegetación muerta con plantas resistentes al fuego, que generen baja intensidad de fuego y sean apropiadas para reducir la erosión del suelo.</li> </ul>
<div>RELOCALICE</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La leña y otros desechos combustibles (trozos de madera, recortes de césped, hojas y pilas de abono, etc.) a por lo menos 9 metros cuesta arriba de las estructuras.</li> </ul>

27

## 2. RALEO DE LA VEGETACIÓN CONTINUA

A veces la vegetación crece en una capa continua de combustible. La posibilidad que un incendio forestal crezca aumenta en la medida que la vegetación está más continua y sea más densa. Para reducir la intensidad del fuego, se necesita crear espacios adecuados en la vegetación. La práctica recomendada es remover y crear "cortacombustibles" entre las plantas. Cuando tenga pastos, matorrales y árboles alrededor de su casa, usted necesita considerar la influencia de la pendiente. Independiente del tipo de vegetación (pastos, matorrales o árboles), la pendiente tiene una importante influencia. Por Ejemplo, en un área forestal, considere los siguientes ejemplos como una referencia:



**NOTA:** La distancia de separación se mide entre las copas (ramas más externas de la planta) no entre los troncos o tallos.

No solamente la pendiente afecta al comportamiento del fuego, ella también es más vulnerable a la erosión. Cuando remueva arbustos y árboles de pendientes pronunciadas, trate de afectar lo mínimo posible la estructura del suelo. Para reducir la erosión del suelo, también puede ser necesario reemplazar la vegetación removida por plantas más resistentes al fuego.

## 3. COMBUSTIBLES ESCALERA

La vegetación está a menudo presente en una variedad de alturas, similar a los peldaños de una escalera. Bajo estas condiciones, las llamas que queman a nivel del suelo, como ramitas o acículas de pino, pueden subir a los arbustos, ramas y los árboles. La vegetación que permite llevar el fuego desde la más baja a la más alta se conoce como "combustible escalera." El problema de los combustibles escalera puede ser corregido creando una separación entre las capas de vegetación.

Esto se puede lograr removiendo las ramas más bajas de los árboles, reduciendo la altura de los arbustos, o ambas. Raleando los arbustos. Una regla común es considerar una separación de tres veces el alto en los arbustos bajos.



## 4. "MANEJADA Y LIMPIA"

El área adyacente a su casa es particularmente importante para lograr un espacio de supervivencia efectivo. Esta es el área en que usualmente se tienen jardines. Dentro del área que se extiende a lo menos a 10 metros desde la casa, la vegetación debe ser mantenida:

- **MANEJADA** – pequeños grupos de vegetación inflamable pueden ser mantenidas en el área siempre y cuando estén bien manejadas.
- **LIMPIA** – sin acumulación de vegetación muerta u otros desechos inflamables.

La lista de chequeo "Manejada y Limpia" señala las acciones necesarias a desarrollar en las áreas adyacentes a sus construcciones:

### Lista de Chequeo "Manejada y Limpia"

- ☐ - Use plantas herbáceas de crecimiento bajo (no leñosas) o plantas suculentas cerca de las estructuras. Las plantas herbáceas incluyen plantas suculentas cobertoras del suelo como bulbos y flores.
- ☐ - Use mulch, rocas y superficies duras no combustibles (pastelones, patios de ladrillo, adoquines y caminos de asfalto). Rompa la continuidad de la vegetación con rocas decorativas, grava y peldaños de piedra para frenar la propagación del fuego.
- ☐ - Plante árboles de hoja caduca y arbustos ornamentales en forma individual o en grupos de plantas. Las plantas más cercanas a las construcciones deben estar más espaciadas y ser más pequeñas que las que estén más lejos. Utilice, pequeños grupos irregulares e islas, no grandes masas.
- ☐ - Árboles y arbustos altamente combustibles deben ser removidos de esta zona y reemplazados por otros menos propensos al fuego.
- ☐ - Minimice el uso de árboles y arbustos propensos al fuego y resinosos y pastos de gran altura.
- ☐ - Las ramas de los árboles a 4.5 metros de las chimeneas, que invadan las líneas de alta tensión eléctrica o que toquen las casas deben ser removidas.
- ☐ - Mantenga las plantas libres de hojas muertas, ramas y combustibles escaleras.
- ☐ - Consulte con sus vecinos o la comunidad si requiere de permisos especiales.



## 5. MANTENIMIENTO DE LA VEGETACION

Mantener un efectivo espacio de supervivencia es un proceso continuo. Antes de la temporada de incendios, revise la lista de chequeo del espacio de supervivencia y actúe en consecuencia. Siga las "cuatro erres del espacio de supervivencia" para mantener su propiedad:

### REMUEVA

- Barra las hojas y basura antes y durante la temporada de incendios, pero deje la capa la materia vegetal en descomposición si está presente, para proteger el suelo.

### REDUZCA

- Podé y ralee los árboles u arbustos anualmente si es necesario.

### REEMPLACE

- Agregue al jardín elementos no inflamables como rocas, caminos y otras mejoras.
- Reemplace las plantas propensas al fuego por plantas más resistentes.

### RELOCALICE

- Leña, tanques de combustible u otros desechos (trozos de madera, recortes de césped, hojas y pilas de abonos, etc) a lo menos a 10 metros de las construcciones.

## 6. MATERIAL DE TECHOS

Materiales del techo resisten a la caída de pavesas provenientes de incendios forestales incluyen los clasificados como Clase A : tejas de asfalto, metal, pizarra o teja de barro, y productos de concreto.

- En la primavera debe inspeccionar su techo, en busca de alteraciones en el techo como tejas rotas o espacios entre estas.
- Mantenga su techo, canaletas y aleros limpios de las hojas y otros desechos.
- Asegúrese que los aleros y las ventilaciones del entretecho estén lo más cerca como sea posible a la línea del techo.



# UNA COMUNIDAD COMPROMETIDA

En las páginas anteriores se ha esbozado lo que usted puede hacer para estar mejor preparado para enfrentar los incendios forestales. Los incendios forestales no tienen fronteras. La reducción de su impacto requiere del esfuerzo de toda la comunidad. Este desafío incluye a las organizaciones municipales, regionales y nacionales, así como voluntarios, ONG's, vecinos, grupos de propietarios, empresas relacionadas y políticos.

A través de los esfuerzos de la Corporación Nacional Forestal y su Departamento de Prevención de Incendios Forestales y la comunidad estamos haciendo que esto suceda mediante programas de educación y sensibilización, proyectos comunitarios de manejo de la vegetación, y la asistencia a propietarios rurales y comunidades localizadas especialmente en la interfase forestal / urbana.

Si usted está interesado en participar en nuestros esfuerzos puede contactarse con nosotros en [www.conaf.cl](http://www.conaf.cl).

Juntos podemos hacer una diferencia en nuestra comunidad.



**ALTO** a los  
**INCENDIOS Forestales**



# GUIA ANTE EMERGENCIAS POR INCENDIOS FORESTALES

En caso de que una comunidad se vea amenazada por los incendios forestales, los habitantes pueden ser advertidos para evacuar por Carabineros o por Bomberos. El objetivo de la evacuación es proteger a las personas de situaciones de riesgo para su vida. Los propietarios tienen el derecho a "refugiarse en el lugar", o quedarse en la propiedad si así lo desean. Sin embargo, los propietarios que se refugian en el lugar y luego cambian de opinión y desean evacuar posteriormente, a menudo obstaculizan los esfuerzos de lucha contra los incendios.

## CUANDO UN INCENDIO FORESTAL SE APROXIMA

### DONDE MANTENER ESTA GUIA DE INSTRUCCIONES

- Puerta del refrigerador
- Diario Mural de la casa

### ANTES DEL INICIO DE LA TEMPORADA DE INCENDIOS :

- Junte los objetos de valor, documentos importantes, medicamentos u otros objetos personales en un solo lugar y esté listo si es necesario evacuar.
- Qué puede caber en el interior de su vehículo y qué puede tomar (haga las prioridades entre lo que es reemplazable y lo que no).
- Mantenga un set de supervivencia portátil. Esto incluye el botiquín de primeros auxilios, herramientas de emergencia, radio a pilas y una linterna, pilas de repuesto, llaves de automóviles, tarjetas de crédito, agua y alimentos no perecibles. Considere también mantas y sacos de dormir.
- Disponga de revestimientos resistentes al fuego para las claraboyas y ventanas de su casa en situación de riesgo.
- Asegúrese de poder satisfacer las necesidades básicas de sus hijos.
- Asegúrese que la dirección de su casa puedan ser vista desde la calle.
- Establecer y practicar un Plan de Evacuación familiar y un punto de reunión. Sepa quién notificará acerca de la evacuación y conozca dónde informarse sobre el comportamiento de los incendios.
- Disponga de medios para transporte para sus mascotas, animales y ganado.

### CUANDO EL FUEGO ESTA CERCA :

- Estacione su vehículo mirando hacia la salida. Ponga sus cosas de valor en el auto. Ponga las llaves del auto donde las pueda encontrar.
- Vístase de manera apropiada. Tenga zapatos resistentes, pantalones largos y camisa, guantes y pañuelo para la cara.
- Encierre su mascota en un área o pieza segura. Prepárela para ser transportada.
- Mueva todos los muebles inflamables (incluyendo los exteriores) al centro de la casa o bodega.
- Deje algunas luces encendidas.
- Cierre persianas exteriores y ponga los cubre ventanas de protección.
- Cierre el tiraje de la chimenea y de los ductos de ventilación.
- Cierre todas las puertas, exteriores e interiores. No deje las puertas bloqueadas.



- Conecte la manguera del jardín y deje cubos de agua alrededor de la casa.
- Deje una escalera para subir al techo.

## **EVACUACION :**

### **Notificación**

- Los residentes serán advertidos de los riesgos potenciales y la posibilidad de evacuación. Residentes deben prepararse para ello y se les darán instrucciones para las rutas de salida del área y de los lugares seguros.
- Cambios en el clima o en las condiciones del incendio pueden causar que se produzca rápidamente una situación de amenaza. Solamente personal con la debida identificación puede permanecer en la zona afectada.

### **Refugio en el lugar**

- Este debe ser sólo para incendios de baja intensidad, donde las construcciones tenga un adecuado espacio para la supervivencia y estén hechas de material resistente al fuego y los Bomberos han comprobado que es seguro permanecer en ellas.

### **Amenaza inmediata**

- Se emite cuando el incendio está avanzando hacia el área y existe una amenaza inmediata para la vida y las propiedades. Cada vez que un área está bajo “amenaza inmediata”, los caminos en el área deben ser cerrados.

### **Planificación de su ruta de escape:**

- Conozca con anticipación todas las posibles vías de escape desde su casa o comunidad. La dirección de su escape será dictada por el lugar del incendio en relación con su casa y la dirección y la velocidad con que se está extendiendo el incendio.

## **SI USTED NO PUEDE EVACUAR CUANDO EL FUEGO SE APROXIMA :**

### **DENTRO DE SU CASA**

- Permanezca dentro de su casa lejos de las murallas exteriores, siempre y cuando sea de material resistente al fuego.
- Mantenga todas las puertas cerradas, pero desbloqueadas.
- Mantenga toda su familia junta y **CONSERVANDO LA CALMA**. Recuerde si está caliente dentro de la casa, afuera de ella esta cuatro o cinco veces más caliente y está más peligroso.

### **VIAJANDO**

- Este preparado para ser dirigido por Carabineros o Bomberos: Siga sus instrucciones.
- Conduzca por los caminos de su comunidad con anterioridad para que usted esté familiarizado con ellos.
- Tenga la lista de chequeo y los mapas listos.
- Si usted queda atrapado en su auto, estacionese en un área libre de vegetación, cierre todas la ventanas y ventilaciones, cúbrase con una manta o chaqueta y tiéndase en el piso del auto.
- Si usted es atrapado mientras va a pie, seleccione un área libre de vegetación y acuéstese cara abajo en una zanja.



### **DESPUES QUE EL FUEGO PASÓ :**

- Revise el exterior, techos y bajo las terrazas inmediatamente, extinga todas las chispas o brazas. Si usted debe subir al techo hágalo con precaución.
- Chequee su patio por posibles fuegos en las pilas de leña, árboles, cercos u otros materiales.
- Manténgase alejado de líneas eléctricas caídas.

### **LEVANTAR AVISO EVACUACION :**

- Avisos de evacuación pueden permanecer en vigor durante varios días. Serán anulados cuando se determine que la amenaza ha pasado.

### **REGRESO AL HOGAR :**

- Carabineros del área determinarán cuándo es seguro para que la gente regrese a sus hogares.
- Esté alerta a los cables eléctricos caídos y/o fugas de gas. Póngase en contacto con su compañía de gas o electricidad antes de utilizarlas de nuevo.



# PREGUNTAS FRECUENTES

---

## ¿QUÉ ES EL ESPACIO DEFENDIBLE?

El espacio defendible se refiere a la zona comprendida entre una casa y un incendio forestal que se aproxima y donde la vegetación se ha modificado para reducir la amenaza de los incendios forestales y proporciona una oportunidad para la protección estructural sin riesgo de vida para el dueño de casa o el brigadista. A veces, un espacio de defensa no es más que la adecuada mantención de su propio patio.

## ¿QUÉ ES ESPACIO DE SUPERVIVENCIA?

En la década de 1980 se acuñó el término "espacio defendible" para describir las prácticas de manejo de la vegetación para reducir la amenaza de los incendios forestales a los hogares. El enfoque del espacio defendible era para ofrecer mayores oportunidades de protección estructural por los bomberos. Sin embargo, en muchos casos, los recursos de extinción de incendios no siempre están disponibles para defender a todos los hogares. Por lo tanto, el espacio de supervivencia es la modificación del diseño del entorno cercano a la casa, de los combustibles y de los materiales de construcción con la finalidad de que sea poco probable la ignición de una casa producto de un incendio forestal, incluso sin la intervención directa de los bomberos.

## ¿QUÉ ES ZONA DE PROTECCION COMUNITARIA?

Como dueños de casa, tenemos el poder para modificar las condiciones de los combustibles en nuestras propias propiedades, pero no es suficiente tratar sólo la propiedad personal. Tenemos que trabajar juntos para crear un espacio de supervivencia para toda la comunidad, incluyendo posibles áreas verdes / cortacombustibles, implementación de infraestructura adecuada y la planificación para enfrentar posibles incendios forestales. Llame a su oficina local de CONAF y a Bomberos para aprender cómo usted puede ayudar a hacer que su comunidad sea más capaz de sobrevivir a los incendios forestales.

## ¿TENER EL ESPACIO DE SUPERVIVENCIA GARANTIZARA QUE MI CASA SOBREVIVIRA A UN INCENDIO FORESTAL?

No. Bajo condiciones extremas, casi cualquier casa puede quemarse. Pero contar con un espacio de supervivencia mejorará significativamente las probabilidades de que su hogar o infraestructuras se salven.

## ¿QUÉ ES UNA COMUNIDAD DE PREVENCIÓN?

Es un modo de pensar y accionar de modo de superar los retos que significa vivir con incendios forestales en una comunidad con un ecosistema propenso al fuego. Nuestras metas son crear las

condiciones necesarias para reducir la intensidad del fuego en la comunidad, en las áreas de interfase forestal / urbana, en los terrenos rurales y prevenir la pérdida de casas y construcciones. Es un programa interinstitucional que fomenta el desarrollo de espacios de defensa y supervivencia y la prevención de desastrosos incendios forestales.

## ¿QUÉ RELACION HAY ENTRE VEGETACION Y AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES?

Muchas personas no consideran a las plantas que crecen en su propiedad como una amenaza. Pero en términos de los incendios forestales, cuando las plantas están creciendo junto a sus casas puede tener una considerable influencia sobre la supervivencia de ellas. Toda la vegetación, incluyendo naturalmente las plantas nativas y plantas ornamentales en áreas residenciales, es un potencial combustible para un incendio forestal. Si la vegetación está debidamente manejada y mantenida, un incendio forestal puede ser más lento, la longitud de las llamas más corta, y la cantidad de calor reducida, todo ello ayudará a los brigadistas y bomberos en la defensa del hogar contra un incendio forestal que se aproxime.

## ¿SIEMPRE LOS BRIGADISTAS O BOMBEROS PROTEGERAN MI CASA DE LOS INCENDIOS FORESTALES?

Durante los incendios forestales de magnitud, es poco probable que se tengan recursos disponibles suficientes para defender cada casa en particular. En estos casos los bomberos elegirán aquellas casas donde sea más seguro y efectivo trabajar. Incluso con los recursos adecuados los incendios forestales pueden ser tan intensos que puede ser poco lo que los bomberos puedan hacer para evitar que una casa se queme. Por ello la clave está en reducir la intensidad del fuego como incendio forestal cerca de la casa. En consecuencia, la persona más importante en la protección de una casa frente a un incendio forestal no es un brigadista o un bombero, es el propio dueño de la propiedad. Y son fundamentales las medidas adoptadas por el dueño antes de que ocurra el incendio forestal (como tener un adecuado jardín).

## ¿QUÉ ES UN ENTORNO RESISTENTE?

Es el uso de materiales no orgánicos en el jardín. Esto incluye el uso de cantos rodados, rocas, piedras y grava en el diseño del entorno cercano a la casa para crear diferentes resultados estéticos. Además, el uso de materiales de roca puede proporcionar un aspecto natural, de bajo mantenimiento y una zona de amortiguamiento resistente a los incendios.



## ¿QUÉ ES XEROJARDINERÍA?

Es un diseño del entorno más cercano a la casa que se centra en la conservación del agua y el uso de plantas xerofíticas y suculentas. Es una interesante alternativa de manejo del entorno.

## ¿CREAR UN ESPACIO DE SUPERVIVENCIA FRENTE A UN INCENDIO FORESTAL REQUIERE DE UNA ESPECIAL HABILIDAD Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS?

No. Para la mayoría de los casos, crear un área de supervivencia requiere rutinas de jardinería y prácticas de mantenimiento del entorno cercano a la casa, tales como la poda, siega, raleos, escarda, eliminación de plantas, selección adecuada de plantas y riego. El equipo necesario consiste en herramientas comunes, como una sierra de podar, tijeras de podar, un hacha, desmenuzadora de malezas, una pala y un rastrillo. Una astilladora de ramas, un recipiente de compostaje, o un gran contenedor de basura también pueden ser útiles para la eliminación de material no deseado.

## ¿EL ESPACIO DE SUPERVIVENCIA MARCA UNA DIFERENCIA?

¡Sí! Las investigaciones de las casas amenazadas por incendios forestales indican que las casas con eficaces espacios de supervivencia están mucho más preparadas para soportar un incendio forestal. Viviendas tanto con un efectivo espacio de supervivencia y un techo no inflamable (por ejemplo como tejas de arcilla, metal, etc.) tienen muchas más probabilidades de sobrevivir a un incendio forestal que los con techos inflamables (madera o tejas de madera) y no tengan su espacio de supervivencia preparado.

## ¿ES IMPORTANTE EL MATERIAL DEL TECHO?

Muy importante. El techo es la mayor superficie de la mayoría de las

construcciones y la parte más vulnerables a los incendios forestales. Es fácilmente inflamable por las pavesas de un incendio forestal traídas por el viento. Use materiales para techos, como fireglass reforzado con tejas asfálticas, tejas de pizarra o arcilla o metal. Los aleros del techo que se extienden más allá de las paredes exteriores también son susceptibles a la exposición a la llama. Constrúyalos con materiales resistentes al fuego.

## ¿PORQUÉ NO TODOS QUIENES VIVEN EN AREAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES CREAN UN AREA DE SUPERVIVENCIA?

Las razones específicas para no crear un espacio de supervivencia son variadas.

- Algunas personas piensan que "esto no le pasara a mi casa".
- Otros no creen que los costos (tiempo y dinero) son menores que los beneficios.
- Otros no han puesto en práctica el espacio de supervivencia debido a la falta de conocimientos o conceptos erróneos.



**ALTO** a los   
**INCENDIOS Forestales**

# BIBLIOGRAFÍA

---

- Albert Government. 2013. *FireSmart. Guidebook for Community Protection. A Guidebook for Wildland/Urban Interface Communities*. Canadá. 92 p.
- Corporación Nacional Forestal. 2006. *Manual con medidas para la Prevención de Incendios Forestales - X Región*. Corporación Nacional Forestal. Documento de Trabajo Nº 434. Puerto Montt. Chile. 93 p.
- FAO. 2006. *Fire management: Voluntary guidelines*. Fire management working paper FM17E. Roma. 70 p.
- FAO. 2011. *Community-Based Fire Management. A review*. FAO Forestry Paper 166. Roma. 82 p.
- Haltenhoff, Herbert. 2006. *Silvicultura Preventiva, para la prevención de incendios forestales en plantaciones forestales*. Documento de Trabajo Nº 452, 2ª edición. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile, 2006. 40 p.
- Haltenhoff, Herbert. 2008. *Incendios Forestales ¿Dónde estamos?*. Corporación Nacional Forestal, Santiago. 36 p.
- Haltenhoff, Herbert. 2010. *Las Comunas Críticas en cuanto a la Ocurrencia de Incendios Forestales*. Documento de Trabajo Nº 557. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile. 40 p.
- *Living with Wildfire in Wyoming- USA*
- *Living With Wildfire, Homeowners Firewise Guide for Arizona, 1998 - USA*
- *Living with Wildfire in the Inland Empire – USA*
- *Living with wildfire – a guide for homeowners in Santa Barbara County – USA*
- Ortega, Mabel. 2006. *Manual Protección contra Incendios Forestales*. Documento Trabajo 451. Corporación Nacional Forestal. Chile. 22 p.
- Partners in Protection. 2003. *FireSmart: Protecting your Community from Wildfire*. Second Edition. Edmonton, Alberta, Canadá. 115 p.
- 
- [www.firewise.org](http://www.firewise.org)
- [www.firesmartcanada.ca](http://www.firesmartcanada.ca)
- [www.cpif.cl](http://www.cpif.cl)

