

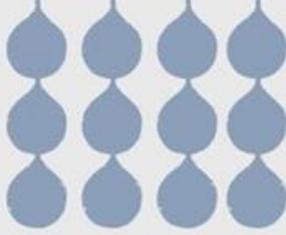


TALLER 2

Silvicultura Preventiva y Espacio de autoprotección



Triángulo del fuego



CALOR

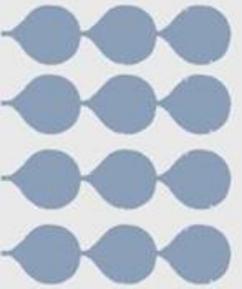


O₂

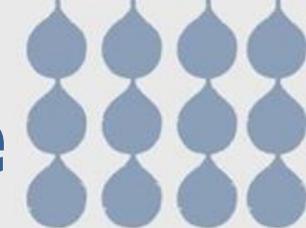
OXIGENO



COMBUSTIBLE



Conceptos preliminares: **Continuidad de combustible**



Continuidad vertical

Continuidad horizontal

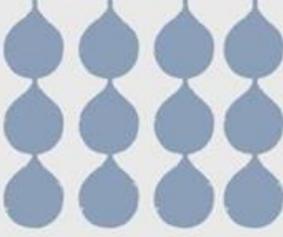


Combustible escalera

La vegetación a menudo se presenta en una variedad de alturas o estratos, similar a los peldaños de una escalera. Bajo estas condiciones, las llamas que queman a nivel de suelo pueden ir subiendo a los arbusto, ramas y los arboles.



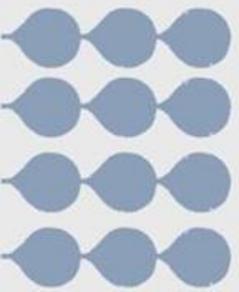
Vegetación menos combustible



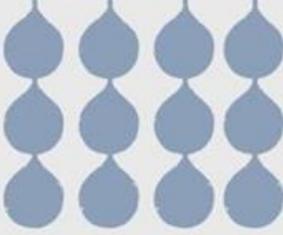
- Ninguna especie vegetal es totalmente “incombustible”.

Importante:

- Contenido de humedad de la vegetación
- Contenido de resina o aceite.
- Grupos aislados o pequeños árboles o arbustos

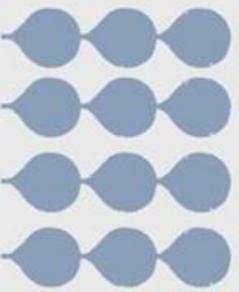


Medidas de prevención ante IIFF

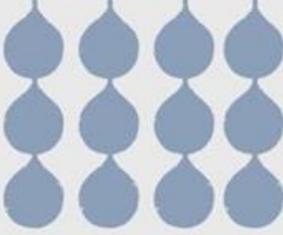


Manejo de la vegetación

Acción de modificar la estructura del combustible disponible y así satisfacer los objetivos de protección contra incendios forestales, asociando además al mejoramiento de la producción forestal y la calidad del medio ambiente”.



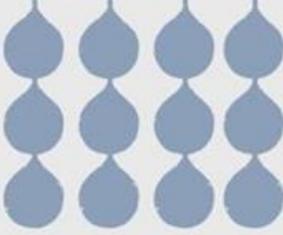
Objetivos



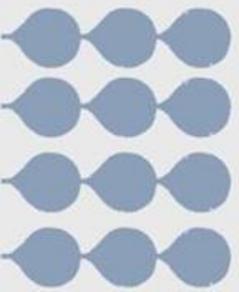
- Reducir la **cantidad y continuidad** del combustible
- **Disminuir** la vulnerabilidad de la casa
- **Aportar** un área de protección que requieren los **bomberos y brigadistas** para trabajar con seguridad y así **intentar resguardar** la propiedad



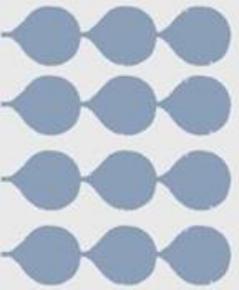
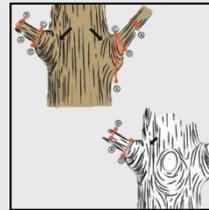
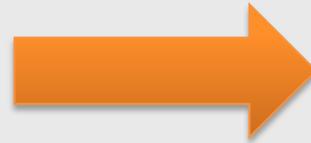
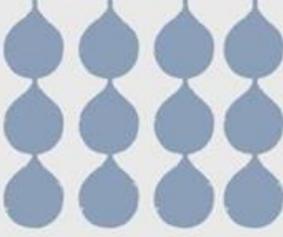
¿Cómo reducir los combustibles escalera?



- Podas
- Raleos
- Silvopastoreo
- Cortafuegos
- Cortacombustibles

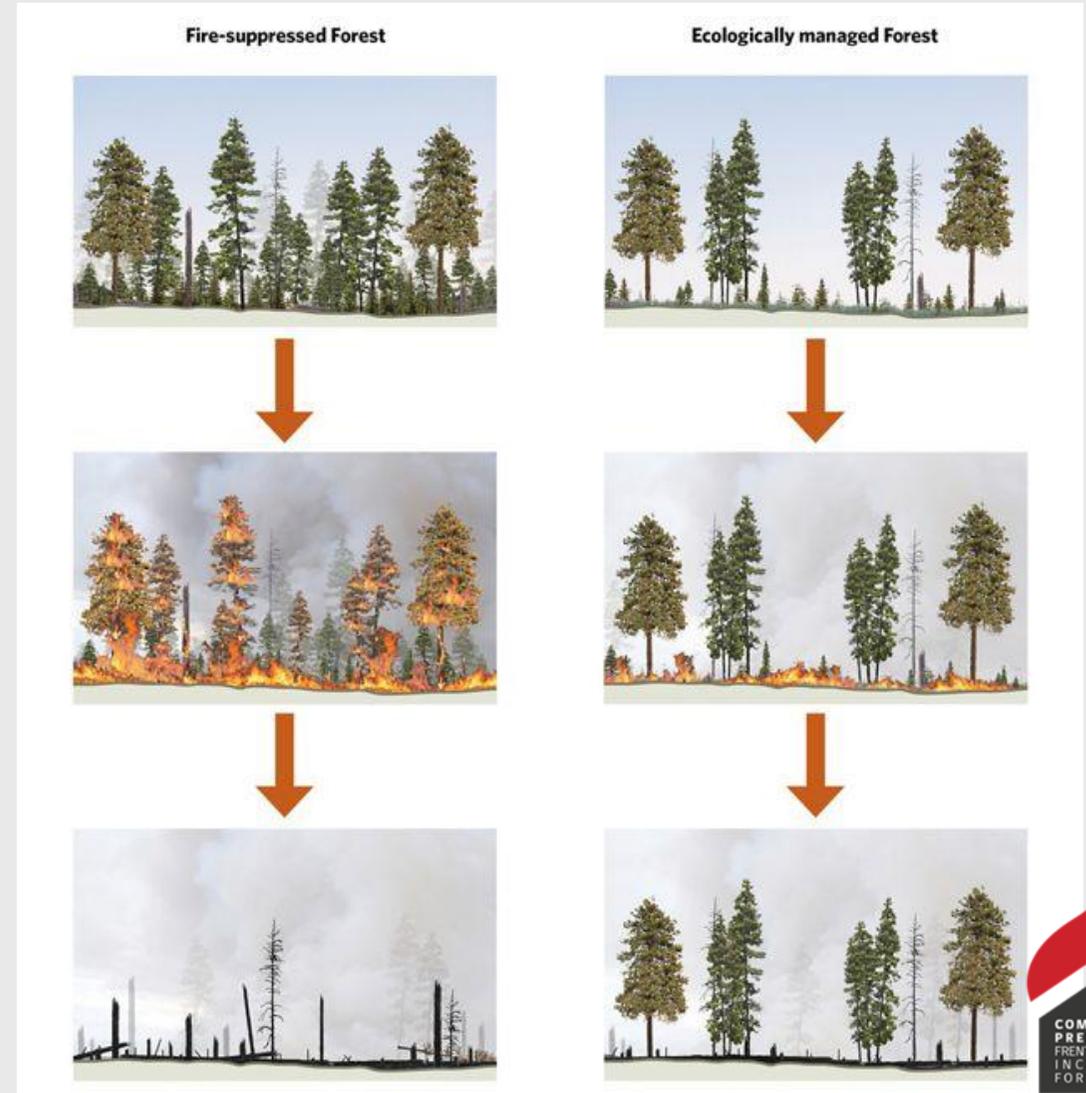


Poda de árboles



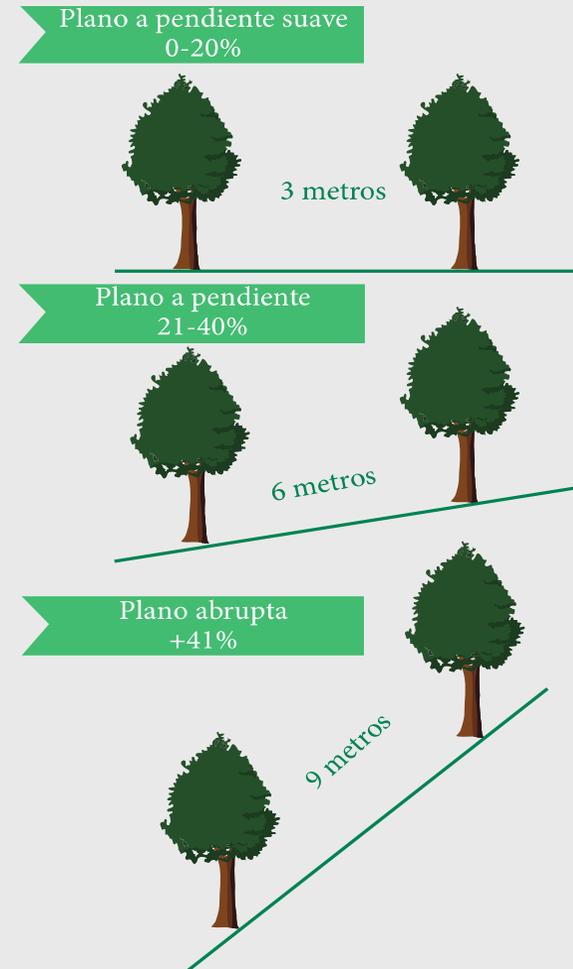
Raleo

Consiste en cortar parte de los árboles en pie, dejando los mas vigorosos, de buena forma y sanidad para reducir la cantidad de combustible y mejorar la calidad de la vegetación

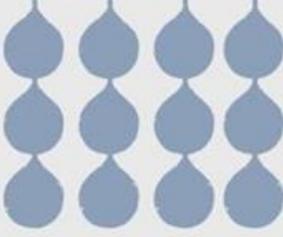


Espaciamiento entre árboles

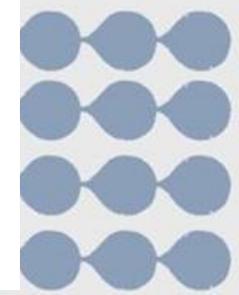
- Distanciamiento entre árboles en su área de espacio defendible, (es decir, a menos de 30 metros de estructuras o caminos).
- Depende de la pendiente:
 - 0 – 20% - 3 metros
 - 21 – 40% - 6 metros
 - Mas que 41% - 9 metros



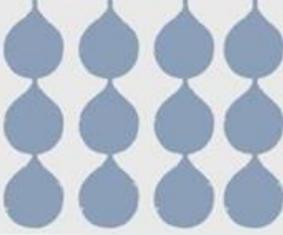
Cortafuego



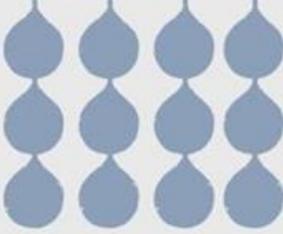
Faja en donde se elimina totalmente la vegetación existente y **se expone el suelo mineral.**



Cortafuego



Cortacombustible

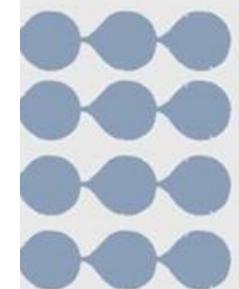


Antes



Después

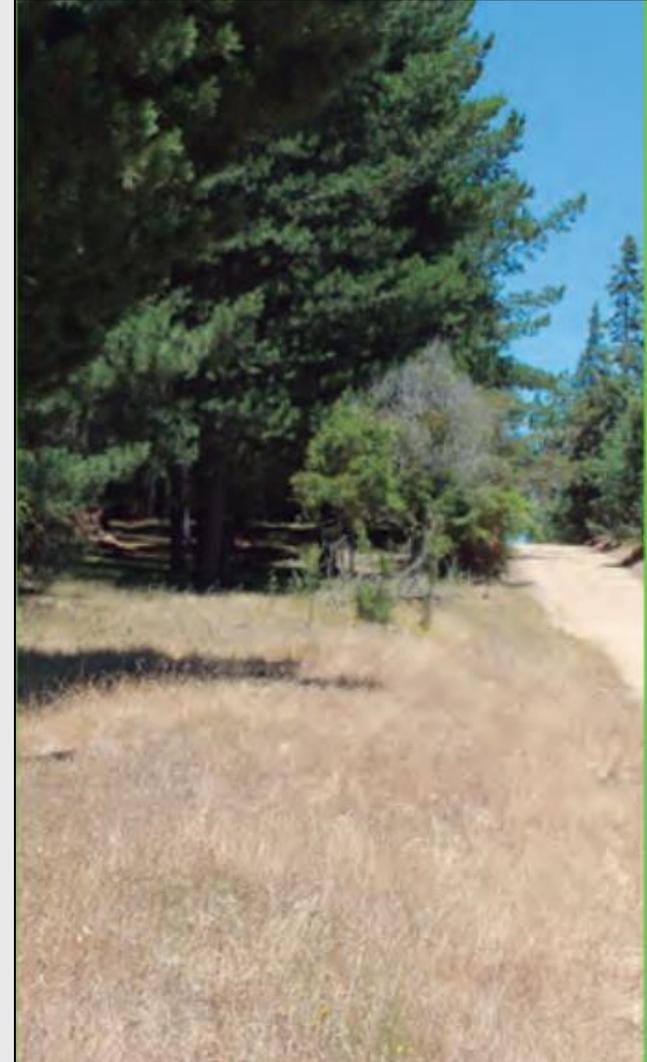
Consiste en una faja de amortiguación que tiene como propósito **retardar la propagación del fuego** donde se debe reducir la densidad de la vegetación y cortar la continuidad vertical de ésta



Cortacombustible

Cómo decidir qué árboles dejar o cortar para las actividades silviculturales:

- Deje los árboles **sanos y vigorosos**. Elimine los **árboles muertos**.
- Elija los árboles con copas más sanas. Los árboles con menor **cobertura de copa** son candidatos para la eliminación.
- Si hay espacio para que el árbol crezca hacia el dosel superior hay que dejarlo. Si no, considere su eliminación.



Integrar los dos sistemas

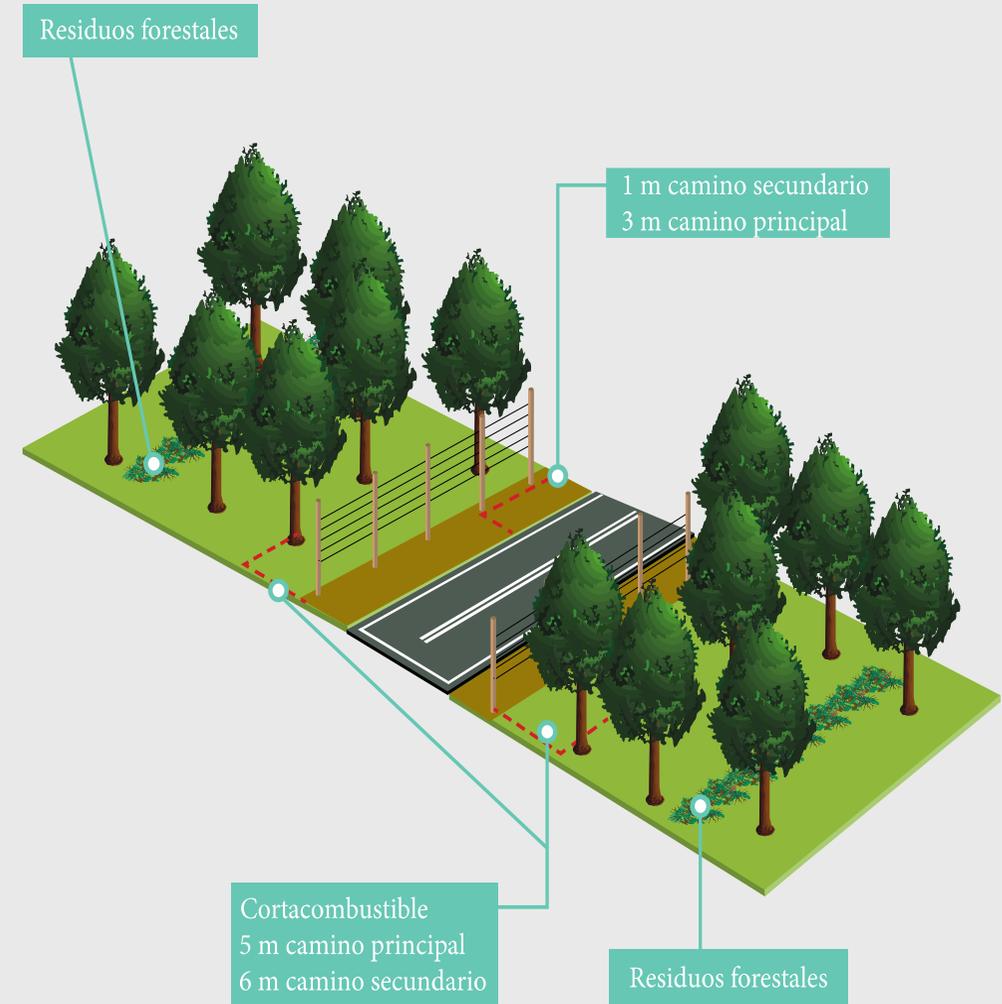




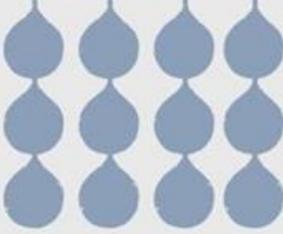
Caminos

Se sugiere implementar, a ambos lados del camino, **tres franjas de seguridad**:

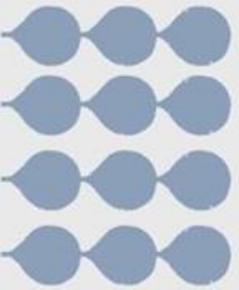
1. La primera, de a lo menos **3 m** de ancho, **libre de todo** material combustible
2. Una franja **cortacombustible** de a lo menos **5 m**, hasta la vegetación mayor, arbustos y/o árboles, en la cual se debe mantener permanentemente manejado el estrato herbáceo y
3. Cuando hay recursos, una franja de a lo menos **5 m** de ancho en que la vegetación debe ser **podada** y el **material residual extraído del área**.



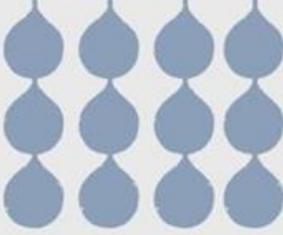
Tendido eléctrico



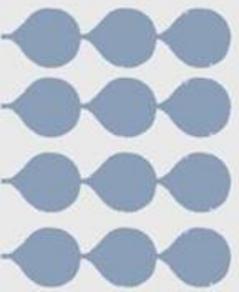
- Las ramas y hojas de los árboles **no pueden estar en contacto** con los cables eléctricos.
- Los árboles pueden golpear las líneas de EE, o cortarlas, creando una condición peligrosa o interrumpiendo la energía.
- Deben mantener al menos **5 metros de espacio libre** de vegetación de los postes de electricidad.



Manejo de residuos



- Es **probable que se acumulen** una gran cantidad de ramas y otros materiales.
- Estos residuos es **recomendable sean incorporados al suelo**, mejorando la productividad.
- Hay **varias opciones para manejar** estos residuos, como son:
 - Chipear
 - Quemar
 - Pastoreo
 - Trozar y dispersar .



¿Qué es un espacio de autoprotección

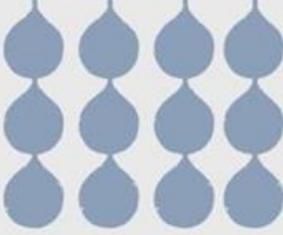
El espacio de autoprotección es el área que se crea entre una casa y la formación vegetal que la rodea

Dentro de los factores que influyen:

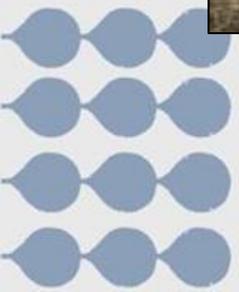
- Tamaño de la propiedad
- Tipos de vegetación existentes
- Accesibilidad
- Pendientes e inclinación del terreno



Importancia del espacio de autoprotección



Estudios sobre los incendios forestales de los años 1961, 1990 y 2003, en el estado de California, Estados Unidos, mencionan que más del **90%** de las casas que contaban con su **casa fortalecida y un espacio autoprotección** de mínimo de 10 metros **sobrevivieron** a los incendios forestales.

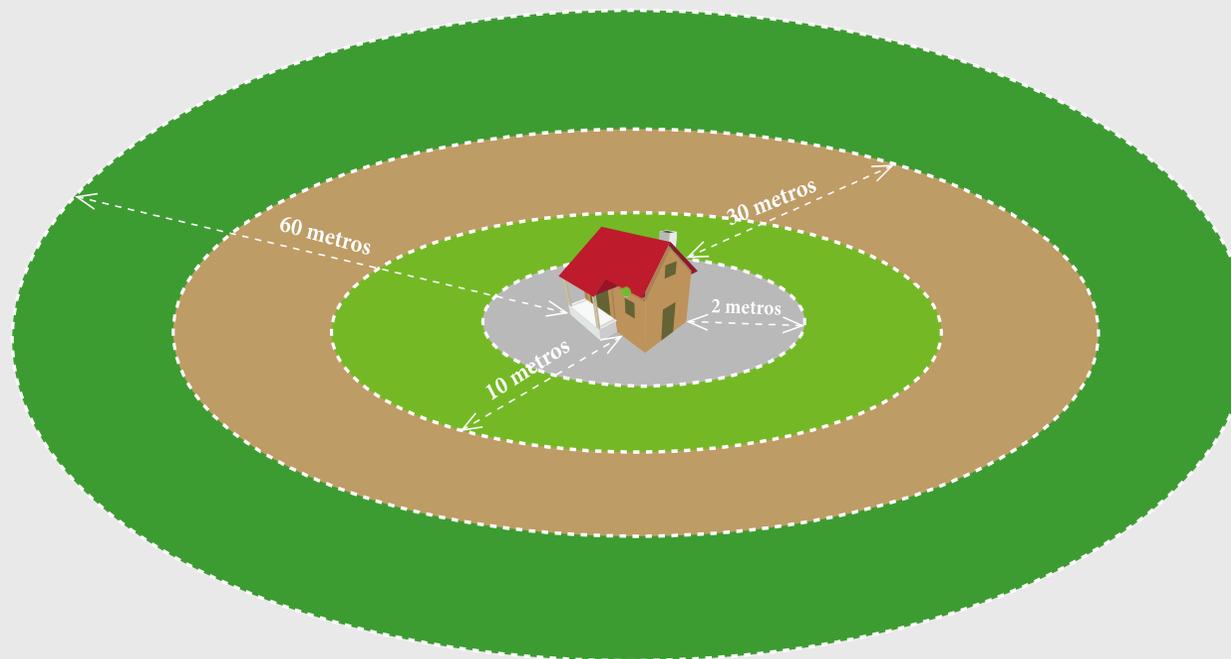


Importancia del espacio de autoprotección

La combinación de tener una **casa fortalecida** y 30 metros del **manejo de su entorno inmediato** mejorará significativamente la probabilidad de que su **casa resista un incendio forestal**, incluso si los bomberos y brigadistas no pueden llegar a tiempo a controlar el fuego en su hogar.



Zonas del espacio de autoprotección



Zona 1 – Limpieza Intensiva (0 a 2 metros)

Zona 2 – Zona de Protección de la Casa (2 a 10 metros)

Zona 3 – Zona de Espacio Defendible (10 a 30 metros)

Zona 4 – Zona de Interfaz (30 a 60 metros)



TALLER 2

Zonas 1 y 2



Zonas del espacio de autoprotección



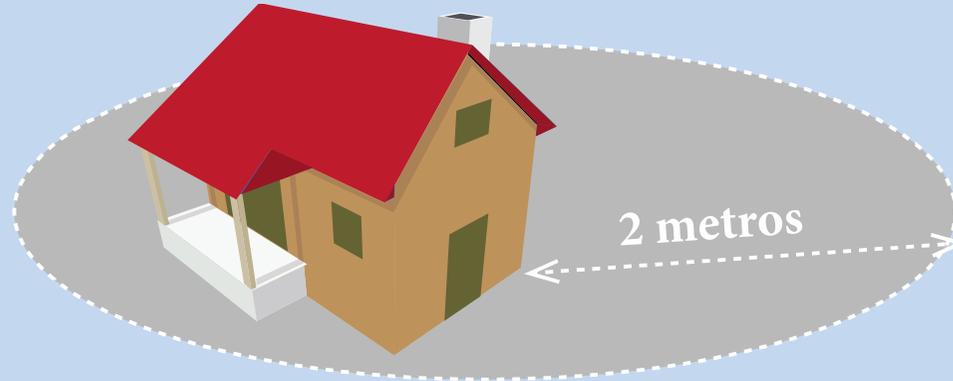
Zona 1 – Limpieza Intensiva (0 a 2 metros)

Zona 2 – Zona de Protección de la Casa (2 a 10 metros)

Zona 3 – Zona de Espacio Defendible (10 a 30 metros)

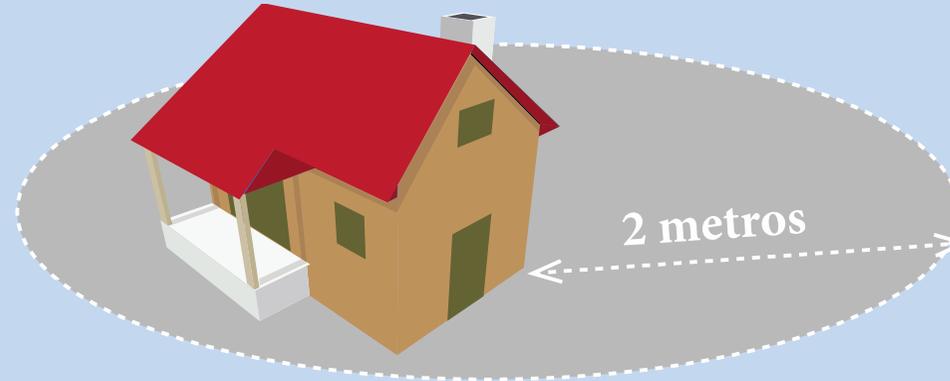
Zona 4 – Zona de Interfaz (30 a 60 metros)

Zona 1 - Limpieza intensiva



- La Zona 1 o Zona de Limpieza Intensiva es donde se realiza **la mayor modificación y tratamiento a los combustibles presentes** (todo tipo de vegetación).
- El objetivo de esta zona **es reducir, distribuir y eliminar TODOS los materiales inflamables** cercanos a su casa.
- La distancia de **2 metros** se mide **desde el borde exterior de los aleros** de la construcción o las estructuras anexas como terrazas, incluya en su plan los estacionamientos, bodegas, leñeras y otras estructuras.

Zona 1 - Limpieza intensiva



- Los materiales y vegetación inflamable en los primeros 2 metros, deben **ser removidos y reemplazados por materiales no inflamables** y por una cubierta vegetal más resistente al fuego.
- La cobertura del suelo debe ser de **gravilla, arena, piedras**, o alguna otra superficie no inflamable.
- Puede mantener **plantas en macetero con riego**, si son de crecimiento lento y **no estén en contacto con su casa**.





Autoevaluación – Zona 1



Zona 1 – Lista de chequeo

Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Tengo gravilla, pastelones o **cubiertas no inflamables adyacentes** a mi casa.
- Eliminé todas las **hojas muertas de mi techo y canaletas** de lluvia.
- Retiré todas las **ramas** próximas a mi casa hasta **3 metros**.
- Eliminé las **especies herbáceas secas** que se encuentran a menos de 2 metros de mi casa.
- Mantengo la **vegetación herbácea** a una altura menor de **10 centímetros**.
- Tengo mis **estructuras** tales como cercas elaboradas de materiales resistentes al fuego o no combustibles.
- Tengo **cerrada las áreas debajo de las terrazas o casas** elevadas con materiales resistentes al fuego.
- No tengo vegetación u otros materiales combustibles inflamables – como leña y/o cajas –**debajo de las zonas de terrazas o casa abiertas**.



Zona 1 – Lista de chequeo

Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Mantengo una distancia de al menos **2 metros entre la plantación de vegetación y mi casa.**
- Eliminé aquellas **plantas trepadoras o enredaderas.**
- Riego en la noche o en la tarde** para mantener alto contenido de humedad en las plantas, pero no en exceso y para mantener la zona verde.
- Tengo mi **terraza, pórtico, y toda el alrededor de mi casa despejada.**
- Todos los **muebles de exterior, como sillas, sombrillas, son fáciles de retirarlos y guardarlos.**
- No tengo almacenado **leña ni otros materiales combustibles como gas** en ésta zona.
- No tengo **ninguna pila o montones de materiales** de construcción, hojas y escombros de esta zona.



Zona 1 – Lista de chequeo

¿Cuántos vistos buenos tuviste?

		
De 0 a 5 vistos buenos	De 6 a 10 vistos buenos	De 11 a 15 vistos buenos

Tarea:

Te invitamos a mejorar la cantidad de vistos buenos que obtuviste en la lista de chequeo, realizando las acciones para fortalecer tu Zona 1.

¿Qué acciones consideras prioritarias realizar en tus Zona 1?



Zonas del espacio de autoprotección



Zona 1 – Limpieza Intensiva (0 a 2 metros)

Zona 2 – Zona de Protección de la Casa (2 a 10 metros)

Zona 3 – Zona de Espacio Defendible (10 a 30 metros)

Zona 4 – Zona de Interfaz (30 a 60 metros)

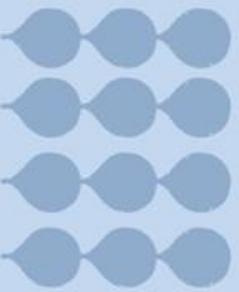
Zona 2 – Protección de la casa

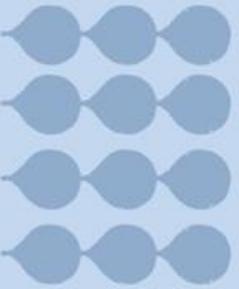


- La Zona 2 es donde uno tiene que **reducir los combustibles cercana** a la casa para **disminuir la continuidad de combustibles**.
- El propósito es crear y mantener un paisaje que, si enciende, **no se propague fácilmente** a su hogar.
- El objetivo es eliminar los **combustibles escaleras** y la **continuidad de combustibles**, y eliminar o reducir todos los **combustibles livianos**.
- Los árboles y arbustos en esta zona deben **estar en grupos separados** y **bien mantenidos**.



COMUNIDAD
PREPARADA
FRENTE A LOS
INCENDIOS
FORESTALES





Autoevaluación – Zona 2

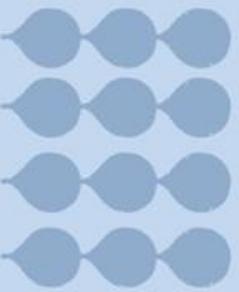


Zona 2 – Lista de chequeo



Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Retiré todas las ramas próximas a mi casa, hasta 3 metros, en especial en la zona de chimenea y estufas a leña.**
- Podé los árboles en mi propiedad, manteniendo un espacio de 2 a 3 metros entre las ramas inferiores y el suelo.**
- Mantengo un distanciamiento de 3 metros entre las copas de los arboles cercanos a las construcciones.**
- Corto el pasto frecuentemente, y mantengo la vegetación herbácea a una altura menor de 10 centímetros.**
- Tengo identificados y separados los combustibles escaleras de cualquier tipo, desde plantas a materiales de construcción, tanto horizontal como vertical entre estos y mi casa.**

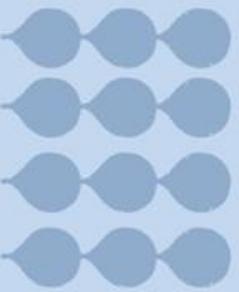


Zona 2 – Lista de chequeo



Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Tengo **especies de plantas más resistentes al fuego** (sin resinas ni aceites que queman fácilmente).
- Riego en la noche o en la tarde** para mantener alto contenido de humedad en las plantas, pero no en exceso y para mantener la zona verde.
- Corté los pastos y malezas antes que estos semillen**, a fin de reducir la cantidad de combustibles posibles de inflamarse y la propagación de plantas invasoras.
- No tengo almacenado leña ni otros materiales combustibles como gas en ésta zona.**
- Tengo las **estructuras tales como cercos hechos de materiales resistentes al fuego o no combustibles.**
- No tengo **ninguna pila o montones de materiales** de construcción, hojas y escombros de esta zona.



Zona 2 – Lista de chequeo

¿Cuántos vistos buenos tuviste?

		
De 0 a 3 vistos buenos	De 4 a 7 vistos buenos	De 8 a 11 vistos buenos

Tarea:

Te invitamos a mejorar la cantidad de vistos buenos que obtuviste en la lista de chequeo, realizando las acciones para fortalecer tu Zona 2.

¿Qué acciones consideras prioritarias realizar en tus Zona 2?



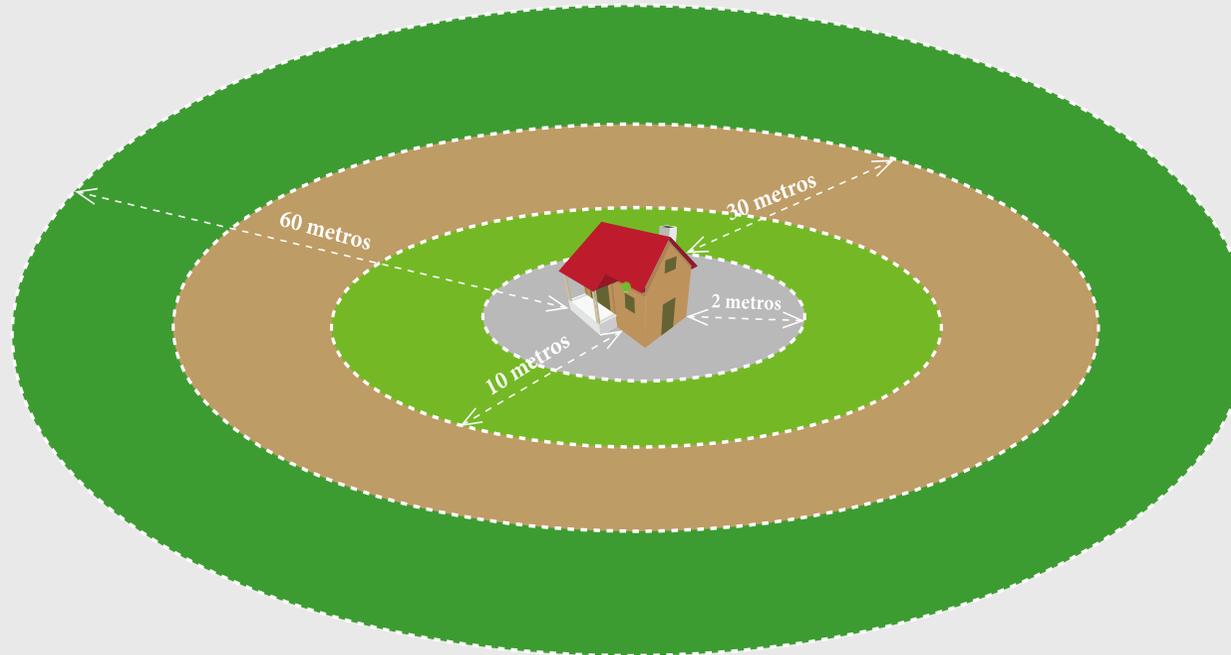


TALLER 2

Zonas 3 y 4



Zonas del espacio de autoprotección



Zona 1 – Limpieza Intensiva (0 a 2 metros)

Zona 2 – Zona de Protección de la Casa (2 a 10 metros)

Zona 3 – Zona de Espacio Defendible (10 a 30 metros)

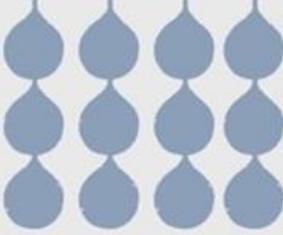
Zona 4 – Zona de Interfaz (30 a 60 metros)

Zona 3 – Espacio Defendible

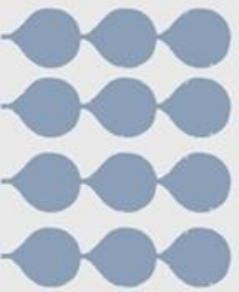


- Viene del concepto de la **defensa de la casa por los bomberos y brigadistas.**
- Si no tiene, es muy probable que el lugar **no sea seguro para combatir un incendio.**

Zona 3 – Espacio Defendible



- La continuidad y espaciamiento de la vegetación debe ser modificada, para **reducir la energía y velocidad** de propagación del incendio cerca de las construcciones.
- Podrá encontrar con formaciones vegetacionales más naturales y tendrá que empezar a **equilibrar** sus **objetivos** de **seguridad** contra incendios con los de **conservación** de los recursos naturales.
- En muchos casos la zona se extiende **hacia propiedades vecinas** y puede incluir las casas cercanas, por lo que la **cooperación y coordinación con los vecinos** es esencial.



Zona 3 – Espacio Defendible

- El tamaño de la Zona 3 depende de la **pendiente** del terreno donde estén emplazadas las construcciones, y el tipo de **vegetacion presente**.
- Los incendios forestales son **más intensos en terrenos con pendiente**



Distancia Recomendada para el Espacio Defendible

	 Plano a pendiente suave 0-20%	 Pendiente moderada 21-40%	 Pendiente abrupta +41%
	10 Metros	30 Metros	30 Metros
TIPO DE VEGETACIÓN	 Pastos	30 Metros	60 Metros
	 Matorral	30 Metros	60 Metros
	 Bosque	30 Metros	60 Metros

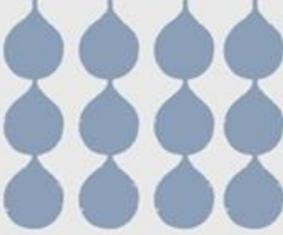




Autoevaluación – Zona 3

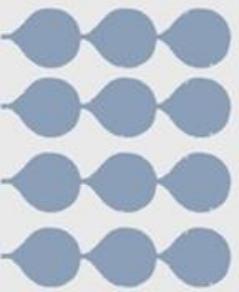


Zona 3 – Lista de chequeo

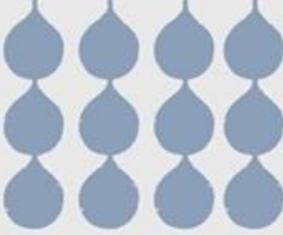


Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Tengo identificado el **tamaño de mi espacio defendible** y medido cuán lejos son 30 o 60 metros desde mi casa, según sea mi caso.
- Eliminé los **combustibles escaleras** al crear separación entre vegetación baja y las ramas de los árboles para prevenir que el fuego escale los árboles.
- Podé y raleé** los árboles y arbustos, manteniendo a lo menos **3 metros de separación entre sus copas**.
- Mantengo la **vegetación herbácea y el pasto** a una altura menor de **10 centímetros**.
- Mantengo los **arbustos espaciados desde 2 a 6 veces la altura de él**, dependiendo de la pendiente.
- Podé los árboles a lo largo de **senderos, caminos de acceso y líneas eléctricas**.
- Mantengo **las vías de acceso despejadas** para que puedan transitar los equipos de emergencia.

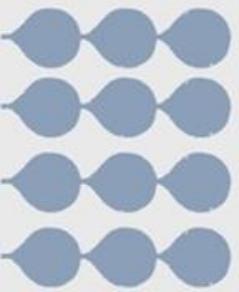


Zona 3 – Lista de chequeo



Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Tengo el área **limpia de residuos vegetales**.
- Mantengo la vegetación inflamable a una distancia de **3 metros de combustibles arrumados** – como leña- y estanques de gas.
- Reemplacé y/o **eliminé** árboles y arbustos **enfermos, muertos o moribundos**.
- Creé grupos de vegetación, senderos y caminos para **romper la continuidad de los combustibles** y hacer más difícil la propagación del fuego.
- Dejé un área de vegetación menos tratada alrededor de los **hábitats** que necesitan conservación.
- Retiré sólo materiales muertos en **zonas ribereñas** (húmedos). Consulté a un profesional de recursos naturales antes de alterar cualquier suelo en estas zonas de protección.
- Eliminé todos los **escombros y las ramas** de mi sitio. Piqué, corté o chipeé la vegetación en el lugar hasta una altura máxima de 30 centímetros.
- Eliminé todas las **pilas de materiales combustibles**.



Zona 3 – Lista de chequeo

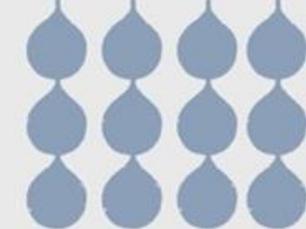
¿Cuántos vistos buenos tuviste?

		
De 0 a 6 vistos buenos	De 7 a 12 vistos buenos	De 13 a 15 vistos buenos

Tarea:

Te invitamos a mejorar la cantidad de vistos buenos que obtuviste en la lista de chequeo, realizando las acciones para fortalecer tu Zona 3.

¿Qué acciones consideras prioritarias realizar en tus Zona 3?



Zonas del espacio de autoprotección



Zona 1 – Limpieza Intensiva (0 a 2 metros)

Zona 2 – Zona de Protección de la Casa (2 a 10 metros)

Zona 3 – Zona de Espacio Defendible (10 a 30 metros)

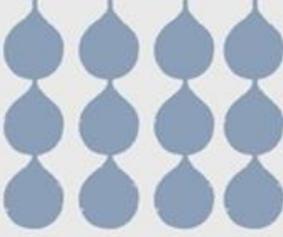
Zona 4 – Zona de Interfaz (30 a 60 metros)

Zona 4 – Zona de interfaz

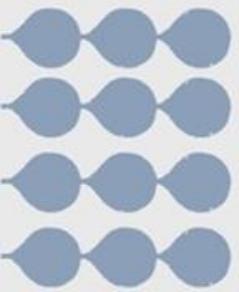


- Esta es la zona donde hacemos **la transición a las acciones de trabajo con la comunidad y/o silvicultura preventiva.**

Zona 4 – Zona de interfaz



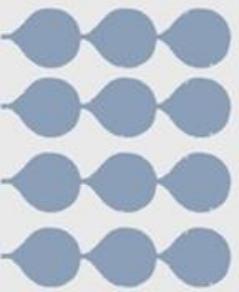
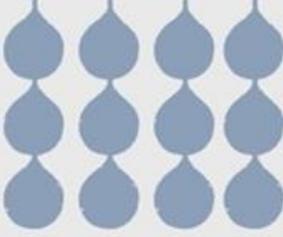
- El objetivo de esta zona :
- **1.- Reducir la intensidad** del fuego hasta el punto que los **bomberos y brigadistas puedan trabajar con seguridad** para proteger su casa
- **2.- Ayudar a la vegetación nativa a volver a su estado natural**, con más resistencia y resiliencia al fuego.
- **3.- Crear y mantener un paisaje que, si enciende, no se propague fácilmente** a su hogar.

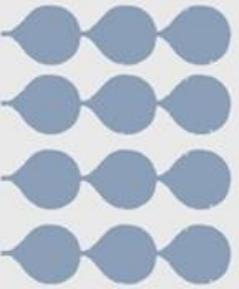
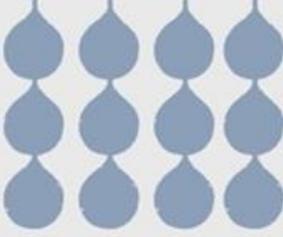


Zona 4 – Zona de interfaz

La reducción de combustibles en esta zona ayudará a:

- Las formaciones vegetacionales sea **menos susceptibles a los incendios aéreos.**
- **Reducir la intensidad** de los incendios forestales







COMUNIDAD
PREPARADA
FRENTE A LOS
INCENDIOS
FORESTALES

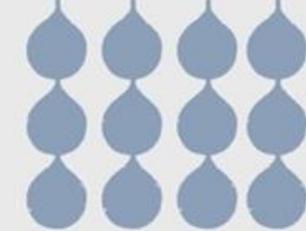


COMUNIDAD
PREPARADA
FRENTE A LOS
INCENDIOS
FORESTALES

Autoevaluación – Zona 4



Zona 4 – Lista de chequeo



Marca con un visto bueno los siguientes puntos, cuando tu casa los cumple:

- Raleé los arbustos para que sus **copas no estén conectadas** y eliminé las **ramas muertas**.
- Eliminé los **árboles inferiores** de las copas de otros árboles.
- Podé los árboles a lo largo de **senderos, caminos de acceso y líneas eléctricas**.
- Eliminé los árboles **muertos**.
- Eliminé todos los **residuos** de podas y raleos del sitio, o residuos naturales. Chipié o trocé y dispersé la vegetación en el lugar hasta a una altura máxima de 30 centímetros.
- Mantengo las **vías de acceso principales despejadas**, con la vegetación manejada. Considero una altura de comienzo de copa de al menos 2 a 3 metros
- Creé grupos de vegetación, senderos y caminos para romper la **continuidad de los combustibles** y hacer más difícil la propagación del fuego.



Zona 4 – Lista de chequeo

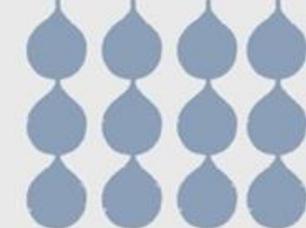
¿Cuántos vistos buenos tuviste?

		
De 0 a 2 vistos buenos	De 3 a 5 vistos buenos	De 6 a 7 vistos buenos

Tarea:

Te invitamos a mejorar la cantidad de vistos buenos que obtuviste en la lista de chequeo, realizando las acciones para fortalecer tu Zona 4.

¿Qué acciones consideras prioritarias realizar en tus Zona 4?



Muchas Gracias

