



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

PROGRAMA DE MANEJO DEL FUEGO

Curso de Protección Contra Incendios Forestales



Formulación de la Prescripción

V. Manejo de Combustibles

Curso de Protección Contra
Incendios Forestales

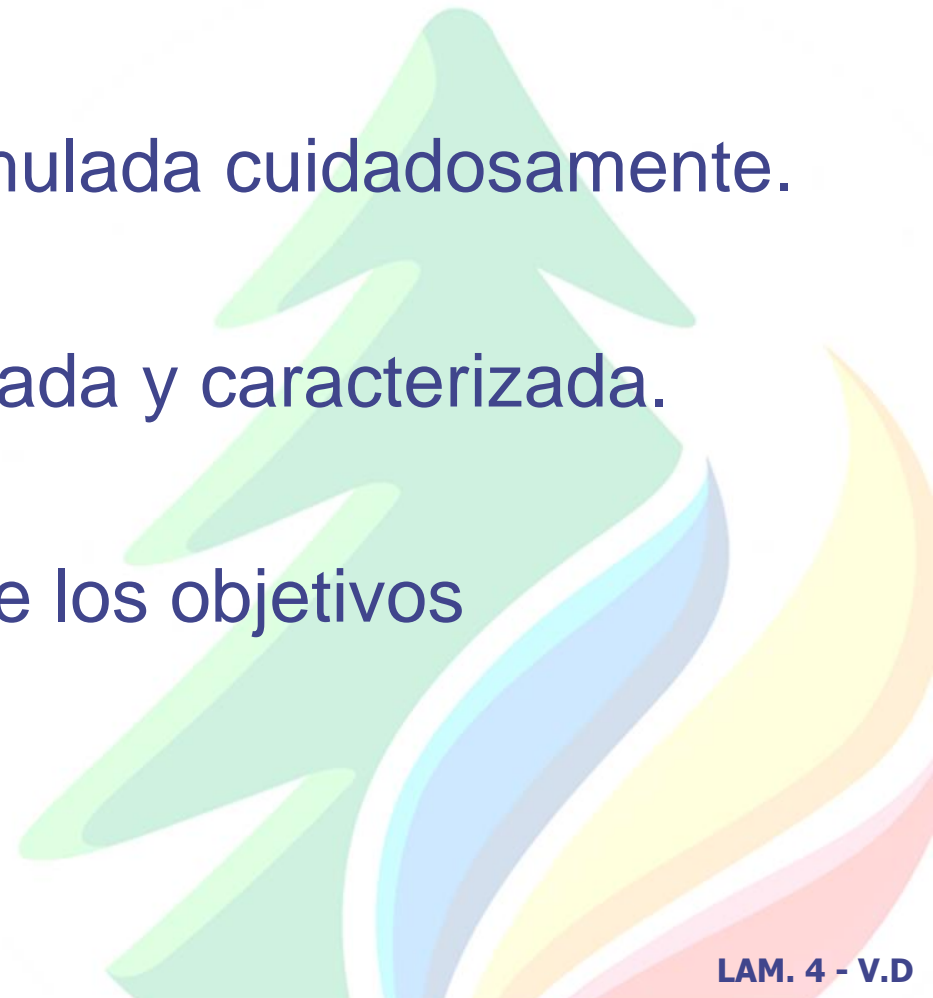


Objetivos

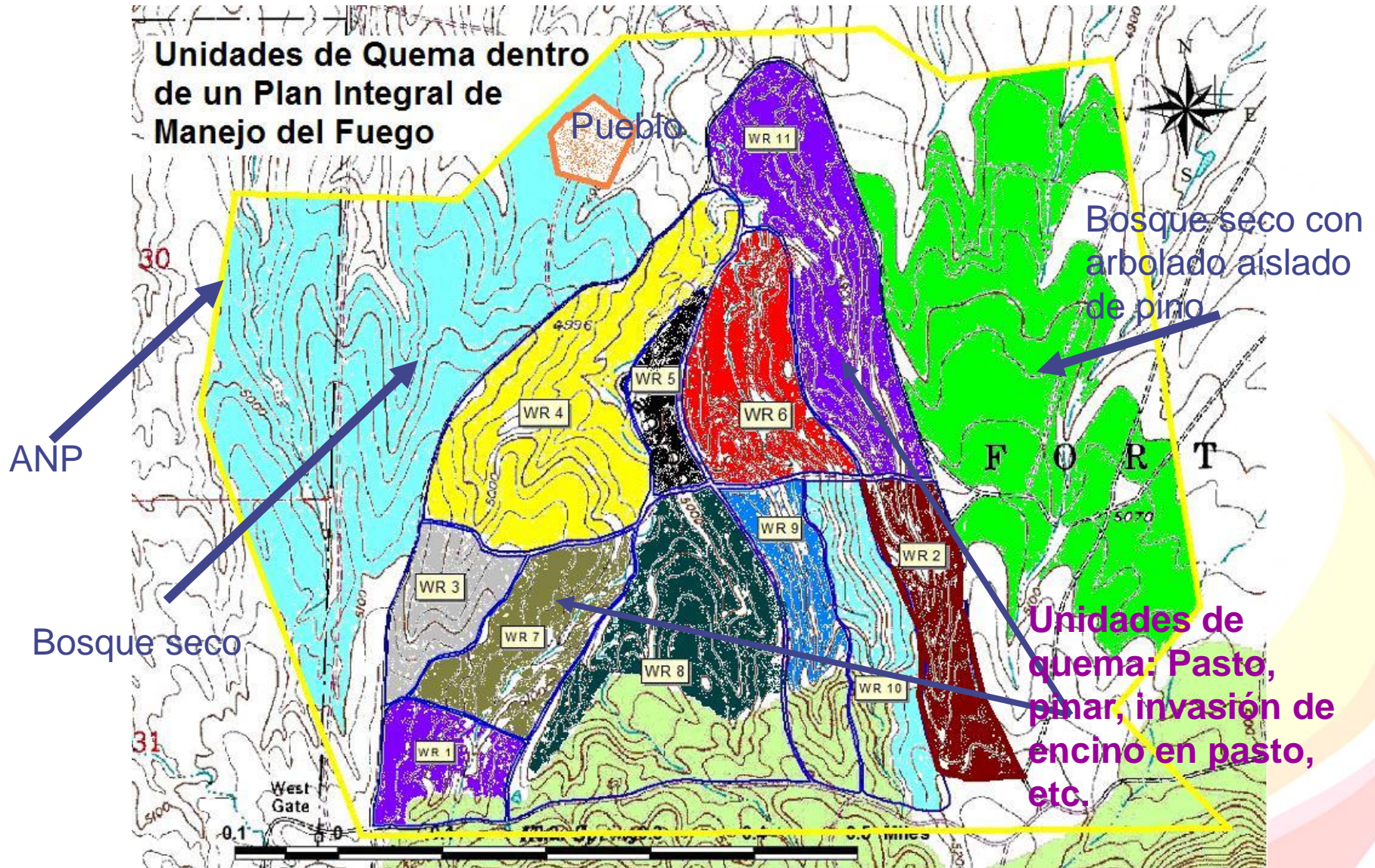
- ◆ Al finalizar el tema, el participante podrá:
 - Explicar el propósito de la prescripción.
 - Escribir una lista de los 5 elementos de una prescripción.
 - Enumerar 3 fuentes de dónde conseguir una prescripción para lograr una quema.

Una quema exitosa depende de:

1. La aplicación hábil del fuego.
2. Una prescripción formulada cuidadosamente.
3. Una área bien delimitada y caracterizada.
4. Establecer claramente los objetivos específicos.



Consideraciones previas a la quema



Elementos fundamentales de una prescripción

- ◆ Comportamiento del fuego
- ◆ Combustibles
- ◆ Tiempo atmosférico
- ◆ Topografía
- ◆ Estación del año



Comportamiento del fuego

- ◆ Todas las variables de la prescripción están integradas finalmente en los indicadores del fuego.
- ◆ La longitud de las llamas es el indicador más utilizado:
 - Indica intensidad lineal
 - Influye en la altura del chamuscado
 - Indica la dificultad para mantener el control



Combustibles

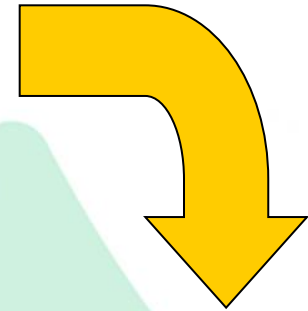
- ◆ Humedad de combustible muerto, clasificado por tamaño:
 - Determina la disposición por clase de tamaño.
 - Influye en la rapidez de quemado.
- ◆ Humedad del humus:
 - Influye en la cantidad de lo que se quema.
- ◆ Humedad de combustibles vivos:
 - Determina si se queman.
 - Influye en la velocidad de combustión.
- ◆ Características de los combustibles:
 - Tamaño
 - Cantidad
 - Continuidad
 - Disponibilidad y Disposición

Tiempo Atmosférico

- ◆ Humedad relativa:
 - Influye en la humedad de combustibles vivos.
 - Probabilidad de focos secundarios.
- ◆ Temperatura:
 - Influye en la rapidez del secado de combustibles.
 - Influye en el efecto del fuego en plantas y el suelo.
- ◆ Viento (velocidad y dirección):
 - Implica la velocidad de propagación del fuego.
 - Influye en la altura del chamuscado.
- ◆ Precipitación:
 - Influye en la humedad de los combustibles vivos y muertos.
 - Es un indicador de quema muy útil.
- ◆ Condiciones adversas: ráfagas, vientos secos, etc.

Programa de Manejo del Fuego

Parámetros Requeridos	MAX	MIN	Preferido (si aplica)
Dirección del viento			Oeste
Viento efectivo a media llama	11 km/hr	3 km/hr	3 a 6 km/hr
HC de 1-Hora (%)	8%	2%	4%
HC 10-Hras (%)	N/A	N/A	N/A
HC 100-Horas (%)	N/A	N/A	N/A
HC vivo (%)	300%	50%	100%
Altura de mezcla atmosférica	Ninguno	1800 m	2100 a 3000 m
Parámetros guía	MAX	MIN	Preferido (si aplica)
Temperatura bulbo seco	32 °C	24 °C	
Humedad relative (%)	40%	10%	18
Días después de la última lluvia?	100	2	20
Viento a 6 m	32 km/hr	0	8 a 16 km/hr

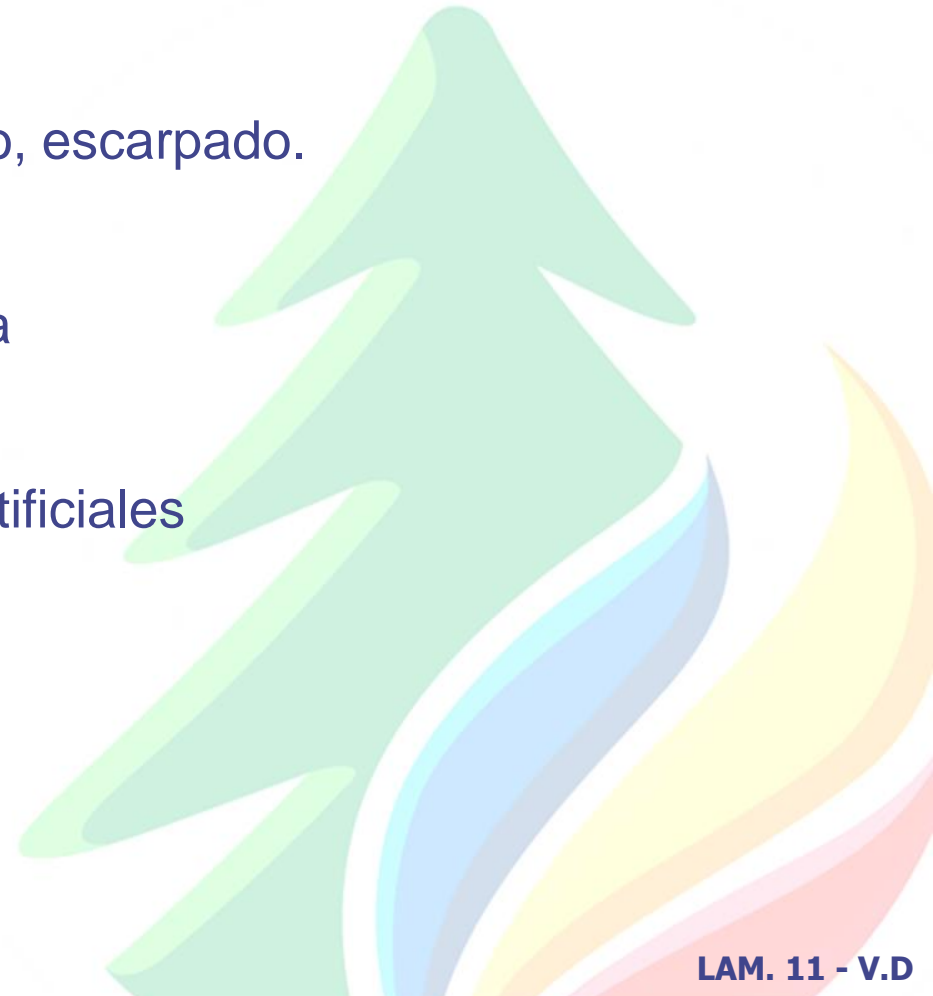


Pronóstico del comportamiento del fuego

◆ **Prescripción:** Define el rango de condiciones de **Tiempo Atmosférico y Combustible**, bajo las cuales se aplicará el fuego en un sitio con el fin de lograr determinados objetivos.

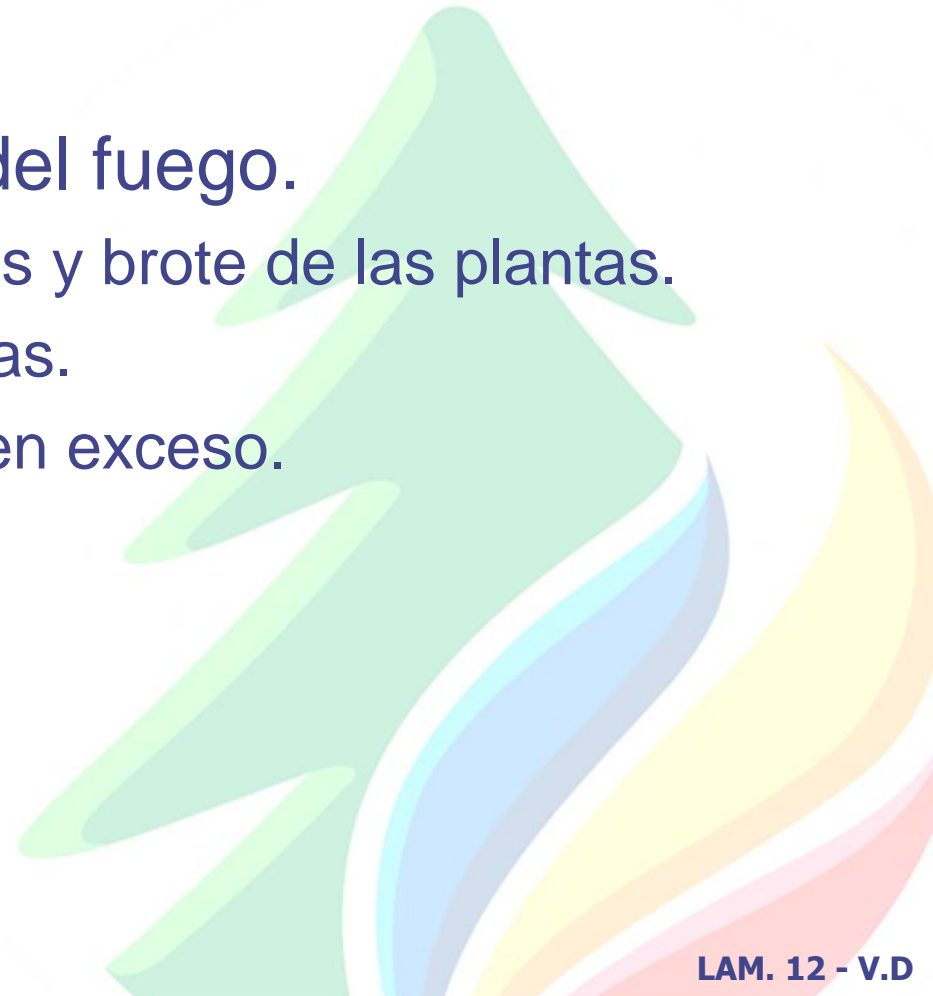
Topografía

- ◆ Exposición: Norte-Húmeda y Sur-Seca
- ◆ Pendiente: Plano, ondulado, escarpado.
- ◆ Elevación: Baja, media, alta
- ◆ Obstáculos: Naturales y artificiales



Estación del año

- ◆ Influye en las condiciones de la vegetación.
- ◆ Influye en los efectos del fuego.
 - Germinación de semillas y brote de las plantas.
 - Diseminación de semillas.
 - Posibilidad de erosión en exceso.



Elementos de consideración

- ◆ No siempre es necesario utilizar todos los elementos considerados como fundamentales para la prescripción.
 - Basta con seleccionar sólo los elementos que sean de importancia para lograr los objetivos.
 - Muchas veces, el disponer de suficiente experiencia en programas de quemas controladas, permite hacer la prescripción más simple y más amplia.

Principios Básicos

- ◆ En una quema superficial bajo árboles medianos, es preferible tener un viento moderado.
- ◆ Ciertos elementos de la prescripción pueden ser más importante que otros.
- ◆ Es importante ajustar la prescripción al sitio preciso que se va a quemar.
- ◆ Si tienen ciertos elementos con valores de extrema severidad, deben haber otros elementos al otro extremo con valores no tan severos
- ◆ Cuando varían las condiciones en el lugar de la quema, es necesario modificar la prescripción

¿Dónde obtener información sobre la prescripción para llevar a cabo una quema controlada en forma exitosa?

- A. De la literatura o de personas con experiencia en la materia.
- B. Para empezar, se debe examinar una variedad de prescripciones con el fin de establecer parámetros máximos y mínimos. Luego, adecuarlos a las condiciones presentes.
- C. Experimentar, apuntando los datos meteorológicos, del combustible, etc. Luego, ajustarlos como sea necesario para lograr un mejor cumplimiento de los objetivos.



Resumen

- ◆ El propósito de la prescripción es tener una quema exitosa, para el cumplimiento de objetivos.
- ◆ Los 5 elementos de una prescripción son: Comportamiento del Fuego; Combustibles; Tiempo Atmosférico; Topografía; Estación del Año.
- ◆ Las fuentes de información son: Literatura y personal con experiencia; usar prescripciones existentes y experiencia propia anotando la informa

Preguntas y Respuestas

