



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

PROGRAMA DE MANEJO DEL FUEGO

Curso de Protección Contra Incendios Forestales



Plan de Quema Prescrita

V. Manejo de Combustibles

Curso de Protección Contra
Incendios Forestales





Objetivos

- ◆ Al terminar este tema, el participante podrá:
 - Explicar la necesidad de preparar el plan de quema.
 - Explicar la importancia de los objetivos de quemar.
 - Enumerar al menos 10 de las 17 partes de un plan de quema.
 - Explicar la importancia de un plan de contingencia o alternativa de un plan de quema.
 - Explicar la importancia de recolectar datos antes de iniciar la quema.
 - Explicar la importancia de informar y educar a la ciudadanía en el manejo del fuego.
 - Enumerar y explicar las 4 funciones básicas de organización, para la quema.

A. Introducción

Plan de Quema Prescrita.- Un plan de acción que traduce la prescripción en tareas en el terreno, que se deben llevar a cabo antes, durante y después de la quema, para alcanzar los objetivos de la misma.



Plan de Quema Prescrita es una guía para realizar una quema que:

- ◆ Se lleve a cabo sin peligro.
- ◆ Lograr metas específicas de manejo de recursos o de conservación u objetivos de tratamiento.

B. Planificación

1. Objetivos de la Quema.- Generales

- a) Reducción del peligro de incendios.
- b) Preparación del sitio para regeneración natural.
- c) Eliminación de la vegetación antes de sembrar ó plantar.
- d) Control de plagas y enfermedades.
- e) Manejo del hábitat para la vida silvestre.
- f) Mejoramiento de acceso.
- g) Mejoramiento de forraje para ganado.
- h) Control de especies indeseables.
- i) Embellecimiento del lugar con fines turísticos.
- j) Mantenimiento de brechas cortafuego.



A. Planificación

1. Objetivos de la Quema.- Específicos

- a) Reducción del peligro de incendios.
 - Reducir la cantidad de combustible ligero en un 50 a 60 %.
 - Reducir la cantidad de combustible a nivel que los combatientes puedan construir una línea de fuego con un rendimiento de 200 a 300 metros por hora por persona.

- b) Preparación del sitio para regeneración natural.
 - Eliminar 50% del combustible fino de 0 a 5 mm (1.5 ton/ha).
 - Eliminar al 50 % del combustible regular de 5 mm a 25 mm (2.3 ton/ha).
 - Eliminar 65% de los combustibles medianos de 25 mm a 75 mm (3.2 ton/ha).
 - Mantener por lo menos 12 ton/ha de los combustibles gruesos (75 mm +) para dar sombra a la regeneración.
 - Eliminar de 30% a 50% el humus.

2. Descripción del área

- ◆ **Combustibles:** Inventario y descripción; comportamiento del fuego.
- ◆ **Sistema ecológico:** Dependientes, sensibles, independientes.
- ◆ **Análisis del tiempo atmosférico:** Tendencias, normales, extremas.
- ◆ **Sitios vecinos:** Características para detectar posibles escapes y efectos.



3. Descripción de los efectos deseados

1. Tipo de quema

Deseada - En términos generales (ej.: Quema intensa que elimine los arbustos existentes).

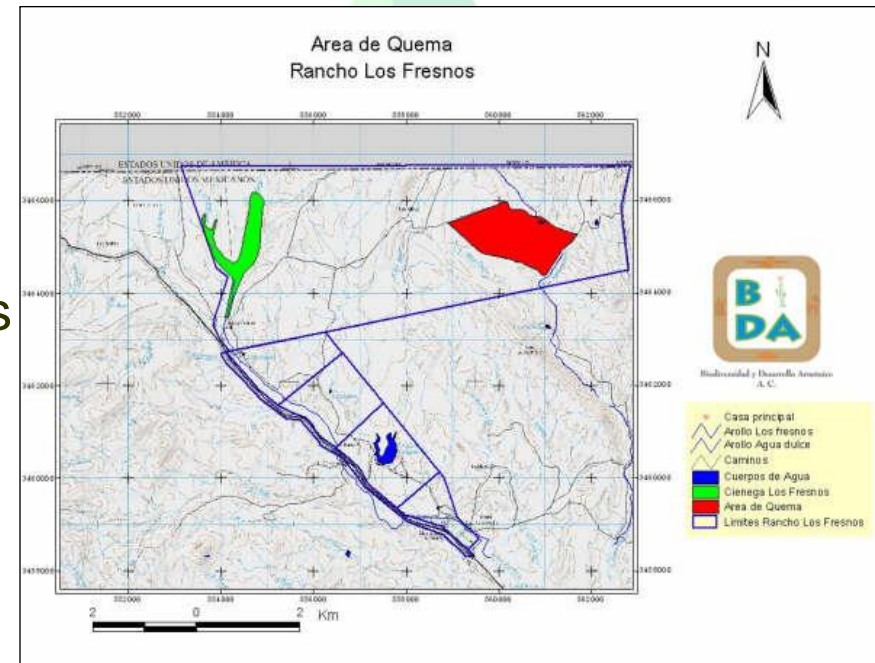
2. El impacto de la quema sobre la vida silvestre, la cuenca hidrológica, el suelo, etc.



4. Localización

◆ Mínimo incluir en un mapa la siguiente información:

1. La localización exacta del área de quema.
2. Las características dominantes de la topografía.
3. Los límites de los propietarios colindantes.
4. Tipos de vegetación.
5. Dirección predominante del viento.
6. Caminos de acceso, vías de escape.



5. Características deseadas de la Quema

◆ Largo de las llamas



◆ Velocidad

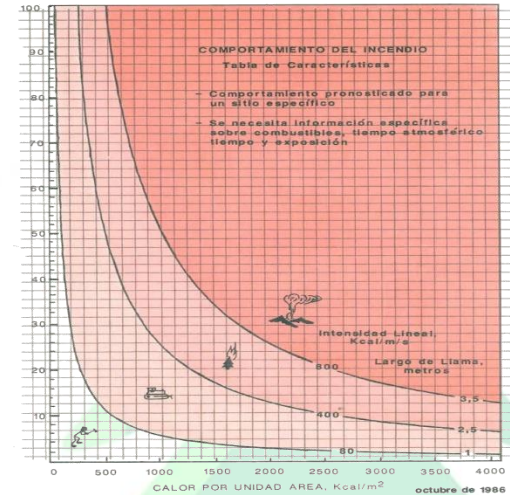


6. Preparación de la Prescripción

- ◆ Fecha (estación del año)
- ◆ Hora del día
- ◆ Precipitación
- ◆ Temperatura
- ◆ Humedad relativa
- ◆ Dirección y velocidad del viento
- ◆ Estabilidad atmosférica
- ◆ Condición del combustible
- ◆ Humedad de combustible
- ◆ Pronóstico del tiempo atmosférico
- ◆ Largo de las llamas
- ◆ Intensidad calórica
- ◆ Velocidad de propagación
- ◆ Comprobar la prescripción
- ◆ Especificar las preparaciones necesarias del sitio
- ◆ Preparar el plan de ignición
- ◆ Preparar el plan de control
- ◆ Preparar el plan de contingencia
- ◆ Seguridad del personal y el público
- ◆ Desarrollar el organigrama
- ◆ Relaciones públicas
- ◆ Inventario y evaluación del sitio después de la quema
- ◆ Otras consideraciones
 - Manejo del humo
 - Costos

7. Comprobación de la Prescripción

◆ Modelos matemáticos
(apoyo de tablas)

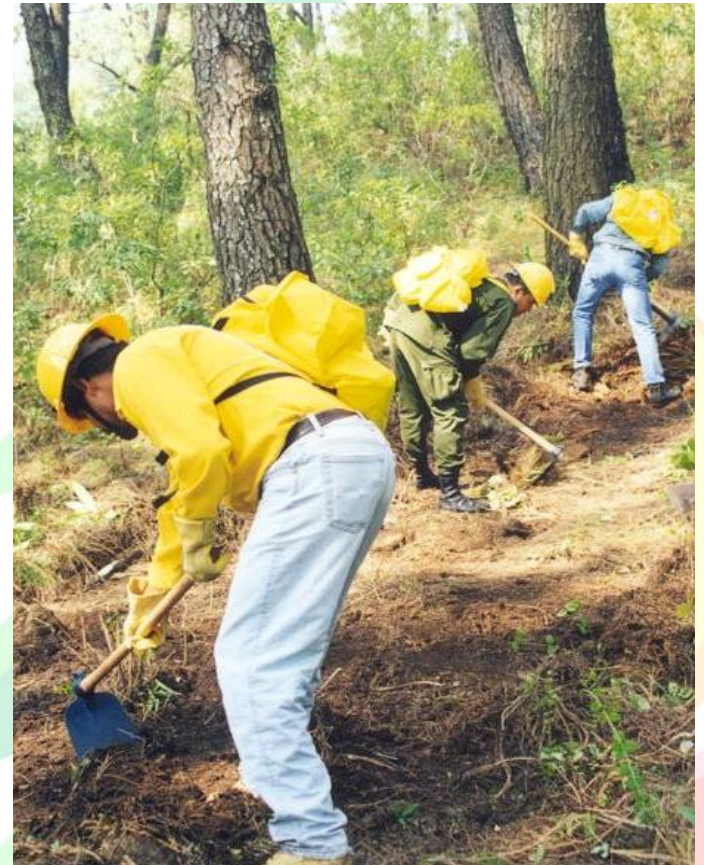


◆ Experiencia.
(certificación del personal)

INCIDENT QUALIFICATION CARD			
Name ANDRES NAJERA		Soc. Sec. No. 851-06-0009	
Agency, State Region FS/CA/05	Year 97	Unit SQF 13 CMRD 56	
QUALIFICATIONS FFT2 HECM HRAP		PHYS. FITNESS Ard. 45 Mod. _____ Light _____	
ON THE JOB TRAINING			
ADDITIONAL SKILLS			
APPROVED Sele K. Saque		TITLE S.F.M.O.	

8. Indicar la preparación necesaria del sitio

- ◆ Construcción de brechas cortafuego con características semejantes a las que se utilizan para controlar los incendios forestales.
 - Herramientas manuales.
 - Tractores.
 - Línea húmeda.
 - Cortar el combustible hasta el suelo mineral.
- ◆ Compactación de los combustibles.
- ◆ Tratamiento químico.
- ◆ Fuentes de agua.



9. Observaciones necesarias durante la quema

1. Factores climáticos.
2. Desarrollo de la columna convectiva.
3. Factores del comportamiento.
4. Fotografías para documentar los fenómenos mencionados.



10. Indicar si se necesita un pronóstico del tiempo atmosférico

1. Tipo (¿Específico, General?).
2. ¿Quién lo conseguirá?.
3. ¿Cuales características atmosféricas serán de importancia?.



11. Preparación del plan de ignición

- ◆ Este es un tema completo en sí.
- ◆ Se dedicará un tema específico a éste punto.



12. Preparación del plan de control

1. Organización para el control.
2. Equipo y personal necesario.
3. Localización del personal y equipo.
4. Ubicación de zonas de peligro y de posible descontrol.

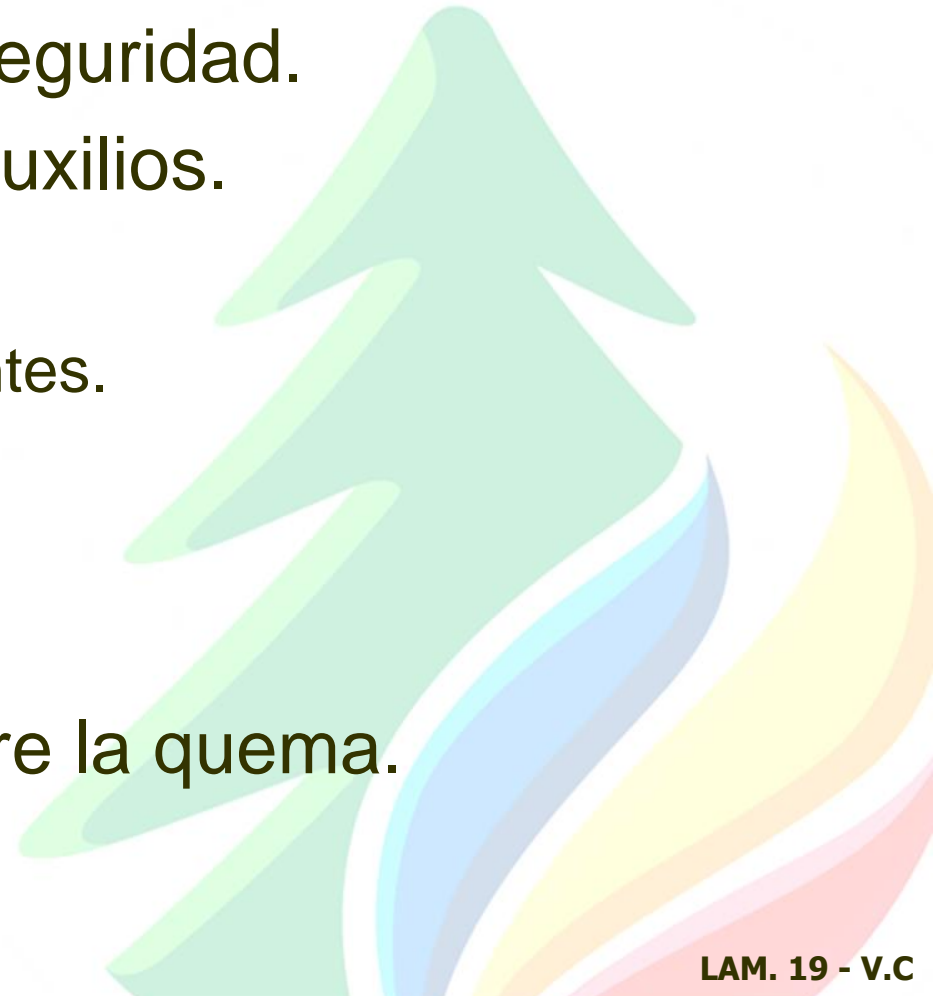


13. Preparación del plan de contingencia

1. Esto en caso de un descontrol. Entre más preparación previa, más fácil será manejar cualquier emergencia.
 - Personal, equipo y procedencia.
 - Si hay un descontrol, ¿hacia dónde se propagará el incendio y con qué intensidad?.
 - Líneas de control secundarias?
 - Rutas de escape y zonas de seguridad.

14. Priorizar la seguridad del personal y de la ciudadanía

1. Cerrar ciertos caminos dentro del área.
2. Equipo personal de seguridad.
3. Equipo de primeros auxilios.
4. En la quema misma.
 - Troncos y rocas rodantes.
 - Remolinos de fuego.
 - Zonas peligrosas.
 - Vehículos.
5. Avisos al público sobre la quema.



15. Organigrama para la Quema

◆ Es importante que el personal conozca la estructura y su responsabilidades

1. ¿Quién es el responsable?.
1. ¿Quién tiene la autoridad de iniciar la quema, seguir o terminar la quema?.

16. Informar y educar a la ciudadanía sobre las Quemadas

◆ Educación.

◆ Difusión.

- Periódico
- Televisión
- Radio
- Autoridades locales.

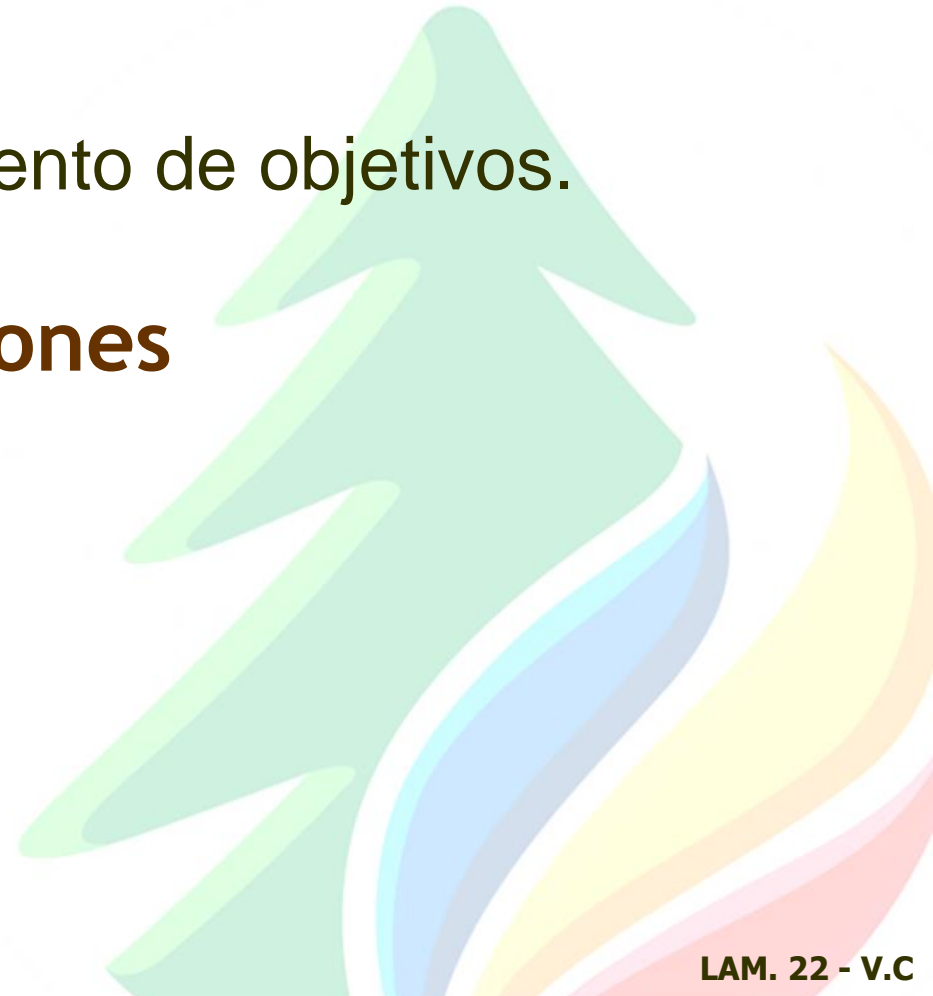


17. Hacer un inventario y una evaluación de la quema

- ◆ Información valiosa para próximas quemas.
- ◆ Evaluación y cumplimiento de objetivos.

18. Otras consideraciones

- ◆ Manejo del humo.
- ◆ Presupuesto y costo.



C. Organización para la quema prescrita

◆ Definición:

- Una organización puede definirse como la estructura que permite la adecuada utilización de recursos humanos, equipos e instalaciones para efectuar eficientemente una quema.

◆ Permite orden y coordinación.

◆ Evita pérdidas de tiempo, esfuerzo y recursos.

◆ Evita riesgos al personal

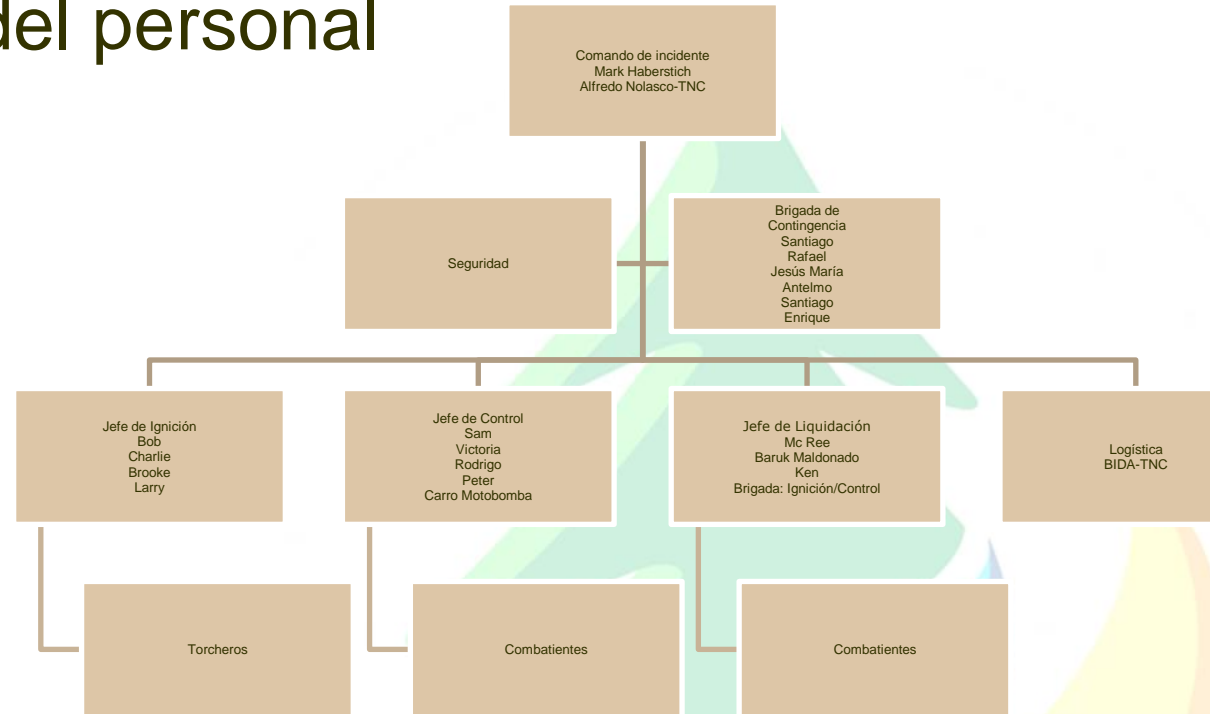
◆ Tiene gran relevancia con personal de diversas instancias.

Lineamientos organizativos

La pirámide de la organización

◆ La estructura del personal requerirá:

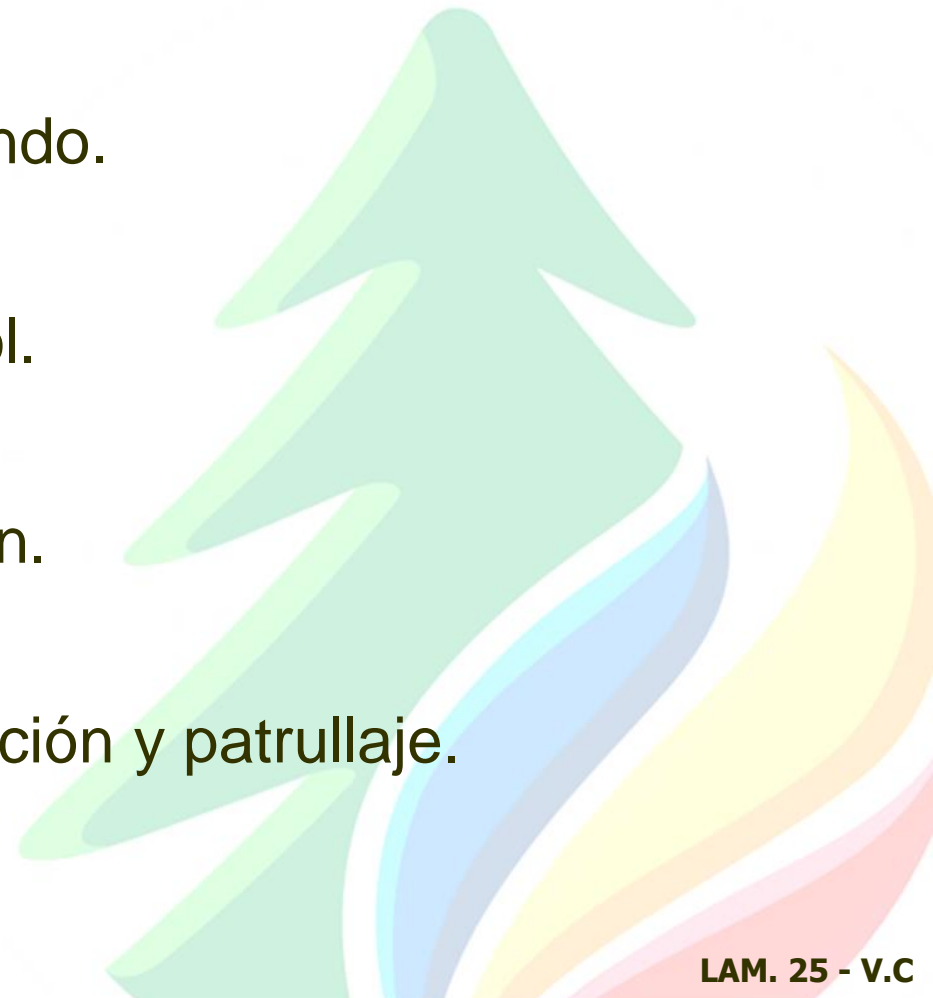
- Jefes
- Supervisores
- Asistentes
- Combatientes/Trabajadores.



Principios organizativos de una quema controlada

◆ 4 funciones básicas:

- La estructura del comando.
- La estructura del control.
- La estructura de ignición.
- La estructura de liquidación y patrullaje.



Aspectos importantes

- ◆ Un sólo jefe.
- ◆ Llenar sólo posiciones que sean necesarias.
- ◆ Apropiado control y dirección.
- ◆ Responsabilidad se mantiene.
- ◆ Claros canales de autoridad y responsabilidad.
- ◆ El jefe puede tener asistentes.
- ◆ Posiciones asignadas según habilidades personales.
- ◆ Alcance de control.
- ◆ Organización ascendente y paulatina.
- ◆ Calificaciones a capacidades del personal.

Jefe de Quema

◆ Funciones Principales

- La seguridad de su personal.
- Supervisión del plan.
- Supervisar que todos los factores están dentro de los parámetros de la prescripción.
 - ◆ Humedad de combustible.
 - ◆ Vientos.
 - ◆ Temperatura.
 - ◆ Humedad relativa.
- Verificar que todo el personal ha sido informado del plan.
- Tener el control directo, o a través del jefe de ignición, de la tasa, el método y ubicación de la ignición.

Jefe de Quema (Continuación)

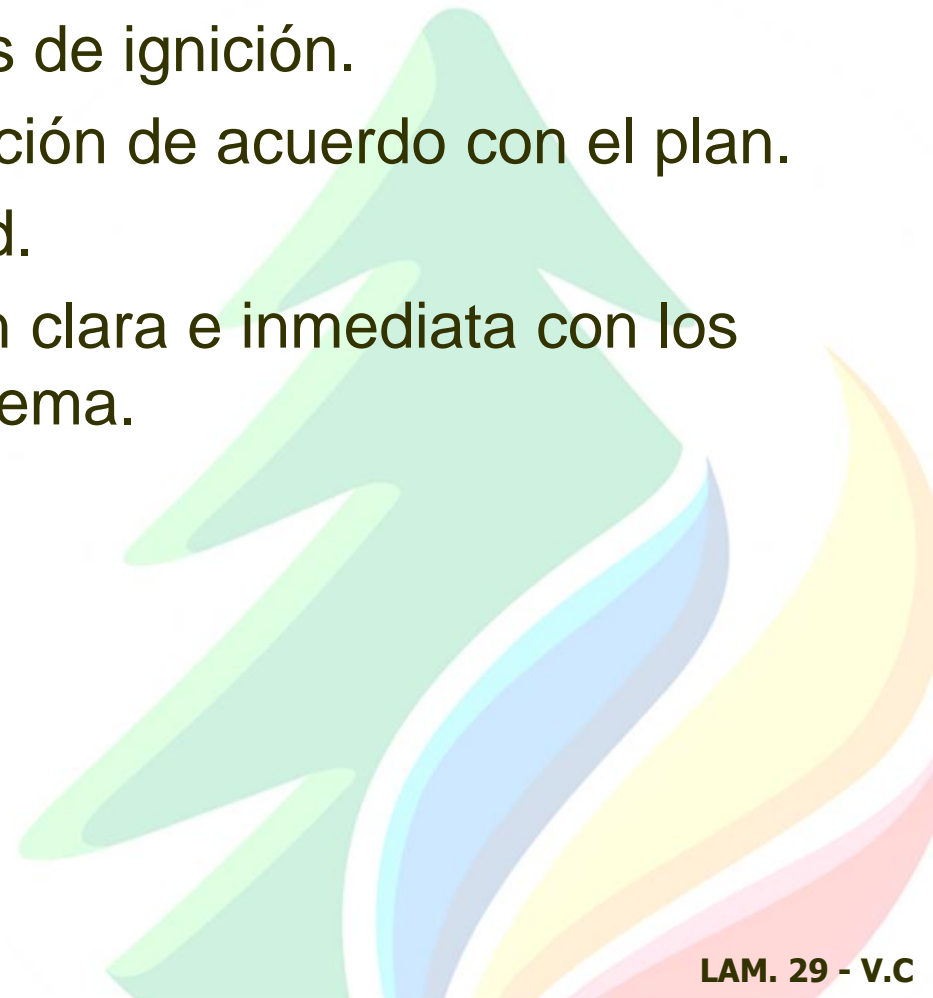
◆ Funciones Principales

- Verificar el comportamiento y terminar toda operación si los efectos ó el comportamiento no está de acuerdo con el plan.
- Checar la disponibilidad de refuerzos.
- Que la liquidación se realice con base en las normas preestablecidas.
- Mantener comunicación clara e inmediata con los jefes de ignición y de control.

Jefe de ignición

◆ Funciones Principales

- El control de las fuentes de ignición.
- El despliegue de la ignición de acuerdo con el plan.
- Supervisión y seguridad.
- Mantener comunicación clara e inmediata con los jefes de control y de quema.



Jefe de Control

◆ Funciones Principales

- Mantener el control de la quema dentro del área.
- Tomar acción inicial cuando sea necesario.
- Consultar al jefe de ignición y jefe de quema para verificar que la capacidad de controlar la quema es suficiente.
- Supervisión y seguridad de su personal.
- Mantener comunicación clara e inmediata con los jefes de quema y de ignición.



D. Resumen

- 1.- Importancia de los objetivos del plan de quema.**
 - Objetivo general de la quema.
 - Objetivo específico de la quema.
- 2.- Descripción del área.**
- 3.- Descripción de los efectos deseados.**
- 4.- Localización (mapa).**
- 5.- Descripción de las características deseadas de la quema.**
- 6.- Preparación de la prescripción.**
- 7.- Comprobación de la prescripción.**
- 8.- Preparación necesaria del sitio.**
- 9.- Observaciones necesarias durante la quema.**
- 10.- Preparación del plan de ignición.**
- 11.- Preparación del plan de control.**
- 12.- Preparación del plan de contingencia.**
- 13.- Seguridad del personal.**
- 14.- Organización.**
- 15.- Información y educación.**
- 16.- 4 funciones básicas en la organización del personal para efectuar una quema controlada.**

