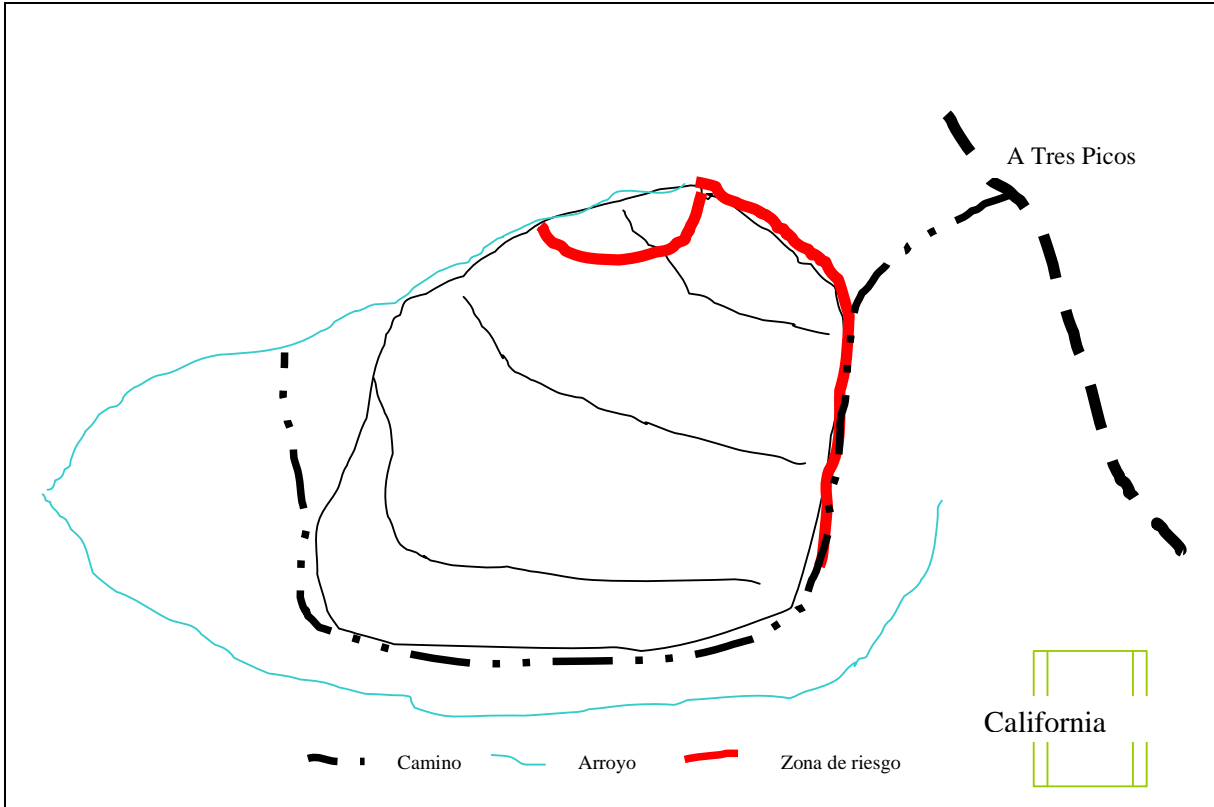




Plan de Quema Prescrita en el ejido California, Municipio de Villaflores, Chiapas-México.

Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Personal del Ayuntamiento	Brigada Vigilancia		02 de Marzo del 2007
Heriberto López Jiménez	Logística		02 de Marzo del 2007
Mabel Cordova Trinidad	Logística		02 de Marzo del 2007
Luis Corzo Montejo	Logística		02 de Marzo del 2007
Celestina Molina Santos	Radio Comunicación (Campamento)		02 de Marzo del 2007
Juvenal Galdámez H.	Monitoreo metereologico		02 de Marzo del 2007
Alexser Vázquez Vázquez (CONANP-REBISE)	Supervisor		02 de Marzo del 2007
Gerardo Rosas Aceves; Miriam Melendez, Ramon (INIFAP- JALISCO)	Monitores		02 de Marzo del 2007
Roberto Reynoso Santos (Técnico del INIFAP-CHIAPAS)	Monitor		02 de Marzo del 2007
Personal del Servicio Forestal de EUA	Monitores		02 de Marzo del 2007

## CROQUIS



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SITIO:

La unidad de quema cuenta con una superficie de 20 hectáreas aproximadamente de las cuales el 10% del total de la superficie se está considerando para el desarrollo de la aplicación del Plan de Quema Prescrita (2.0 Has.). Esta unidad se encuentra ubicada al lado sureste de la zona urbana de la comunidad, la vegetación predominante está formada de bosque de Pinos-Encino (*Pinus oocarpa*, *Quercus skinerii*, *Q. sapotifolia*, *Q. rugosa*, *Byrsonimia crassifolia*), el estrato herbáceo está formado por arbustos de un metro aproximadamente distribuidos de manera dispersa, así como de pasto común no mayores de 50 cm. y un área de pasto inducido (jaragua). La pendiente de esta unidad oscila de 20 hasta un 50 %. En este sitio desde hace 8 años no se ha hecho uso del fuego ya que son áreas destinadas a la ganadería, pero de igual forma actualmente representan un riesgo si se llegase a presentar un incendio forestal.



## DATOS ESPECÍFICOS

### 1.- UBICACIÓN:

**Localidad:** Ejido California

**Paraje:** El Naranjal

**Municipio:** Villaflores

**Estado:** Chiapas

**Propiedad:** Ejidal

**Propietario:** Jesus Sanchez Bautista

**UBICACIÓN GEOGRÁFICA:** (LN) 16°15'45.2" (LW)93°36'29" ALTITUD: 981msnm

**Unidad de quema.-** Unidad 1.

**Superficie del área de quema:** 2 Hectáreas

### 2.- FUENTES DE ASISTENCIA DE EMERGENCIA

Fuente	Ubicación	No. Telefónico
Brigadas oficiales	Conafor – Villaflores	965 65 5 35 25
	Ayuntamiento de Villaflores	965 65 2 02 10 ext. 120, 122
	Comisión Forestal	965 65 5 35 25
Servicios Médicos	Clínica del Seguro Social de Los Angeles	01 200 123 84 46
	Hospital Regional de Villaflores-SSA	965 65 20864
	Cruz Roja-Villaflores	
	Clínica del Seguro Social de Agrónomos	
Unidad de Protección Civil	Protección Civil de Villaflores	965 65 20210 066

### 3.- PERMISOS Y NOTIFICACIONES OFICIALES

La notificación se hará llegar a través de las autoridades ejidales, a la ventanilla de la Semarnat en Tuxtla Gutiérrez, con copia al Ayuntamiento Municipal de Villaflores, Chiapas, remitiéndose copias a la Comisión Nacional Forestal, Comisión Forestal Sustentable del Gobierno del Estado de Chiapas y a la Dirección de la Reserva de la Biosfera La Sepultura de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en base al procedimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-015 Semarnat-Sagarpa 1999.

### 4.- AVISO A LOS VECINOS

PREDIO O PARAJE	NOMBRE DEL PROPIETARIO	DIRECCION	TELEFONO
Sur terrenos del mismo ejido	Ejido California	Ejido California	*****
Nte. Terrenos del mismo ejido	Ejido California	Ejido California	*****
Oriente Terrenos del mismo ejido	Ejido California	Ejido California	*****
Poniente Terrenos del mismo ejido	Ejido California	Ejido California	*****

### 5.-DESCRIPCION DE LA UNIDAD

TIPOS DE VEGETACION	MODELOS Y CARGA DE COMBUSTIBLES	% DEL AREA DE LA UNIDAD	PENDIENTE (%)	TOPOGRAFÍA

	<b>FORESTALES</b>			
Bosque de Pino Encino	2	10 % (de 20 has)	20 a 50%	Terreno accidentado

### Descripción narrativa de la unidad:

La unidad de la quema cuenta con una superficie promedio de 20 hectáreas con vegetación de bosque de pino-encino, en donde podemos encontrar el modelo de combustible No. 2. Los combustibles mas disponibles en el sitio corresponden a los finos y regulares, entre ellos se encuentran pastos, hojarasca y acículas, en menor proporción los combustibles pesados. La vegetación predominante esta formada de bosque de Pino-Encino (*Pinus oocarpa*, *Quercus skinerii*, *Q. sapotifolia*, *Q. rugosa*, *Byrsonimia crassifolia*), el estrato herbáceo esta formado por arbustos de un metro aproximadamente distribuidos de manera dispersa, así como de pasto común no mayores de 50 cm. y un área de pasto inducido (jaragua). La pendiente de esta unidad oscila de 20 hasta un 50 %, en una ladera con una exposición noreste. En este sitio desde hace 5 años no se ha hecho uso del fuego ya que son áreas destinadas a la ganadería pero de igual forma actualmente representan un riesgo si se llegase a presentar un incendio forestal. La unidad de la quema corresponde en un 10% de la Unidad total. Los suelos que se localizan en este sitio son de de tipo regozol.

### Mapas adjuntos

<b>MAPAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Mapa de ubicación de la zona / región	X	
Mapa de la unidad de quema	X	
Mapa de combustibles de la unidad de quema		
Mapa de la unidad de quema con modelos de ignición, riesgos, etc.		X
Fotografía aérea		X
Mapa de manejo de humo		X
Mapa del camino al hospital	X	
Otros		

## 6.- JUSTIFICACION DE LA QUEMA PRESCRITA:

### Objetivos específicos de la quema:

- 1.- Establecer un sitio de medición de compuesto carbonados.
2. Conocer la masa de contaminantes genera a partir del uso del fuego en actividades agropecuarias.
3. Realizar la capacitación a productores y brigadistas en la aplicación de quemas prescritas.
4. Disminuir en un 50% los combustibles por hectárea del sitio.
5. Favorecer la germinación de semilla de pino para estimular la regeneración natural.

## 7.- PRESCRIPCION DEL COMBUSTIBLE Y DE LAS CONDICIONES METEREOLÓGICAS

<b>Parámetros requeridos</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Preferido</b>
Dirección del viento	Noroeste a Sureste	Norte a Sur	Norte a Sur
Ráfagas de viento	Estables		
Velocidad efectiva del viento (Km./h)	6 k/HR	2 KM/H	4 km/h
Temperatura del aire (°C)	27.5 °C	16.5°C	25 °C
Humedad relativa (%)	54%	42%	40%
Humedad del combustible (1hora)		9%	
Humedad del combustible (10 horas)			
Humedad del combustible (100 horas)			

Humedad del combustible vivo (%)			
Otros (ejemplo: índice de sequías días desde la última lluvia)	Febrero	Octubre	Octubre

### Otros comentarios:

De acuerdo a la predicción de los datos climatológicos obtenidos, se determino que la velocidad del aire es baja con ráfagas bastante estables, prefiriéndose una velocidad de 4 a 9 km/hora para la aplicación de la quema con una temperatura menor a 25°C y una humedad relativa mayor al 30-40 % en promedio, que nos permita minimizar los riesgos en la aplicación de la quema prescrita. Con lo que respecta a la humedad de los combustibles no se obtuvieron los resultados por la imposibilidad de contar con el equipo especial para obtener los porcentajes de humedad correspondientes.

## 8.- COMPORTAMIENTO DEL FUEGO ANTICIPADO (DE MANERA EMPIRICA)

Parámetros	Modelo de combustible
Longitud máxima de llama del fuego frontal	2 metro
Longitud mínima de llama del fuego frontal	1 metro
Índice máximo de propagación del fuego frontal	1 min./10 metro
Índice mínimo de propagación del fuego frontal	30 segundos/1 metro
Longitud máxima de llama del fuego en retroceso	1 metro
Longitud mínima de llama del fuego en retroceso	50 centímetros
Índice máximo de propagación del fuego en retroceso	1.5 min./metro
Índice mínimo de propagación del fuego en retroceso	30 segundos/0.5 metro
Altura máxima de chamuscado	1 metro

## 9.- NARRATIVA DEL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

Se prevén condiciones favorables del comportamiento del fuego, debido a las características de los combustibles forestales, la pendiente del terreno y las condiciones atmosféricas. El equipo de ignición manual a utilizar para la actividad es la antorcha de goteo. La técnica de ignición a utilizar será **quema en retroceso y quemas en franjas**, iniciando en la parte sureste de la unidad, que es la parte alta, donde se hará la distribución del personal de apoyo del ejido; posteriormente, bajar la aplicación del fuego lentamente o de acuerdo a las instrucciones del jefe de quema. Se prevé que la altura de la llama frontal no rebase el metro de altura y su avance frontal no sea mayor de 50 centímetros por minuto para evitar la deshidratación y afectación excesiva de la copa de los árboles.

## 10.- ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO

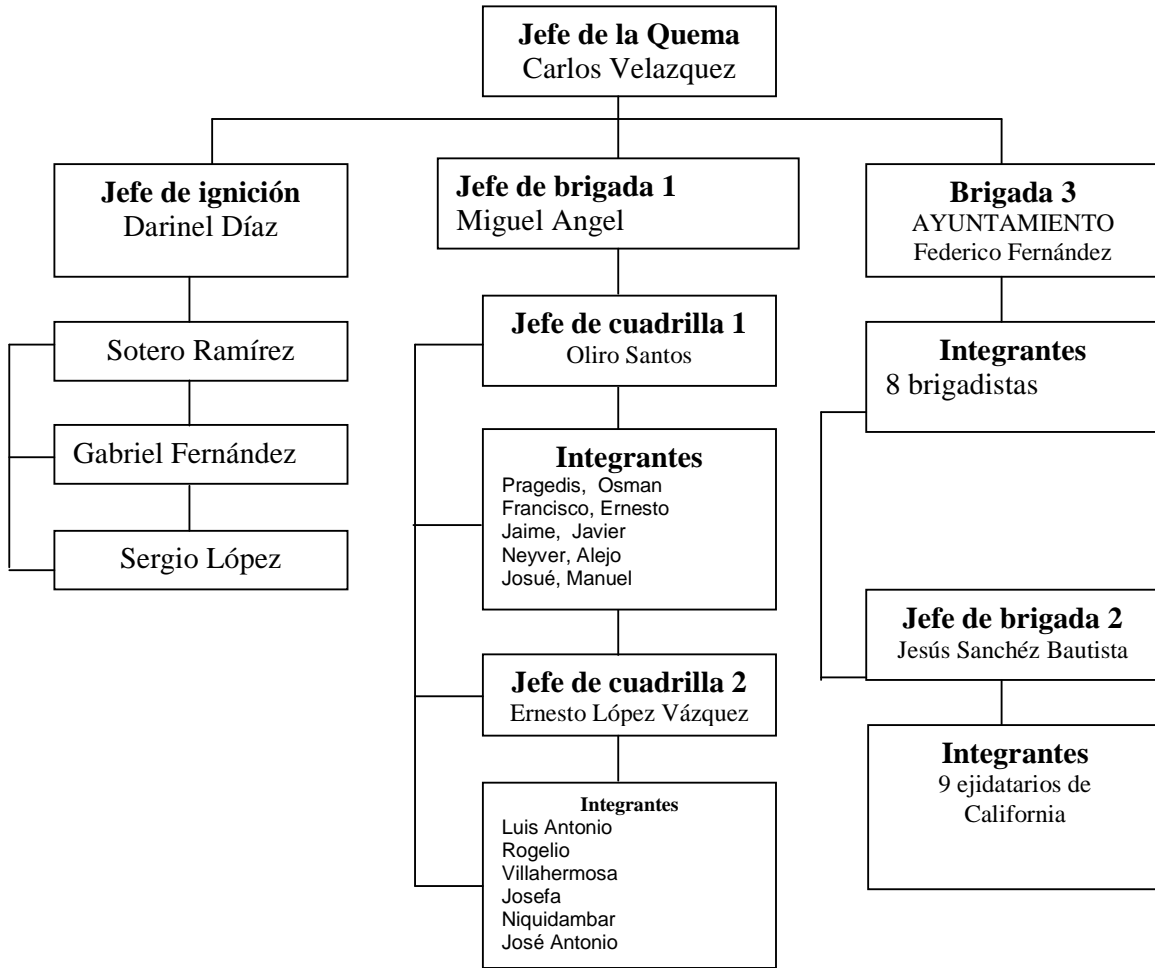
**Jefe de la quema:** Carlos Velázquez Sanabria

**Cantidad de miembros en el equipo:** 50 participantes.

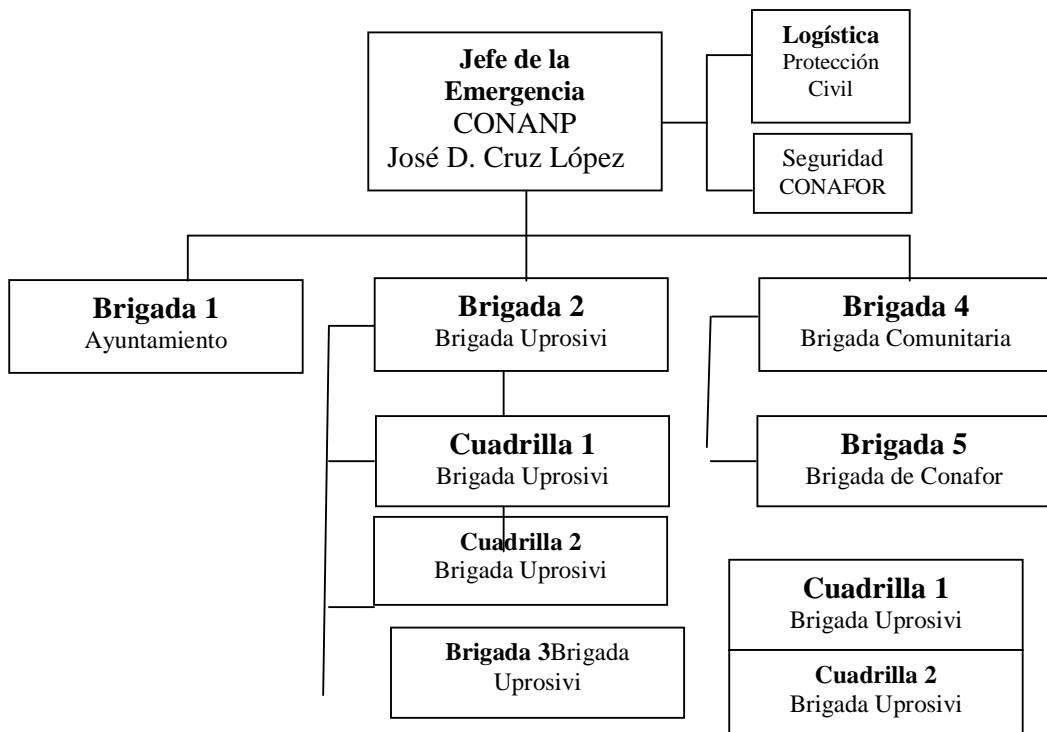
### Requisitos de estado físico y experiencia:

Se evitara la presencia de personas con algún problema de salud, para evitar cualquier tipo de incidente, ya que en estas tareas se requiere al 100% en buenas condiciones en la quema.

**A) PARA LA QUEMA:**



**B) STRUCTURA EN CASO DE EMERGENCIA:**



**11.- EQUIPO Y MATERIALES**

EQUIPO Y MATERIALES	Numero	OBSERVACIONES
Vehículos para traslado	2	Vehículo de la CONANP disponible Ayuntamiento de Villaflores
Radios móvil	1	Herramienta de REBISE
Radios portátil	11	Herramienta de UPROSIVI, Ayuntamiento y INIFAP
Agua	10 Litros	Garrafrones Ayuntamiento
Botiquín de primeros auxilios	2	INIFAP y REBISE
Estuche metereológico	2	1 Ayuntamiento, 1 REBISE
Herramientas		
• Antorcha de goteo	3	1 CONAFOR, 1 REBISE, 1 INIFAP
• Bombas de mochilas	7	Herramienta de REBISE
• Mcloud	25	7 de REBISE, 9 UPROSIVI, 9 Ayuntamiento
• Pulaski	10	Herramienta de REBISE
• Palas	5	Herramienta de REBISE
• Machetes	10	Herramienta de la comunidad
• Motosierra	1	Herramienta de REBISE
Cámara fotográfica	1	Herramienta de REBISE
Cámara de video	1	Herramienta de REBISE
GPS	2	Herramienta de REBISE e INIFAP
Otros		

**12.- DURACION DE LA QUEMA (TIEMPO)**

ACTIVIDAD	TIEMPO DE DURACIÓN	OBSERVACIONES
<b>A) PREPARACIÓN DEL SITIO</b>		La preparación del sitio para la quema se realizara 4 días antes de la realización de la quema
1.- Preparación del equipo y personal	1 hora	
2.- Traslado al lugar	20 minutos	
3.- Preparación del terreno		
• Apertura de brechas	4 días (24 horas)	
• Retiro de combustibles de continuidad		
• Construcción de zanjas de seguridad para pavesas.	1 día (6 horas)	
• Ubicación rutas de escape	10 minutos	
4.- Desmovilización en el terreno	15 minutos	
5.- Traslado de retorno	10 minutos	
<b>Duración</b>	<b>31.45 horas</b>	
<b>B) APLICACIÓN DE LA QUEMA</b>		Las actividades de la quema se realizaran el día destinado (02 de Marzo del 2007)
1.- Preparación del equipo y personal	1 hora	
2.- Traslado al lugar	20 minutos	
3.- Aplicación de la quema		
• Técnica de ignición	2 horas	
• Combustión	4 horas	
4.- Extinción de brazas y focos		
5.- Liquidación	1 horas	
6.- Supervisión final del área	30 Minutos	
7.- Desmovilización en el terreno	30 minutos	
8.- Traslado de retorno	20 minutos	
<b>Duración</b>	<b>9.40 horas</b>	
<b>C) SUPERVISIÓN POSTERIOR</b>	3 horas	Esta acción se realizar 4 días después de la quema
<b>Duración</b>	<b>3 horas</b>	
<b>Duración total</b>	<b>34.25 horas</b>	



### **13.- MANEJO DE LA QUEMA**

Previo al inicio de la quema se realizará la preparación de brechas cortafuego en la unidad y área de la misma,. Para esta actividad se iniciara con la distribución de las herramientas en el campamento Los Angeles, posteriormente se realizara el traslado de los brigadistas a la unidad de quema donde se construirá la brecha corta fuego con medidas de 2 y 3 metros de ancho según las características del terreno, esta actividad se hará al perímetro considerando un tiempo estimado de 24 horas aproximadamente, utilizando herramientas como el mcloud y machetes, las características de la brecha son de 2 a 2.5 metros de ancho utilizando el camino y el arroyo como puntos de anclaje; así también, se realizara la construcción de zanjas en V para evitar el rodamiento de pavesas en las partes con este riesgo.

Para el proceso de la quema se cuenta con un organigrama de funciones en la que están distribuidas las personas de la comunidad, de acuerdo a sus aptitudes físicas para obtener un buen resultado de la actividad a desarrollar. Para ello se está considerando 2 horas de tiempo en que el jefe de ignición y sus auxiliares podrán cubrir el perímetro del sitio para que en el tiempo considerado para la combustión sea cubierto y obtener los resultados plasmados en el plan.

#### **Técnicas de quemas y modelos de ignición:**

Para realizar la quema se utilizara el método de quema en franjas y circular simple, esta avanzara en la medida que el fuego avance cuesta abajo sobre la ladera. Para ello se utilizaran las antorchas de goteo como equipo de ignición

#### **Comunicación entre los miembros del equipo:**

Para este apartado se prevé contar con equipo de comunicación portátil y móvil el cual permita la comunicación entre el personal que se encontrara en la unidad de quema, por lo que se esta considerando equipar con este equipo al jefe de la quema, al jefe de ignición, y a los jefes de cuadrilla, para tener comunicación permanente con el responsable del monitoreo del comportamiento; así mismo, se tendrá un radio móvil que se mantendrá en comunicación con los participantes en la quema y con la radio-base que se encuentra ubicada en el Centro Comunitario y éste con el Centro Regional de Incendios Forestales en Villaflores, Chiapas.

#### **Monitoreo del comportamiento del fuego y monitoreo metereológico**

Esta actividad estará a cargo de una persona de la CONANP-REBISE e INIFAP, quienes estarán monitoreando las condiciones atmosféricas que permitan mantener informado al jefe de la quema, dado que de éstas dependerá el comportamiento del fuego y los riesgos que implicarían.

#### **Áreas, especies y condiciones sensibles al fuego:**

Actualmente en el área de quema se encuentran áreas con regeneración natural de pinos y encinos que pudieran ser susceptible a quemarse, pero tomando en cuenta que existe gran cantidad de los frutos del pino (conos) aun si abrir, se propiciaría una mejor regeneración natural del sitio. Asimismo, considerando que la superficie de quema es pequeña (2 has), del tipo de vegetación adaptado al fuego, no se prevén afectaciones severas.

#### **Contingencias:**

En el desarrollo de la quema y de presentarse una contingencia se tiene determinado como zona de seguridad las áreas contiguas a los arroyos y el corral de ganado; así mismo, las rutas de escape se consideraran las mismas zonas y las mismas líneas de control que serán construidas.

En caso de que la quema se saliera de control y se suscitara una emergencia del cual existan personas heridas por fuego o algún accidente, se tiene considerado el traslado del paciente a las clínicas mas cercanas ubicadas en la región, entre ellas la situada en el Ejido Los Angeles (4 km), ó Agrónomos Mexicanos (17 km), o en ultimo de los casos asistirlos directamente a la cabecera municipal de Villaflores (65 km) donde existen unidades medicas mejores equipadas.

**Riesgos potenciales a los miembros del equipo:**

La topografía del la zona noreste puede ocasionar problemas al personal dado que puede provocar caídas que propicien personas lesionadas. Pero, si se mantienen las condiciones metereológicas como esta planteado, no habría problema alguno durante la realización de la quema. De cualquier manera, previo a la quema deberán verificarse los equipos y vestuarios de protección. No participará en la quema el personal que no cuente con las condiciones de protección mínimas.

**Liquidación:**

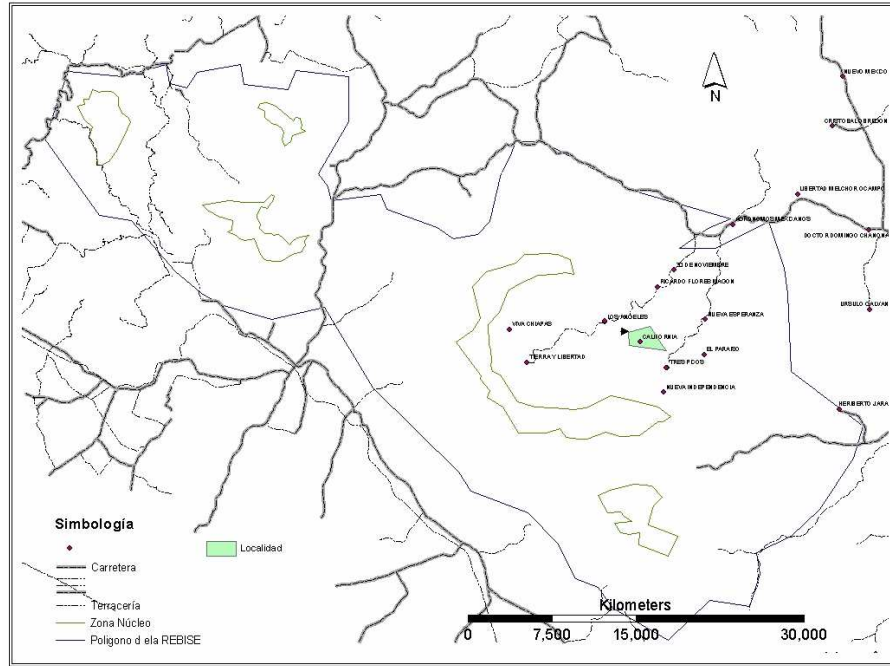
Esta será realizada en la totalidad de la unidad de quema, la cual se iniciará inmediatamente del término de la combustión principal. Esta actividad será realizada por todo el grupo de participantes. No se abandonará el sitio hasta que exista una completa verificación del jefe de la quema y el responsable de la misma, y éstos den la instrucción de desmovilización.

**14.- EVALUACIÓN DE LA QUEMA:**

La evaluación del procedimiento de la quema estará a cargo del personal de la CONANP-REBISE, UPROSIVI y Ayuntamiento. Esta evaluación será cualitativa y de manera participativa con el personal que participó, considerando cada uno de los puntos y objetivos establecidos en el plan. Adicionalmente se realizará una toma de datos sobre la superficie quemada, utilizando la metodología de puntos de muestro (TNC, 2003) para obtener información de la severidad de la quema en el estrato vegetal.

## ANEXOS

### UBICACIÓN DEL EJIDO CALIFORNIA CON RESPECTO A LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA



### UBICACIÓN DEL EJIDO CALIFORNIA CON RESPECTO A LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA

