

**Informe final\* del Proyecto GR009**  
**Atención a incendios forestales en la Reserva de la Biósfera La Sepultura**

**Responsables:** Srita. Ma de la Luz Rivero Vertiz  
Lic. Claudia Virgen Montesinos

**Institución:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
Dirección de Áreas Naturales Protegidas  
Ecobiosfera El Triunfo S.C.

**Dirección:** Av Pase de la Sierra # 613, 2a planta, Reforma, Villahermosa, Tab,  
86080 , México  
Av. Central poniente # 847 intr. 3, El Cerrito, Tuxtla Gutiérrez, Chis,  
29000 , México

**Correo electrónico:** [mvertiz7@conanp.gob.mx](mailto:mvertiz7@conanp.gob.mx)  
[ecotriunfo@prodigy.net.mx](mailto:ecotriunfo@prodigy.net.mx)

**Teléfono/Fax:** 961-125-1122, 125-1177

**Fecha de inicio:** Mayo16, 2008

**Fecha de término:** Noviembre 24, 2008

**Principales resultados:** Informe final, Memoria fotográfica

**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Rivero Vertiz, M. de la L. y C. Virgen Montesinos, 2008. Atención a incendios forestales en la Reserva de la Biósfera La Sepultura. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ecobiosfera El Triunfo S.C. **Informe final SNIB-CONABIO** proyecto No. GR009. México D. F.

**Resumen:**

Los incendios registrados en los parajes "El Molino" y "El Sauz", fueron propiciados por la falta de control en el uso del fuego en actividades agropecuarias, sumado a la inflamabilidad del tipo de vegetación y las condiciones meteorológicas extremas.

Los incendios fueron de tipo superficial, afectando sólo el estrato herbáceo y arbustivo en zonas de distribución del bosque de pino encino en el caso del incendio El Molino, y del bosque de pino-encino y selva mediana subcaducifolia en El Sauz.

Sin embargo, en el caso de los bosques de pino-encino los incendios no afectaron de manera importante la estructura de los ecosistemas ni sus posibilidades de regeneración natural, por ser este un ecosistema adaptado a la presencia recurrente de fuego.

Para el caso de la vegetación afectada de selva mediana subcaducifolia (14 has) se considera que el impacto es alto, debido a la sensibilidad al fuego de dicho ecosistema. Uno de los impactos principales recae sobre la fauna debido a que es una zona de reproducción y alimentación para pequeños mamíferos, reptiles y aves. Se sugiere monitorear su condición de manera anual.

Por otra parte, es importante mencionar que con el apoyo de los recursos económicos del fondo emergente que administra la CONABIO, fue posible fortalecer la operación y atención de los 2 incendios dentro de la Reserva. Con estos recursos se proporcionaron alimentos a más de 20 personas entre personal oficial y brigadas contratadas durante las etapas críticas del incendio, y se adquirió combustible para facilitar la logística en el desplazamiento de vehículos a los sitios de control.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



COMISION NACIONAL DE  
ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



Conabio



**LA SEPULTURA**  
RESERVA DE LA BIOSFERA

PROYECTO GR009

“PROGRAMA DE ATENCIÓN A INCENDIOS FORESTALES  
EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA EN  
CHIAPAS”

**COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO  
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD**

**COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS**



**RESERVA DE LA BIOSFERA  
LA SEPULTURA**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Julio del 2008

# INDICE

1.- INTRODUCCIÓN-----	2
2.- JUSTIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL FONDO EMERGENTE-----	3
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS PARA EL COMBATE DEL INCENDIO-----	5
4.- ESTRUCTURA OPERATIVA DE ATENCIÓN AL INCENDIO-----	9
5.- RESULTADOS-----	15
6.- CONCLUSIONES-----	17
7.- INFORME FINANCIERO .....	19
8.- ANEXO FOTOGRÁFICO	

# 1. INTRODUCCIÓN

La Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE) comprende parte de los municipios de Villacorzo, Villaflores, Jiquipilas, Cintalapa, Arriaga y Tonalá, dentro de tres zonas económicas: La Fraylesca, Centro e Istmo Costa, en el Estado de Chiapas.



Figura 1. Localización de la Reserva de la Biosfera La Sepultura.

**Decreto de establecimiento:** 5 de junio de 1995, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio del mismo año.

**Decreto del Programa de Manejo:** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 2000.

**Superficie total:** 167,309-86-25 hectáreas, de las cuales 13,759-21-25 corresponden a cinco zonas núcleos y 153,550 a la zona de amortiguamiento.

**Ubicación:** Se localiza en la porción oeste de la Sierra Madre de Chiapas, en las coordenadas geográficas extremas 16°00'18" y 16°29'01" de latitud norte y los 93°24'34" y 94° 07' de longitud oeste.

**Problemática:** Una de las amenazas más significativas es el uso incontrolado del fuego por los propietarios rurales y comunidades, lo que origina constantes incendios forestales, que afectan diversos ecosistemas. Los ecosistemas más impactados son los bosques de pino-encino.

## **2. JUSTIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL FONDO EMERGENTE**

Los incendios forestales en la región de influencia de la REBISE tienen mayor incidencia en la época de secas, particularmente a partir del mes de marzo, incrementándose hasta la presencia de las primeras lluvias, que en un año normal se presentan en mayo. Ante ello, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) coordina acciones generales para realizar labores de prevención y control de los incendios no deseados.

Durante este período, las dependencias y organizaciones que participan en las labores de protección contra incendios forestales, mantienen sistemas de alerta y atención a los siniestros. Sin embargo, continuamente son rebasadas las capacidades institucionales de atención, principalmente en la época crítica (entre abril y mayo), cuando de manera simultánea se registran incendios en distintas partes de la entidad.

Ante esta situación, algunos incendios no son atendidos oportunamente lo que se traduce en los riesgos de impacto en ecosistemas sensibles ó con valores escénicos y ambientales que son prioritarios para la administración de un Área Natural Protegida. Estos casos llegan a ser comunes, por lo que es necesario recurrir a otros esquemas de financiamiento y atención, como lo es el fondo emergente que administra la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en coordinación con la CONANP.

De manera particular, los apoyos del fondo emergente fueron solicitados para atender los incendios “El Sauz”, municipio de Cintalapa; y “El Molino”, Municipio de Jiquipilas, ubicados al interior de la Reserva de la Biosfera La Sepultura en áreas de Bosques de Pino – Encino, Selva Baja Caducifolia y Selva Mediana en buen estado de conservación, muy cercanos a zonas núcleo (La Palmita y San Cristóbal). De igual manera, por las condiciones que guarda el sitio sobre la disponibilidad de combustibles y la inaccesibilidad al lugar por la pendiente y el tipo de suelo presente, presentaba obstáculos logísticos de atención y se requería la atención urgente.



Imagen 1

### 3. ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA ATENCIÓN DE LOS INCENDIOS

#### A) INCENDIO “EL MOLINO”

##### a.1) Acciones:

##### *Detección y despacho*

El día 12 de mayo del 2008 fueron detectadas dos columnas de humo con las características de un incendio forestal fuera de control. En un recorrido terrestre se confirmó que se trataba de incendios forestales, los cuales fueron identificados como “El Molino” en el municipio de Jiquipilas y “El Sauz” en el municipio de Cintalapa, los cuales fueron reportados al Centro Operativo Regional de Incendios (COR) en Cintalapa. La información se corroboró con la información emitida en las páginas de alerta por incendios forestales [www.servir.net](http://www.servir.net) y [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx). El punto de calor se detectó en las coordenadas 16°26'04.6 LN y 93°52'29.1” LW.

Una vez confirmado el tipo de siniestro, se decidió planear las actividades de atención para el combate y control de estos incendios considerando desde la movilización de personal y equipo disponible, así como la coordinación con otras instancias, junto con la gestión de recursos financieros, logísticos y materiales.



Imagen 2



Imagen 3

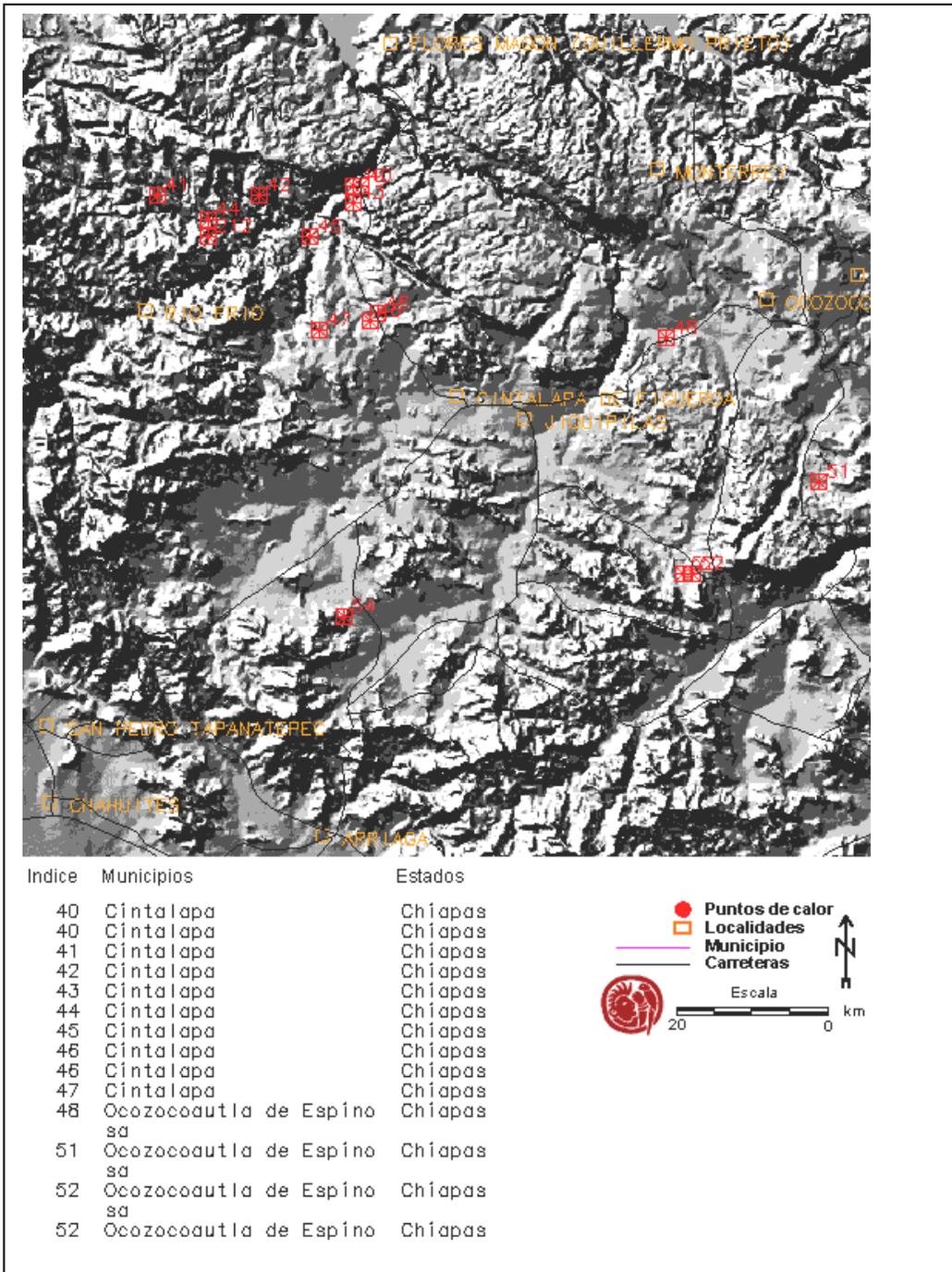


Imagen 4

### ***Movilización***

Al día siguiente de la detección del incendio, se movilizó personal técnico de la CONANP/REBISE (José Darinel Diaz Barrios y Juvenal Galdámez Hernández), para coordinar de manera conjunta el equipo de voluntarios para combatir este incendio

### ***Ataque inicial***

Se realizaron acciones de control de manera directa (uso de agua) e indirecta, principalmente la construcción de 500 metros de brecha corta fuego. En apoyo se realizaba el uso de quemas para construir líneas negras y la aplicación de cortafuego.



Imagen 5



Imagen 6

Las condiciones atmosféricas fueron relativamente favorables para el combate (temperatura al ambiente de 32 °C, velocidad del viento de 15 km/hr), por lo que se realizaron todas las labores para su control y liquidación total del incendio.

### ***Vigilancia***

Posterior a la liquidación del incendio, se decidió realizar un monitoreo constante para detectar posibles nuevos brotes por alguna pavezca volátil o rodada. Esta acción se realizó durante algunas horas, cambiando las guardias con la participación de los voluntarios.



Imagen 7

### ***Apoyo aéreo***

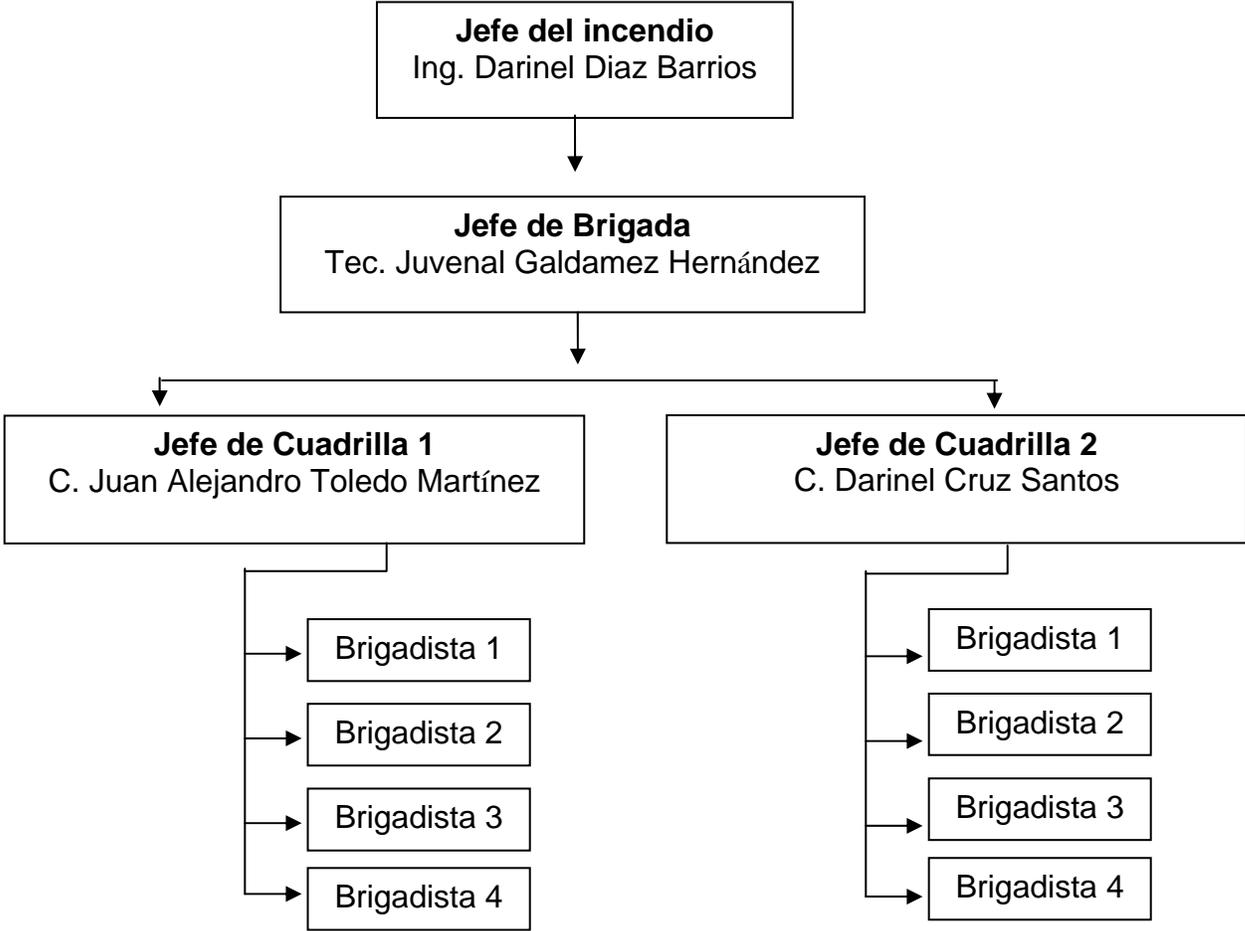
Considerando que el incendio forestal se ubicaba a unos 2 km de la zona núcleo “San Cristóbal”, se contó con el apoyo de equipo aéreo (helicóptero) de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para la coordinación y evaluación de las acciones terrestres, desde el COR de Cintalapa. Este mismo recorrido sirvió para realizar la estimación de la superficie afectada para el reporte correspondiente.



Imagen 8

# 4. ESTRUCTURA OPERATIVA DE ATENCIÓN AL INCENDIO

## ORGANIGRAMA DE ATENCIÓN AL INCENDIO



## 5. RESULTADOS

<b>Ubicación</b>	Paraje El Molino, municipio de Jiquipilas, Chiapas
<b>Coordenadas geográficas</b>	16°26'04.6 LN y 93°52'29.1" LW
<b>Fecha y hora de inicio</b>	15:00 Horas del 13 de mayo del 2008.
<b>Fecha y hora de detección</b>	17:00 Horas del 13 de mayo del 2008.
<b>Fecha y hora de reporte</b>	17:30 Horas del 13 de mayo del 2008.
<b>Fecha y hora de inicio de combate</b>	6:00 Horas del 14 de mayo del 2008.
<b>Fecha y hora de control</b>	12:00 Horas del 14 de mayo del 2008.
<b>Superficie afectada</b>	25 hectáreas
<b>Tipo de afectación</b>	Superficial
<b>Tipo de vegetación</b>	Pastos y matorrales bajo arbolado adulto de pino.
<b>Ubicación con respecto a la REBISE</b>	Dentro de la Zona de Amortiguamiento.

### a). Personal Participante

<b>INSTITUCION</b>	<b>CANT.</b>
CONANP	2* (técnicos)
CONAFOR	0
COFOSECH	0
AYUNTAMIENTO	0
VOLUNTARIOS	10**
Otros	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

De total participantes 2 técnicos eran de CONANP-REBISE y 10 brigadistas eventuales contratados como jornaleros con recursos del fondo emergente, coordinados por la CONANP



Imagen 9. Polígono afectado por el incendio

Es preciso mencionar que dicho incendio se logro controlar a tiempo, logrando evitar que se internara a la selva baja caducifolia y el combate se trasladara a lugares inaccesibles y de alta biodiversidad.



Es muy importante mencionar el apoyo de los recursos otorgados por el fondo emergente que administra la CONABIO, ya que fueron valiosos para abordar la contingencia de una manera más adecuada, particularmente para el pago de jornales, el gasto de combustible y los alimentos para los combatientes.

## **B) INCENDIO “EL SAUZ”**

### **b.1.) Acciones:**

#### ***Detección y despacho***

De manera similar al incendio anterior, éste se detectó vía terrestre y con el apoyo de las consultas a las imágenes de puntos de calor (página web de la Conabio). Las coordenadas de ubicación fueron 16°26'04.6 LN y 93°52'29.1” LW.

Una vez confirmado el tipo de siniestro, se decidió planear las actividades de atención para el combate y control de estos incendios considerando desde la movilización de personal y equipo disponible, así como la coordinación con otras instancias, junto con la gestión de recursos financieros, logísticos y materiales.



Imagen 11



Imagen 12

### ***Movilización***

El día 13 de mayo se realizó el traslado al incendio con el apoyo de 13 brigadistas de la Comisión Forestal Sustentable del Estado de Chiapas (COFOSECH) y 20 personas contratadas como jornaleros, liderados por 4 técnicos de la CONANP-REBISE.

### ***Ataque inicial***

Como parte de las acciones iniciales de combate directo e indirecto se realizó la construcción de brechas corta fuego, ampliación de líneas negras y uso de contrafuego, controlando el incendio en la parte sur oriente.

El día 14 de mayo prosiguieron las acciones de combate con la brigada de voluntarios de la CONANP/REBISE; sin embargo, al medio día el COR determinó realizar un recorrido de observación para conocer las condiciones y características del desarrollo del incendio ya que al parecer se encontraba fuera de control.



Imagen 13



Imagen 14



Imagen 15

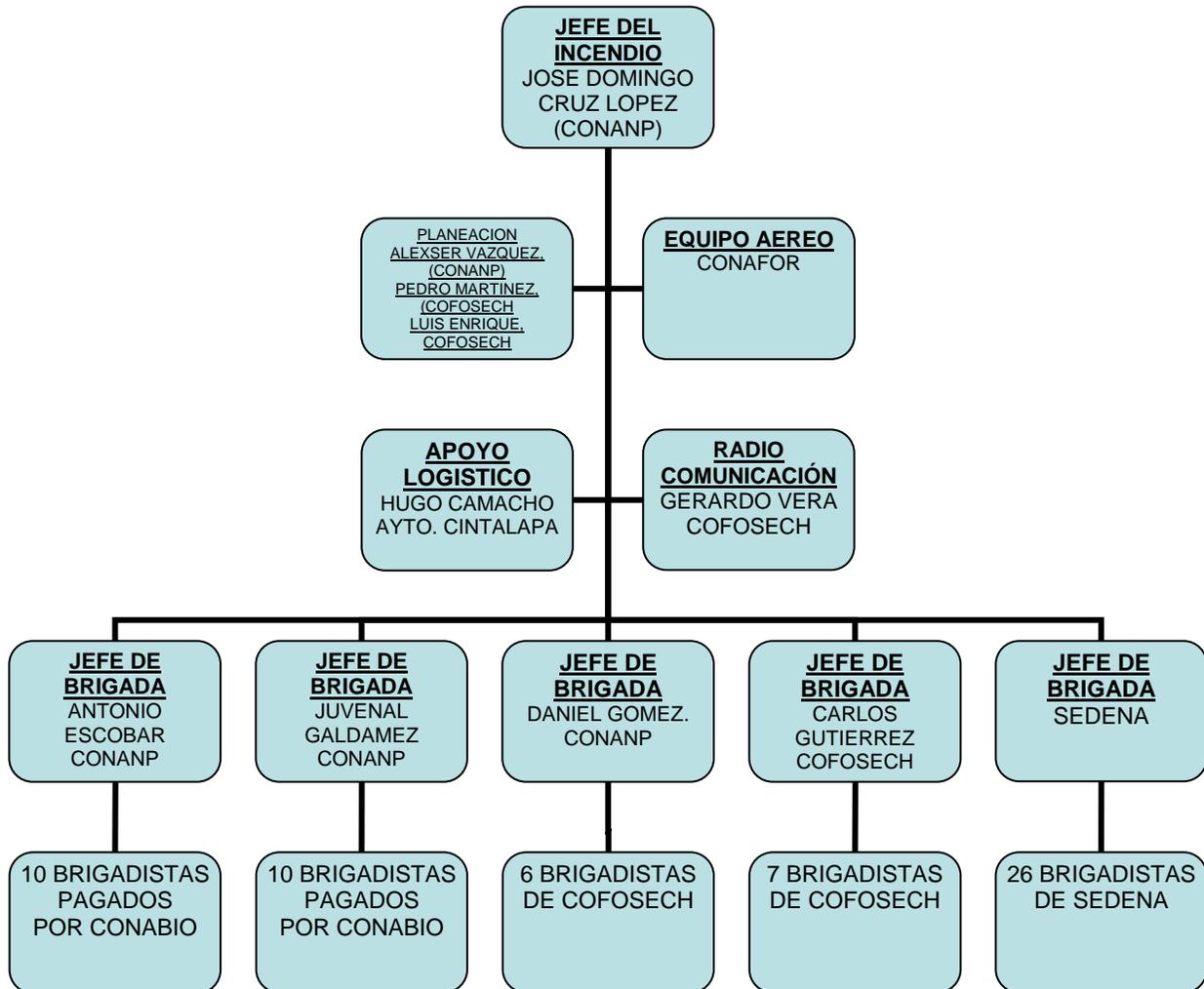
En reunión de planeación del segundo día de combate en el COR de Cintalapa, se acordó atacar el incendio con más personal combatiente (66 personas) y contar con el apoyo del equipo aéreo para eficientizar el combate, participando las brigadas antes mencionadas.

Con estos apoyos, se continuó el combate el día 15 de mayo, logrando un avance significativo en su control, aunque dentro de este polígono quedaron algunas áreas sin quemar por lo escarpado del terreno. La desmovilización del personal ocurrió hasta las 18 horas de ese día.



Imagen 16

#### 4. ESTRUCTURA OPERATIVA DE ATENCION AL INCENDIO



## 5. RESULTADOS

<b>Ubicación</b>	Paraje "El Sauz", Mpio. Cintalapa
<b>Coordenadas geográficas</b>	16°23'39.7 LN y 93°55'57.0" LW
<b>Fecha y hora de inicio</b>	11:00 Horas del 12 de Mayo del 2008.
<b>Fecha y hora de detección</b>	13:00 Horas del 12 de Mayo del 2008
<b>Fecha y hora de reporte</b>	17:00 Horas del 12 de Mayo del 2008
<b>Fecha y hora de inicio de combate</b>	7:00 horas del 13 de Mayo del 2008
<b>Fecha y hora de control</b>	18 horas del 15 de Mayo del 2008
<b>Superficie afectada</b>	58.5 hectáreas
<b>Tipo de afectación</b>	Superficial
<b>Tipo de vegetación</b>	Bosque de Encino y selva mediana
<b>Ubicación con respecto a la REBISE</b>	Dentro de la Zona de Amortiguamiento.

### a) Personal participante

INSTITUCION	13 de mayo	14 de mayo	15 de Mayo
CONANP	4* (técnicos)	2	5
CONAFOR	0	0	1
COFOSECH	13	0	13
CONANP	4* (técnicos)	2	5
JORNALEROS	20**	10	20
SEDENA	0	0	27
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>66</b>

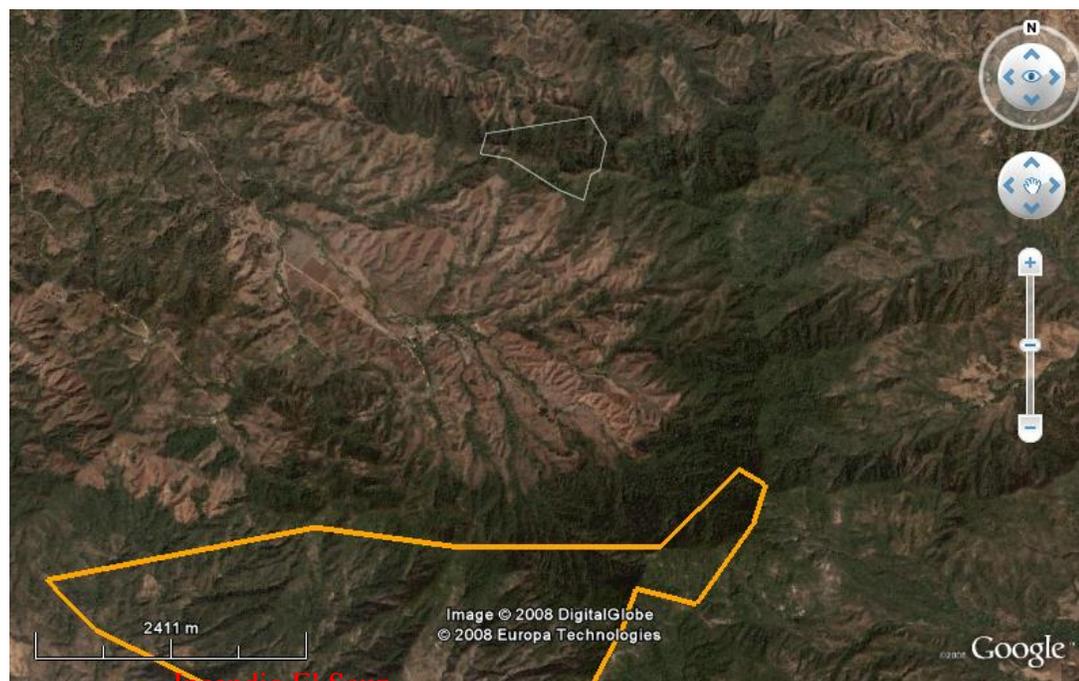
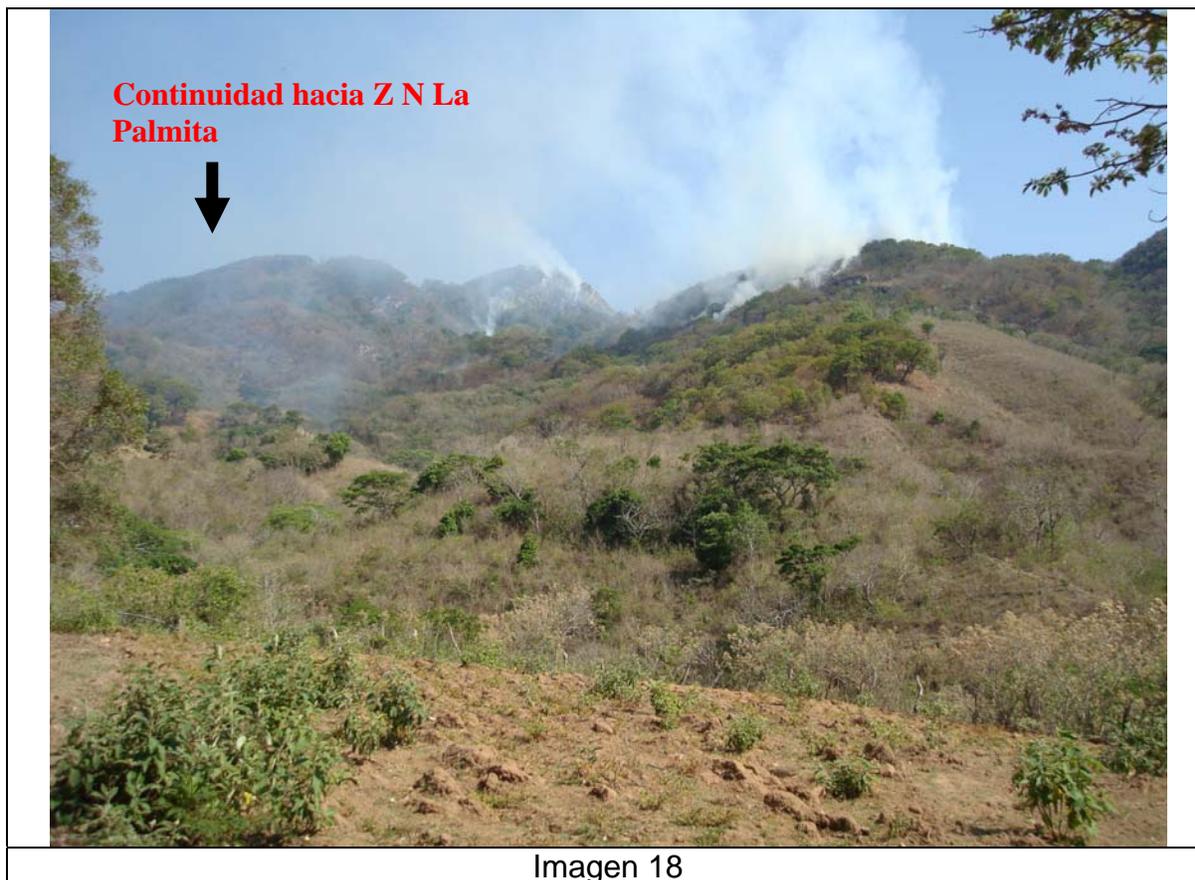


Imagen 17. Incendio el Sauz

Es preciso mencionar que dicho incendio se logro controlar a tiempo y evitar que se internara a la selva baja caducifolia y el combate se trasladara a lugares inaccesibles y que posteriormente dañara la zona núcleo San Cristobal.



## 6. CONCLUSIONES

Los incendios registrados en los parajes “El Molino” y “El Sauz”, se presentaron propiciados por el descontrol en el uso del fuego en actividades agropecuarias, sumado a la inflamabilidad del tipo de vegetación y las condiciones meteorológicas extremas.

Los incendios fueron de tipo superficial, afectando sólo el estrato herbáceo y arbustivo en zonas de distribución del bosque de pino encino en el caso del incendio El Molino, mientras que en el otro incendio se afectó bosque de pino-encino y selva mediana subcaducifolia. Sin embargo, los impactos son mínimos ya que no afecta a la estructura ni sus posibilidades de regeneración natural, principalmente en el caso de los bosques de pino-encino, por ser este un ecosistema adaptado a la presencia recurrente de fuego.

Para el caso de la vegetación afectada de selva mediana subcaducifolia (14 has) se considera que el impacto es alto, debido a la condición de estos ecosistemas, por su sensibilidad al fuego. El mayor impacto de primer orden está relacionado con el hábitat de la fauna, ya que se afectan sitios de reproducción y alimentación, principalmente pequeños mamíferos, reptiles y aves. Se sugiere monitorear su condición de manera anual.

Por otra parte, es importante mencionar que con el apoyo de los recursos económicos del fondo emergente que administra la CONABIO, permitió fortalecer la operación y atención de los 2 incendios dentro de la Reserva; con estos recursos se facilitó proveer de alimentos a más de 20 personas entre personal oficial, brigadas contratadas durante las etapas críticas del incendio, así como la adquisición de combustible para facilitar la logística en el desplazamiento de vehículos a los sitios de control.

## COMENTARIOS DE LOS GASTOS REALIZADOS

Concepto	Cantidad	Monto (\$)	Factura	Empresa
Combustible	278.99 litros	2,000.00	52178	Manuel Enrique Arce Moguer
Alimentos	60 despensas	3,000.00	39369	Abarrotes La Central
Jornales	30 brigadistas	4,000.00	2 listas de pago de jornales	Ecobiosfera S.C.
Administración		270.00		
<b>Total</b>		<b>9,270.00</b>		

El combustible se aplicó en 2 vehículos tipo pick up y 2 vehículos cap. tres toneladas de la CONANP-REBISE para realizar los recorridos de apoyo logístico en el control de los incendios.

Se adquirieron productos básicos con los cuales se elaboraron 30 despensas que se proporcionaron durante los días de combate a los 20 combatientes contratados con los recursos del fondo emergente y 36 de brigadas oficiales y personal técnico, quienes participaron en dichos eventos.

Se contrataron a 20 personas, de las cuales, 10 participaron durante 1 día de combate en el incendio EL Molino y 10 participaron durante 2 días de combate en el incendio El Sauz.

## ANEXO I

### SECUENCIA DE IMÁGENES DE LA EVOLUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE COMBATE Y CONTROL DEL INCENDIO EL MOLINO, MUNICIPIO DE JIQUIPILAS, CHIAPAS.

Imagen 1	Se trata de un ecosistema de bosque de pino, con altas poblaciones de cactáceas y cercana a zona núcleo.
Imagen 2	Panorama general de la ubicación del siniestro y su cercanía con el polígono de la zona núcleo San Cristóbal.
Imagen 3	Imagen de lo observado al momento de la verificación del punto calor directamente en campo.
Imagen 4	Consulta de la imagen de calor en página web.
Imagen 5	Se utilizó contrafuego como herramienta para el combate del incendio.
Imagen 6	Los voluntarios utilizaron herramientas y equipo agrícola para el combate del incendio.
Imagen 7	Reunión final, para hacer un análisis de los trabajos realizados y la importancia de coordinarse par el combate.
Imagen 8	Comportamiento general del incendio sobre el terreno, el cual fue de tipo superficial.
Imagen 9	Ubicación del incendio en mapa Google
Imagen 10	Se puede observar que el incendio se logro controlar antes de ingresar al ecosistema de selva baja.
Imagen 11	Ubicación del incendio en mapa Google
Imagen 12	Vista general del incendio afectando bosque de pino encino
Imagen 13	Acciones de combate directo del incendio
Imagen 14	Uso de equipo aéreo para monitoreo y evaluación de acciones
Imagen 15	Concentración y distribución del personal de apoyo
Imagen 16	Construcción de la brecha cortafuego
Imagen 17	Ubicación del incendio en mapa Google
Imagen 18	Vista general del incendio afectando vegetación forestal