

Informe final* del Proyecto GR001
Atención de un incendio forestal en la Reserva de la Biósfera Selva El Ocote

Responsables: Ing. Roberto Escalante López
Lic. Claudia Virgen Montesinos

Instituciones: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
Ecobiosfera El Triunfo SC

Dirección: Oriente norte No. 27, Centro. Palacio Federal 3er Piso. Tuxtla Gutiérrez,
Chis, 29000 , México
Av. Central poniente # 847 intr. 3, El Cerrito, Tuxtla Gutiérrez, Chis,
29000 , México

Correo electrónico: ocote@conanp.gob.mx
ecotriunfo@prodigy.net.mx

Teléfono/Fax: 961 61 13975, 61 34980
961-125-1122, 125-1177

Fecha de inicio: Abril 4, 2008

Fecha de término: Septiembre 1, 2008

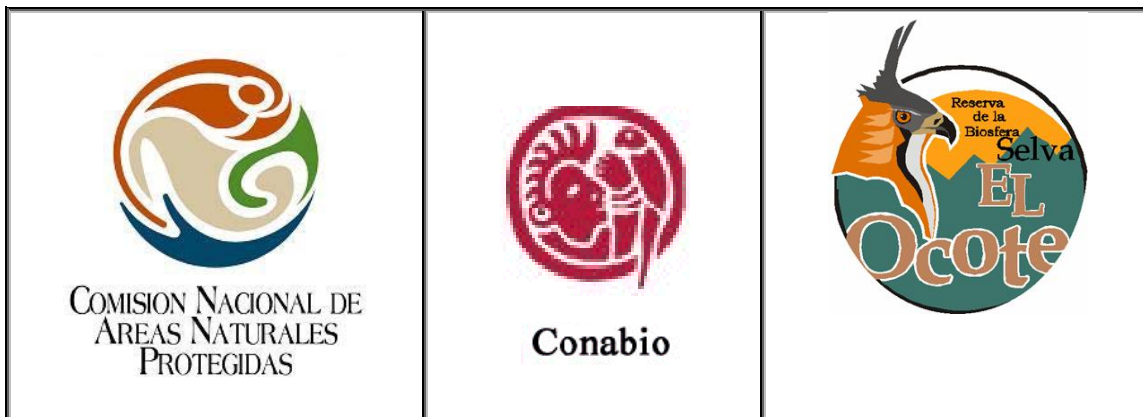
Principales resultados: Informe final

Forma de citar el informe final y otros resultados:** Escalante López, R. y C. Virgen Montesinos, 2008. Atención de un incendio forestal en la Reserva de la Biósfera Selva El Ocote. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ecobiosfera El Triunfo S.C. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. GR001.** México D. F.

Resumen:

Los ecosistemas del REBISO son altamente vulnerables ante los incendios forestales, en primer lugar por comprender a regímenes de fuego de elevada intensidad y por encontrarse en terrenos kársticos. En su mayoría son incendios subterráneos, lo que hace complicado su combate. El presente proyecto se enfoca a combatir un incendio subterráneo en selva mediana caducifolia que se localiza en el Cañón la Venta. GR001.

-
- * 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
 - ** 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.



PROYECTO

“ATENCIÓN DE UN INCENDIO FORESTAL EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE, EN CHIAPAS”

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



INFORME ABRIL DEL 2008

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- JUSTIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL FONDO EMERGENTE.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS PARA EL COMBATE DEL INCENDIO.

4.- ESTRUCTURA OPERATIVA DE ATENCIÓN AL INCENDIO Y/O DEL SISTEMA DE MANEJO DE EMERGENCIAS.

5.- RESULTADOS

6.- CONCLUSIONES

7.- INFORME FINANCIERO

8.- ANEXO FOTOGRÁFICO, PUNTOS DE CALOR, MAPAS.

I.- INTRODUCCIÓN

Características generales de la reserva.

La Reserva de la Biosfera Selva El Ocote tiene valores biológicos de gran importancia, junto con Los Chimalapas, en Oaxaca, y Uxpanapa, en Veracruz (SELVA ZOQUE), constituyen la segunda selva tropical importancia en México y posiblemente en Mesoamérica (por su tamaño, diversidad biológica y por su gran relevancia ecológica y geológica). El Ocote tiene una reserva de ríos subterráneos que son considerados la reserva de agua para el tercer milenio. También es importante por sus sitios arqueológicos.

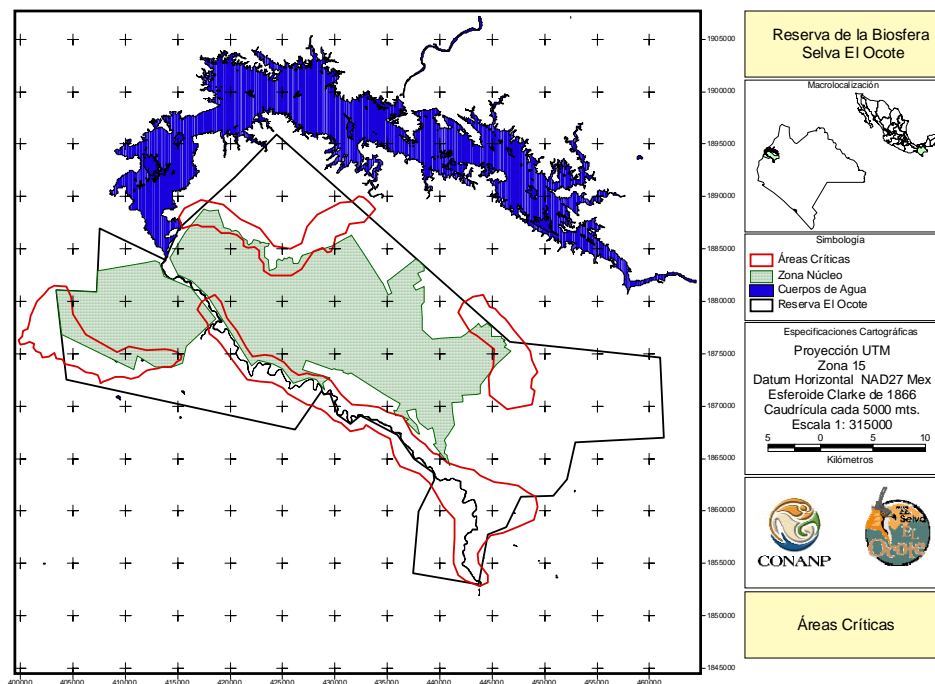


Figura 1.- Mapa de Áreas Críticas

Estos valores biológicos, de Reserva Hídrica y de sitios arqueológicos son vulnerables con la presencia del fuego. Por esto es necesario tener un conocimiento más amplio sobre el papel del fuego en REBISO. Hasta el momento el manejo del fuego de REBISO ha sido enfocado más sobre actividades de prevención y pre-supresión.

El Manejo Integral del Fuego ha permitido identificar las zonas no adaptadas al fuego que se han estado degradando por el exceso e intensidad del fuego. En estos lugares se promueve el retiro de la influencia del fuego, pero en otros casos debe complementarse el uso del fuego con otras actividades de manejo para reducir la elevada carga de combustible que se ha acumulado.

Las condiciones de humedad elevada en los ecosistemas del bosque tropical perennifolio y bosque tropical subcaducifolio hacen que autores como Chandler *et al.* (1983), Goldammer (1987), Whitmore (1989), entre otros, lo consideren virtualmente como no inflamables, en condiciones mínimas de disturbio. Con la presencia de disturbios y los efectos de eventos naturales como huracanes y sequías, es mayor la posibilidad de que se inicie el fuego (Rodríguez, 1996). Los árboles de estos ecosistemas son altamente susceptibles al fuego por la delgadez de su corteza.

Incluso se ha considerado que el principal enemigo de los ecosistemas de selva baja caducifolia es la presencia de incendios, los incendios facilitan la presencia de plagas que dañan a la vegetación y a la larga la transforman en matorrales secundarios (Pineda, 1978).

Los ecosistemas de la REBISO son altamente vulnerables ante los incendios forestales, en primer lugar por comprender a regímenes de fuego de elevada intensidad, catastróficos, y muy baja frecuencia, como es el caso de selvas altas y medianas. Por otra parte al encontrarse en terrenos kársticos, los incendios que se presentan son, en su mayoría subterráneos, lo que hace complejo y complicado su combate, incluso acceder a los incendios es sumamente difícil.

Los incendios disminuyen considerablemente la cobertura vegetal, dejan expuesto al suelo en la temporada de lluvias, se aumenta considerablemente la pérdida de suelo, llegando en algunos casos a dejar al descubierto la roca madre. En estos casos el proceso de recuperación es llevado a escalas ecológicas, como sucede en las partes altas de los promontorios montañosos y en las paredes del Cañón de los Ríos La venta y Negro.



Foto a.- Impactos de incendios en suelos cársticos.

II.- JUSTIFICACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL FONDO EMERGENTE

El incendio fue localizado dentro de uno de los polígonos de áreas críticas o de mayor riesgo y en un objeto de conservación en una de las paredes del Cañón de la Venta, lugar inaccesible y peligroso para combatir incendios forestales.

La Reserva cuenta con un mapa de Riesgos, en donde se localizan cuatro zonas potenciales y que dentro de los Programas Operativos de Prevención y Combate de Incendios permite reforzar las actividades de Manejo de Fuego y la distribución de recursos para el combate de incendios en la región.

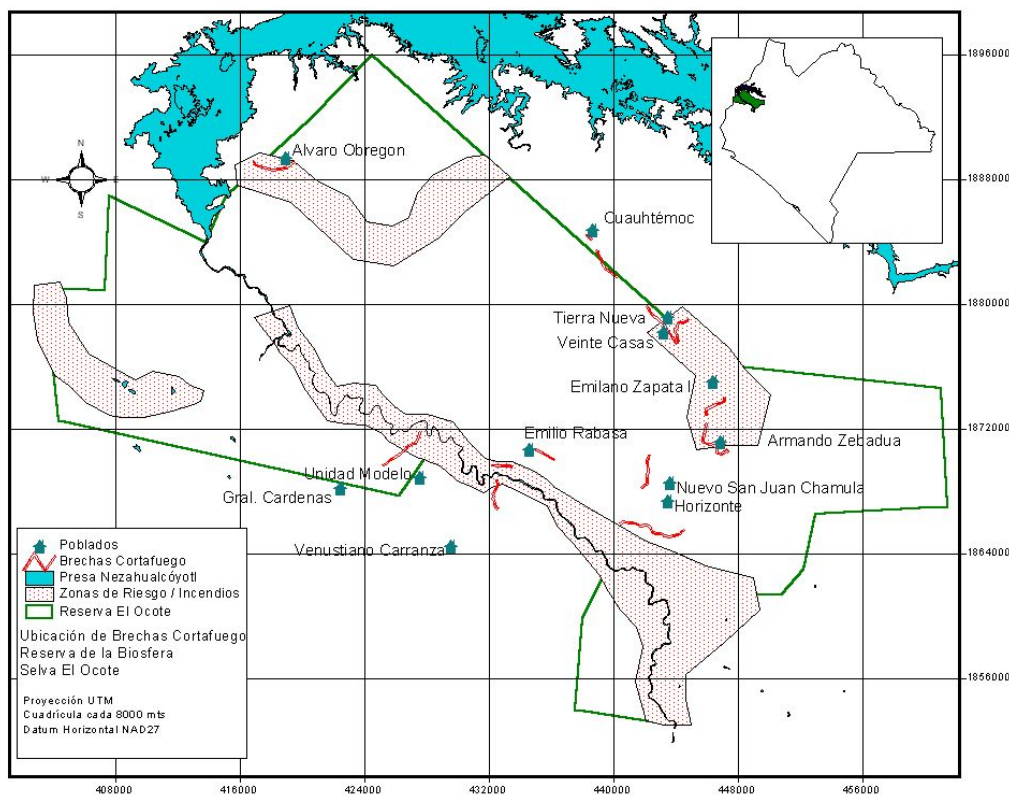


Figura 2.- Mapa de riesgos de incendios de la REBISO

El Cañón del Río la Venta es un Objeto de Conservación de la REBISO; tiene una longitud de 84 kilómetros. El Cañón presenta una morfología compleja en forma de cono (es la formación más típica de la formación cárstica tropical).

En este sitio se tienen registradas 705 especies de flora, cifra que podría incrementar hasta 2000, a partir de un mayor muestreo. Se trata de un reservorio genético de especies de flora, con plantas como la *Gausia maya*, así como especies no registradas.

También se encuentran especies endémicas y de valor biológico, tales como: el cuevero de nava (*Hylorchilus nava*)¹, cocodrilo de río (*Crocodilus acutus*), Boa (*Boa constrictor*), Nutria (*Nutria longicauda*), Pájaro cantil (*Helicornis fulica*), *Diplodocus gigans*, entre otros.

En el Cañón del Río la Venta se descubrió material arqueológico prehispánico dentro de cuevas y lugares resguardados que se asoman en paredes rocosas verticales a más de 200 y 420 m de altura. En el Cañón se presentan 105 sitios arqueológicos. En las tierras aledañas a sus paredes se han descubierto terrazas prehispánicas.

Las dimensiones del fenómeno subterráneo, la hidrología subterránea, la morfología de la superficie de la superficie típica de un ambiente cárstico tropical hacen del río la Venta una realidad de importancia mundial, que necesita protección con respecto a la búsqueda hidrológica subterránea, que definiendo los esquemas generales de circulación y la calidad químico-física de las aguas permitirá en un futuro próximo de salvaguardar y utilizar la enorme reserva hidropotable contenida en el macizo cárstico.

Los incendios de 1998 y del 2003 han tenido un impacto negativo en el Cañón del Río La Venta: el flujo del río se incrementó considerablemente, arrastrando troncos y sedimentos hasta la presa, aguas abajo del cañón.

El impacto que se tendrá a largo plazo aún no se conoce, menos el impacto crónico de disturbios continuos, que puede degradarlo.

III.- ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA ATENCIÓN DEL INCENDIO

Contingencia por el Incendio Forestal en el Paraje denominado Cañón la Venta – Lázaro Cárdenas, Municipio de Ocozocoautla de Espinosa; Chiapas

Por la ubicación, el tipo de incendio, no apareció dentro de los puntos de calor, no fue detectado por la avioneta, debido a que vuela muy temprano y es por ello que en primer día el personal de la CONANP lo mantuvo en observación y abriendo senderos en la parte alta de la ladera del Cañón para monitoreo.

El segundo día se trato de hacer un intento para bajar personal dentro del Cañón de la Venta, en una de las playas de arena, pero las condiciones no permitieron realizar la operación y los combatientes tuvieron que bajarse a tierra firme lejos del incendio y posteriormente moverlos en vehículos.

Ya en los últimos dos días se realizó la caminata por el cauce del río al incendio y desde un puesto de observación en la parte alta del Cañón de la Venta se dio apoyo a los combatientes para dirigir y orientar las actividades de combate; tuvieron que acampar y dormir en el incendio, para poder escalar la pared hasta el frente del incendio, donde realizaron combate directo, brechas cortafuego y pequeñas zanjas para evitar rodar combustible ardiendo.

Fuentes de ignición

La causa del incendio forestal registrado en la Pared de Cañón de la Venta de la REBISO fue por el uso del fuego en la cacería furtiva, para capturar a la iguana verde.

Clima

En la región se tuvieron temperaturas desde los 26 °C hasta los 38 °C, vientos con rachas que van de 10 a 12 kilómetros por hora; humedad relativa del 45 % e el ambiente

5.- COMBATIENTES

Personal Participante durante el incendio

| INSTITUCIÓN | 02 | 03 | 04 | 05 | Total días hombre |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
| CONANP* | 02 | 03 | 02 | 02 | 09 |
| CONAFOR Cintalapa | 00 | 06 | 06 | 06 | 18 |
| CFOSECH Cintalapa | 00 | 00 | 11 | 11 | 22 |
| Total/día | 02 | 09 | 19 | 19 | 49 |

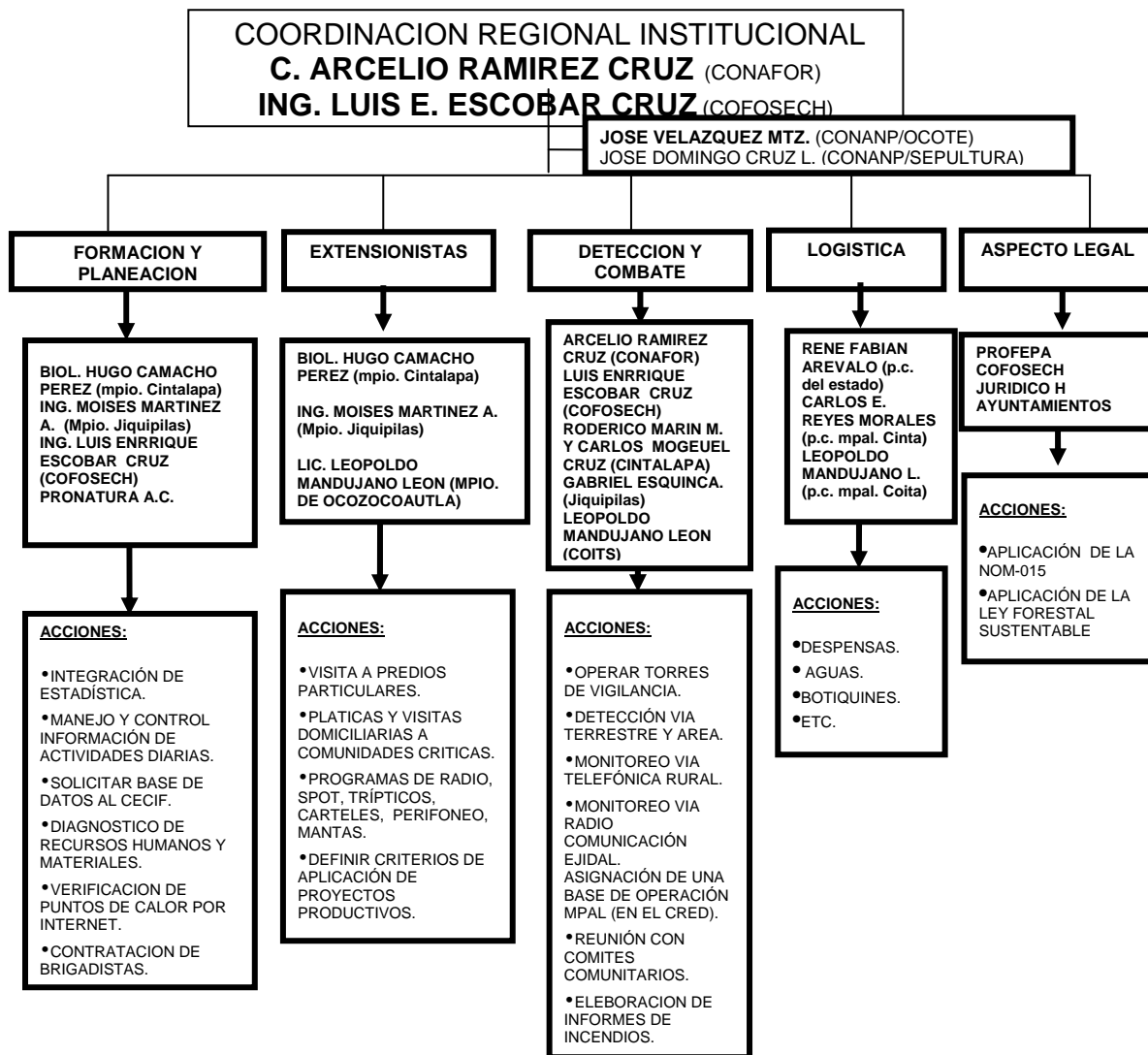
IV.- ESTRUCTURA OPERATIVA DE ATENCION A LOS INCENDIOS FORESTALES

4.1.- ORGANIGRAMA ORDINARIO PARA ATENDER INCENDIOS CONTROLABLES.

ORGANIGRAMA DE INCENDIOS OCOTE 2008



4.2.- ORGANIGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR INCENDIOS FORESTALES FUERA DE CONTROL; DENTRO DEL CENTRO OPERATIVO REGIONAL E INTERREGIONAL DE LA SELVA ZOQUE EN CINTALAPA, CHIAPAS



V.- RESULTADOS

Contingencia por el Incendio Forestal en el Paraje denominado Cañón la Venta – Lázaro Cárdenas, Municipio de Ocozocoautla de Espinosa; Chiapas.

La Reserva realiza actividades de recorridos de vigilancia, detección de incendios forestales en puestos de observación establecidos en diferentes sitios de la reserva; donde se vigilan zonas de riesgo y/o peligro a los incendios forestales; esta vigilancia se refuerza de acuerdo a la temporalidad y a las practicas de quemas de pastizales, en donde durante los tres primeros meses del año se concentran estas acciones en el Cañón del Río La Venta y parte del cerro la colmena, en estas quemas se identifican los ecosistemas amenazados y se toman datos de temperatura, incremento o decremento en la Humedad relativa, dirección y velocidad del viento; y algunas veces el contenido de humedad de los combustibles.- Para este incendio se monitoreaban estas zonas desde el 29 de marzo.



Estos recorridos terrestres que se realizan en la Reserva, son apoyados por el equipo aéreo en los sobrevuelos de detección; donde ubicaron quemas de pastos de manera controlada en las comunidades de la Colonias Agrícolas y Ganaderas General Lázaro Cárdenas, Unidad Modelo, en la Comunidad de Venustiano Carranza; que se localizan dentro de esta región del Cañón del río la Venta y colindan con la zona núcleo II de la REBISO; posteriormente en los recorridos del 30 de marzo se atendieron las zonas de la colmena, el aguacero y parte de la zona NW de Cintalapa sin tener alguna eventualidad.

Para reforzar la detección oportuna el 31 de Marzo se consulto la pagina de CONABIO para revisar los puntos de calor que aparecen en el paraje Cerro de Juárez, fuera de la reserva pero dentro de la zona de influencia del Aguacero;

estos puntos mas las condiciones ambientales fue necesario volver hacer recorridos de detección para monitorear el paraje de la Conchuda dentro del Cañón de la Venta sin novedades.

El 01 de Abril se realizo otro recorrido desde la Cabecera Municipal de Ocozocoautla con dirección al NW de la Reserva, hasta la zona de Amortiguamiento de la REBISO, en la pequeña propiedad privada conocida como la Reina y al regreso de detectaron dos fumarolas sobre el Cañón de la Venta: una a la altura de la Conchuda y la otra entre la conchuda y la cascada el aguacero sobre las paredes del Cañón del Río la Venta.

El día 02 de Abril se realizó un sobrevuelo en avioneta a las 10:05 saliendo desde Tuxtla Gutiérrez y tomando la ruta La Cascada el aguacero y sobrevolando sobre el Cañón de la Venta hasta la cascada de la conchuda sin encontrar las fumarolas reportadas, y posteriormente se llevo a cabo dos recorridos terrestres; uno en una moto cuatrimotor hasta un puesto de observación sobre el camino de la Sima las Cotorras al Campamento Rabasa y otro en vehiculo, ambos en la tarde cuando la temperatura y las condiciones de vientos, combustibles y topografía han propiciado el desarrollo y la verificación del incendio; elaborando los siguientes:

Datos Generales:

Ubicación: En una de las paredes del Cañón río la Venta, sobre el lado del Municipio de Jiquipilas y cercana a la comunidad de Lázaro Cárdenas; Municipio de Ocozocoautla de Espinosa., Chiapas, sitio muy inaccesible por tierra y por aire.

Coordenadas Geográficas: Latitud Norte 16°47'01.6" y Longitud Oeste 93°32' 14.5" (Cercanas al incendio).

Fecha y Hora de Inicio del incendio: 2 de Abril del 2008 - 11:45 horas.

Fecha y Hora en que se detectó el incendio: 2 de Abril del 2008 - 15:30 horas

Fecha y hora de inicio de combate: 02 de Abril - 16:30 horas (Solo Observación) y trabajos de brecheo en la parte alta de la pared del cañón sobre el lado de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas para ubicar y observar el comportamiento del fuego.

Superficie Afectada: 04 hectáreas de matorrales y arbustos, y selva baja caducifolia y media subperennifolia en la pared del Cañón del río La Venta.

Tipo de afectación: Selva mediana y transición a selva baja, el incendio es de tipo subterráneo, la causa fue por uso del fuego para la cacería de iguana, afortunadamente hay humedad, vientos del Norte y aire frío por las tardes; existen

problemas para llegar por tierra, y el equipo aéreo se fue a otro incendio en La Concordia de este Estado.

Tipo de Vegetación: arbustos, selvas mediana y selva baja

Ubicación con respecto a la REBISO: Zona de Amortiguamiento, Objeto de Conservación, área Crítica.

Fecha y Hora de control: 5 de Abril del 2008 – 10:00 horas

El incendio tuvo una duración de 4 días, fue detectado el día 02 de Abril y ese mismo día iniciaron los trabajos de movimiento de personal para el combate y apoyo con recorridos en puntos estratégicos para su control, concluyendo este hasta el día 05 de Abril hasta su liquidación total. La afectación final fue de 01 Ha en selva mediana, 2.50 Ha. de selva baja y 0.50 de pastizales.

| | TIPO DE VEGETACIÓN | | | TOTAL |
|--------------------------------------|--------------------|------------|------------|-----------|
| | SELVA MEDIANA | SELVA BAJA | PASTIZALES | |
| SUPERFICIE AFECTADA HECTÁREAS | 01 | 2.50 | 0.50 | 04 |

En este incendio no se aplicó la contingencia (SME), ya que los recursos humanos fueron cubiertos por el Centro Operativo Regional de la CONAFOR en Cintalapa y no fue necesario solicitar más recursos al Centro Estatal de Incendios Forestales (CECIF) en Tuxtla Gutiérrez.- Durante el periodo que duró la coordinación de este incendio en la Venta – Lázaro Cárdenas, se tuvo participación de la Comisión Forestal de Desarrollo Sustentable de Chiapas (COFOSECH), de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y coordinados por personal de la CONANP/REBISO desde la detección hasta dos días posteriores a su liquidación.

| PARTICIPANTES | ABRIL | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 02 | 03 | 04 | 05 |
| CONANP | 02 | 03 | 02 | 02 |
| CONAFOR | 00 | 06 | 06 | 06 |
| COFOSECH | 00 | 00 | 11 | 11 |
| TOTAL | 02 | 09 | 19 | 19 |

Durante el incendio se tuvo una participación de 49 días de trabajo en total de personas de las cuales 09 Hombre/día de la CONANP/REBISO, 22

Hombre/día de COFOSECH de Cintalapa de Figueroa, 18 Hombre/día de CONAFOR de Cintalapa de Figueroa; aquí no se consideran a los técnicos que se encuentran operando en los equipos de comunicación, monitoreo de puntos de calor y demás que se encuentran apoyando desde oficinas regionales y Centros Operativos.

Además de media hora de vuelo de un helicóptero para el intento de mover personal brigadista cerca del frente del incendios por 01 día en la tarde y 02 días con sobrevuelo de avioneta para verificar y monitorear el incendio; la asignación de 2 camiones de 3 toneladas y 02 camionetas pick up y una moto de cuatro ruedas.

VI.- CONCLUSIONES

Las actividades de detección oportuna, la disponibilidad de combatientes, la aportación de recursos para llevar a cabo todas las acciones operativas del personal combatiente (detección, monitoreo, combate y evaluación) antes, durante y posterior al incendio, aseguran un ataque inicial oportuno al incendio concertando con voluntarios, manteniendo la presencia en la zona y en la evaluación posterior al incendio, se obtienen bajos impactos en por el fuego en los ecosistemas de conservación y una garantía para los procesos de restauración natural.

Este tipo de incendio no aparece en los puntos de calor, debido a que son subterráneos; en otras circunstancias como fue el año 2003, en donde las condiciones atmosféricas eran favorables para la propagación de incendios; este incendio pudo haber sido de grandes consideraciones y de mayor duración.

Es importante mencionar que con el apoyo de los Recursos económicos de la CONABIO, permitió sumar recursos con las demás instituciones tanto Estatales como las Federales; así fortalecer la operación y atención del incendios dentro de la Reserva. Es importante los recursos económicos que al convertirlos en especie (alimentos) sirvieron para apoyar en la logística y coordinación de las brigadas durante los 4 días que duro el incendio forestal, se pudo apoya con alimentos a unas 20 personas de las brigadas durante el combate y liquidación del incendio. Y finalmente con el apoyo de combustibles facilito la logística para el desplazamiento de vehículos automotores para desplazarse a los sitios utilizados como campamentos, puestos de vigilancia, recorridos terrestres de apoyo, puestos de control y monitoreo del incendio.

Es importante mencionar que este tipo de apoyos económicos que brinda CONABIO de manera emergente y de acceso directo para la atención de los incendios, en especifico para la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote, sumándose a los recursos, humanos, materiales y económicos de la CONANP, CONAFOR y COFOSECH; con el recurso inmediato de despensa y comida permitió mantener a los brigadistas trabajando permanente en el incendio y con

ello reducir la superficie afectada, mitigando los impacto negativo del incendio hacia los ecosistemas y la vegetación riparia del Cañón del río la Venta,

VII.- INFORME FINANCIERO

| Concepto | Cantidad | MONTO | Factura | Empresa |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|--|
| Combustible | 422.535 litros | \$3,000.00 | 31449 | Gasolinera "Nueva Ocozocoautla" Impulsora Comercial Ocozocoautla S.A. de C.V. |
| Alimentos | Varios conceptos | \$3,085.00 | 1039 | Los Encuentros la Guadalupana |
| Alimentos | Varios conceptos | \$4,115.00 | 1039 | Los Encuentros la Guadalupana |

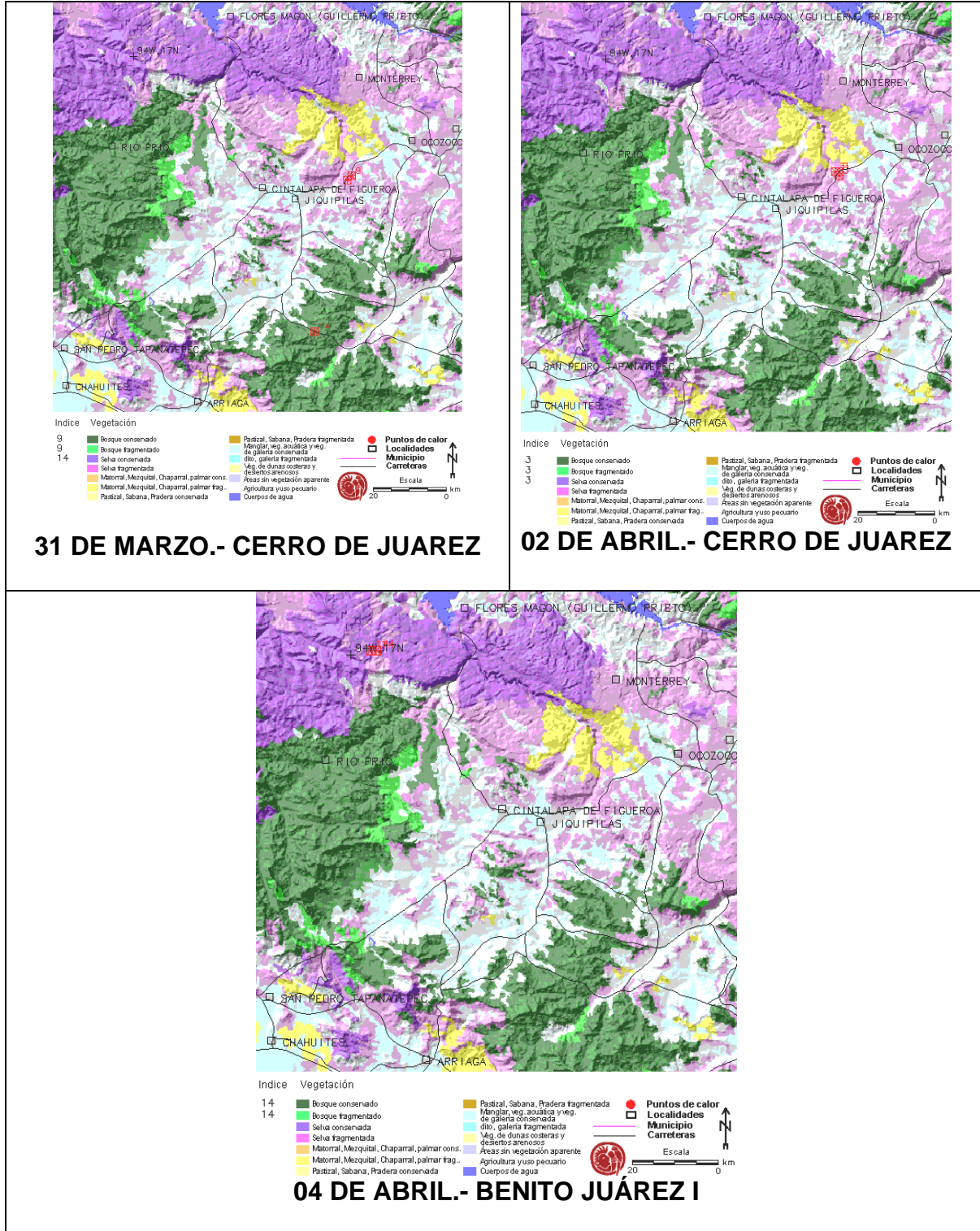
El combustible se aplico en vehículos de tres toneladas, camioneta pick up, cuatrimotor; para realizar traslados de brigadistas, recorrido del centro de operación a los frentes del incendio; transporte de alimentos y agua.

Se adquirieron productos básicos con los cuales se organizo la distribución de comida en lugar de despensas; proporcionando y asegurando la alimentación durante los 5 días a los 54 combatientes que participaron en el evento.

No se contrato personal eventual y por lo tanto no hubo pago de jornales.

VIII.- ANEXO FOTOGRAFICO

8.1.- PUNTOS DE CALOR EN IMÁGENES DESDE EL 31 DE MARZO AL 04 DE ABRIL, NO APARECE EL INCENDIOS DE LA VENTA – LAZARO CARDENAS; OCOZOCOAUTLA; CHIAPAS.



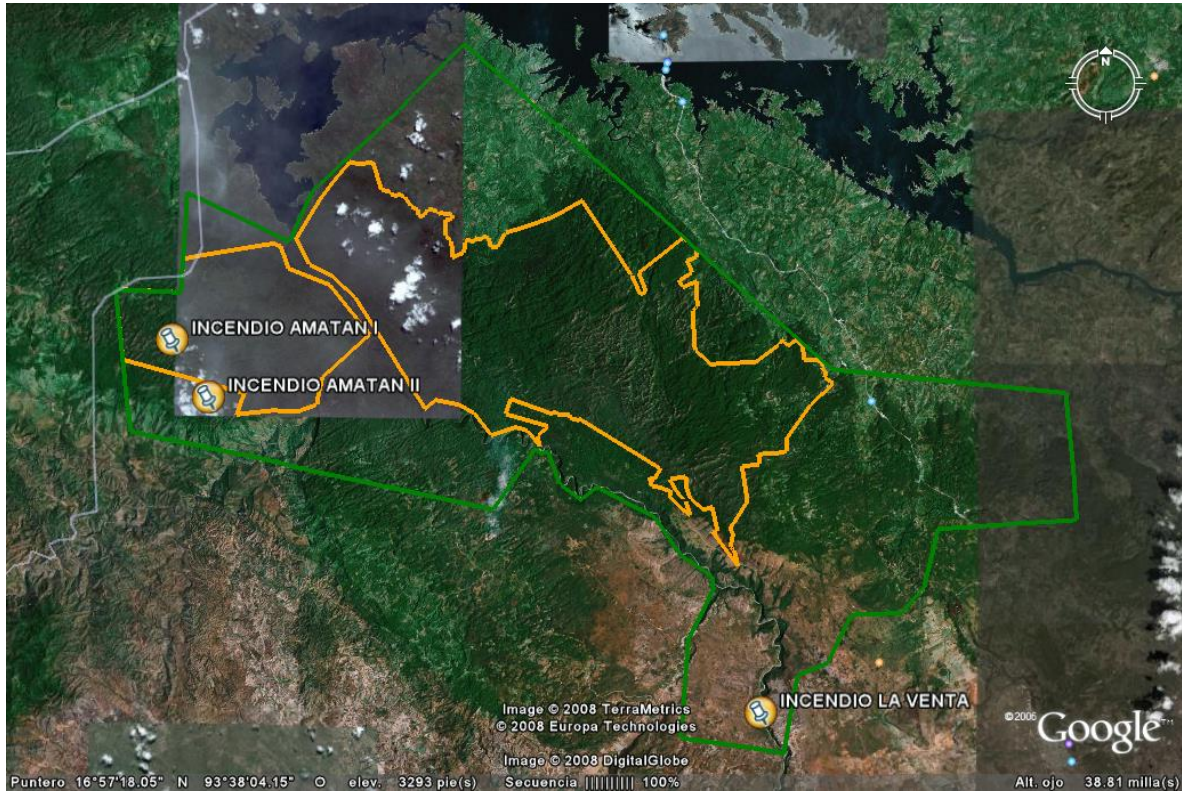


Imagen 1.- Ubicación general del Incendio en el Paraje La Venta – Lázaro Cárdenas; dentro del Objeto de Conservación del Cañón La Venta; Zona de Amortiguamiento de la REBISO

8.2.- MATERIAL FOTOGRAFICO DE DE LOS INCENDIOS FORESTALES DE LA RESERVA EL OCOTE



Foto 1.-Avioneta del Gobierno del Estado para vuelos de detección



Foto 2.- Helicóptero para trabajos De Combate

INCENDIO “CAÑÓN LA VENTA-LAZARO CARDENAS”

(Zona de Influencia de la Reserva)



FOTO 3.- Las brigadas llegan al Centro eco turístico el Aguacero, para descender más de 750 escalones y caminar por el cauce del río la Venta hasta encontrarse con el incendio (3 abril 2008).



FOTO 4.- Los vehículos en donde fueron movidos los combatientes desde los campamentos, el centro operativo al lugar más próximo al incendio (03 abril 2008).

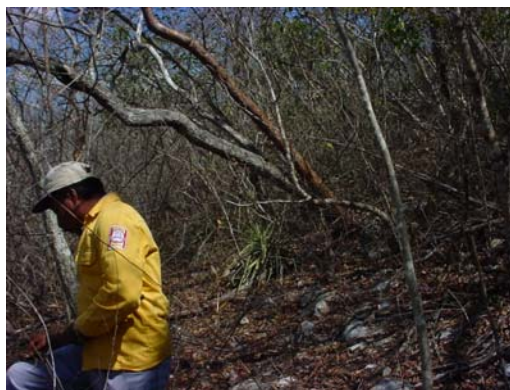


FOTO 5.- Aspecto de la vegetación de Selva Baja en la pared del Cañón la Venta (03 Abril 2008).



FOTO 6.- Vista del Cañón de La Venta y las selvas bajas caducifolias y medias subperennifolias disponible al fuego y la profundidad del río (04 Abril 2008).



FOTO 7.- Ubicación del incendio en la pared del Cañón de La Venta (04 Abril 2008).



FOTO 8.- Tipo de combustibles disponibles al incendio, ligeros, medianos y pesados (04 Abril 2008).

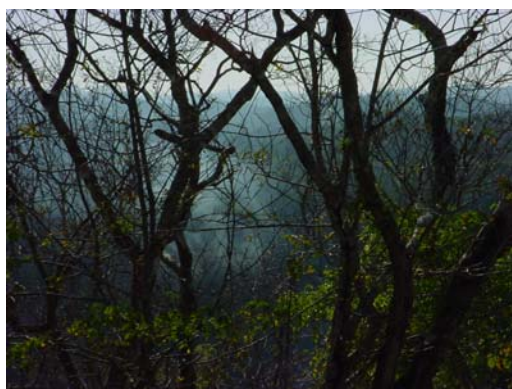


FOTO 9.- Vista al incendio desde la parte alta del Cañón la Venta a través de la Selva Baja (04 Abril 2008).



FOTO 10.- Caminata de los combatientes en la subida al incendio por la pared del Cañón La Venta (04 Abril 2008).



FOTO 11.- El incendio a las 15:00 horas (04 Abril 2008).



FOTO 12.- El Jefe de brigada observa el comportamiento, el frente del incendio, la dirección y planea la estrategia de trabajo (04 Abril 2008).



FOTO 13.- El Incendio con dos frentes sobre la pared del Cañón del Río La Venta (04 Abril 2008).