

Informe final* del Proyecto DQ012 Detección, prevención y manejo del fuego mediante la gestión local y regional de las ANP's de la Región Frontera Sur de la CONANP

Responsable:	Biól. Alejandro López Portillo - Lic. Gloria Madaid Ramírez Carreño
Institución:	CONANP - Ecobiosfera El Triunfo SC
Dirección:	Palacio Federal 3er piso, 2da Calle Oriente-Norte, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chis, 29000, México. Av Central poniente # 847 int 3, El Cerrito, Tuxtla Gutiérrez, Chis, 29000, México.
Correo electrónico:	portillo@conanp.gob.mx ecotriunfo@prodigy.net.mx , ecotriunfo@hotmail.com
Teléfono/Fax:	Tel/Fax: (961) 611-3787 ext. 109/102 Tel/Fax: (961) 612-1394 y 613-4422
Fecha de inicio:	Marzo 30, 2005
Fecha de término:	Diciembre 16, 2005
Principales resultados:	Fotografías, Informe final
Forma de citar** el informe final y otros resultados:	López Portillo, A., 2005. Detección, prevención y manejo del fuego mediante la gestión local y regional de las ANP's de la Región Frontera Sur de la CONANP. Ecobiosfera El Triunfo S. C., Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. DQ012. México D. F.

Resumen:

Los eventos extraordinarios de incendios forestales presentados entre 1997 y 1998 llevaron el tema de los incendios forestales al debate sobre la conservación y manejo de los ecosistemas forestales. Durante 1998 en México se presentaron alrededor de 14,000 incendios que afectaron una superficie aproximada de 584,000 ha (Jardel, et al. 2001). Tuvieron que ocurrir situaciones trágicas para que toda la sociedad y gobierno volteara los ojos hacia el análisis de la situación y tratar de establecer diferentes estrategias de solución al problema. Ese periodo sigue siendo el parte aguas en cuanto a lo conocido hasta ese año, respecto a los esquemas tradicionales para la prevención y combate de los incendios, las capacidades de atención y el comportamiento del fuego en situaciones extremas. En el contexto del territorio que ocupan las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del país - muchas de las cuales cuentan con una gran influencia humana -, las oportunidades que se presentan para retomar el conocimiento y reconocimiento del papel del fuego en la historia de los pueblos y de los ecosistemas, nos ofrece la posibilidad de afrontar el problema que actualmente representan los incendios forestales. Para ello es indispensable la participación colectiva de gobiernos municipales y comunidades locales, considerando los conocimientos y formas de organización que se han acumulado al paso del tiempo. Por ejemplo, la Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE), es una de las ANP del estado de Chiapas con una histórica ocurrencia de incendios forestales, que han influido en la conformación de los actuales ecosistemas; situación influida mayormente porque el 95% de su territorio es propiedad social y particular desde hace décadas (INE, 1999) y donde el uso del fuego como herramienta de trabajo para las actividades agropecuarias, ha sido la constante general. Desde el inicio de la administración del sitio en 1997, se observó que los incendios forestales son frecuentes en una buena parte del territorio que ocupa el polígono oficial, por lo que también fue necesario iniciar acciones enfocadas a la prevención y combate, en coordinación con las dependencias gubernamentales.

-
- * 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.

Resumen

Los eventos extraordinarios de incendios forestales presentados entre 1997 y 1998 llevaron el tema de los incendios forestales al debate sobre la conservación y manejo de los ecosistemas forestales. Durante 1988 en México se presentaron alrededor de 14,000 incendios que afectaron una superficie aproximada de 584,000 ha (Jardel, et al. 2001). Tuvieron ocurrir situaciones trágicas que toda sociedad y gobierno volterla los ojos hacia el análisis de la situación y tratar de establecer diferentes estrategias de solución al problema. Ese periodo sigue siendo el parteaguas en cuanto a lo conocido hasta ese año, respecto a los esquemas tradicionales para la prevención y combate de los incendios, las capacidades de atención y el comportamiento del fuego en situaciones extremas.

En el contexto del territorio que ocupan las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del país muchas de las cuales cuentan con una gran influencia humana, las oportunidades que se presentan para retomar el conocimiento y reconocimiento del papel del fuego en la historia de los pueblos y de los ecosistemas, nos ofrece la posibilidad de afrontar el problema que actualmente representan los incendios forestales. Para ello es indispensable la participación colectiva de gobiernos municipales y comunidades locales, considerando los conocimientos y formas de organización que se ha acumulado con el paso del tiempo.

Por ejemplo la Reserva de la Biosfera la Sepultura (REBISE), es una de las ANP del estado de Chiapas con un histórica ocurrencia de incendios forestales, que han influido en la conformación de los actuales ecosistemas, situación influida mayormente porque el 95% de su territorio es propiedad social y particular desde hace década (INE, 1999) y donde el uso del fuego como herramienta de trabajo para las actividades agropecuarias, han sido la constante general. Desde el inició de la administración del sitio en 1997, se observó que los incendios forestales son frecuentes en una buena parte del territorio que ocupa el polígono oficial, por lo que también fue necesario iniciar acciones enfocadas a la prevención y combate, en coordinación con las dependencias gubernamentales.

Introducción

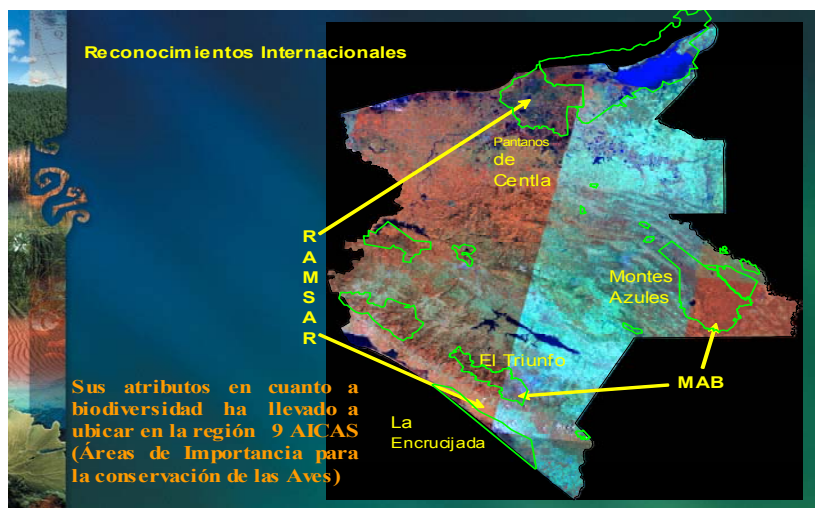
La región Frontera Sur comprende las Cuencas hidrológicas Grijalva-Usumacinta y Costa de Chiapas en los estados de Chiapas, Tabasco y suroeste de Campeche. Con una superficie Global de 4'728,400 Has. Acorde a Conagua se ubican 17 Áreas Naturales Protegidas Federales con una superficie de casi 2 millones de hectáreas.



NOMBRE DEL ANP	CATEGORIA	SUPERFICIE HA
Selva El Ocote	Reserva de la Biosfera	101 288
Montes Azules y Anp Selva	Reserva de la Biosfera	412 237
Triunfo	Reserva de la Biosfera	119 177
La Sepultura	Reserva de la Biosfera	167 310
La Encrucijada	Reserva de la Biosfera	144 868
Pantanos de Centla	Reserva de la Biosfera	302 707
Cañón del Sumidero	Parque Nacional	21789
Lagunas de Montebello	Parque Nacional	6022
Palenque	Parque Nacional	17719
Laguna de Términos	Área de Protección de Flora y fauna	705 017

**PROYECTO DQ 012 CONABIO-CONANP
INFORME FINAL**

En esta región se genera y escurre más de un tercio del agua dulce superficial de todo el país y ocupa el 7º lugar por su nivel de descarga a nivel mundial (90 millones de m³ de agua), por la planicie Tabasqueña. •Sus atributos en cuanto a biodiversidad ha llevado a ubicar en la región 9 áreas AICAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves), 2 sitios RAMSAR, 2 de Patrimonio de la Humanidad, 2 del programa MAB-UNESCO, dos áreas con iniciativas de hermanamiento entre USA-México-Cuba.



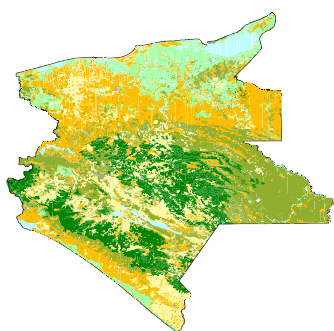
Mapa 1. Áreas naturales protegidas de la región Frontera Sur destacando atributos que proporcionan un valor internacional.

El cuadro siguiente resume los ecosistemas de las Áreas Naturales Protegidas y su relación con la vulnerabilidad frente a los incendios forestales.

NOMBRE DEL ANP	ECOSISTEMAS y /o VEGETACIÓN	LOCALIZACIÓN Y VULNERABILIDAD
Selva El Ocote	Selva Alta perennifolia Selva mediana subperennifolia Selva Baja caducifolia Vegetación riparia (Región prioritaria para la Conservación, Conabio) Región AICA	Montañas Del Norte, Chiapas (Incendios de 1998, 2000 Y 2003 impactaron 22 000 Ha, gran acumulación de combustible 150 t/Ha)
Montes Azules y ANP de la Lacandona	Selva alta perennifolia Selva inundable Bosque de pino (Región prioritaria para la Conservación, Conabio) Región AICA	Selva Lacandona, Chiapas (incendios de 1998 y 2003 impactaron 10 000 Ha, en 2003 los incendios fueron en los mismos sitios, modificando el régimen natural del fuego en la región)
Triunfo	Bosque mesófilo de montaña Bosques tropicales húmedos Bosques de pino encino (Región prioritaria para la Conservación, Conabio) Región AICA	Sierra Madre de Chiapas (incendios de 1998 afectaron bosques de niebla, los índices meteorológicos de peligro arriba del promedio, Conabio 2003)
La Sepultura	Selva baja caducifolia Bosque de pino-encino Bosque mesó filo de montaña (Región prioritaria para la Conservación, Conabio)	Sierra Madre de Chiapas (incendios de 1998 , 2000, 2003, y 2004 impactaron 100 000 Ha, zona de incendios recurrentes)
La Encrucijada	Manglar Tular y Popal Zapotonal (Región prioritaria para la Conservación, Conabio) Región AICA	Costa de Chiapas (en los últimos años grandes incendios recurrentes impactando 5000 ha en promedio por año)
Pantanos de Centla	Hidrofitas emergentes flotante y subacuática (Región prioritaria para la Conservación, Conabio)	Delta del Grijalva-usumacinta, Tabasco (presencia de grandes incendios recurrentes con

**PROYECTO DQ 012 CONABIO-CONANP
INFORME FINAL**

	Región AICA	un promedio de afectación de 10 000 Ha anuales
Naha-Metzabok	Selva alta perennifolia Bosque de pino	Cañadas Selva Lacandona, Chiapas (zona de incendios promedio pero presionada por quemas a su alrededor)
Cañón del Sumidero	Selva mediana subcaducifolia	Altiplanicie central, Chiapas (zona de incendios recurrentes, con cambio de la estructura de la vegetación hacia satanización)
Lagunas de Montebello	Bosque de pino Bosque mesó filo de montaña	Altos-selva. Chiapas (zona de incendios medio-alta)
Palenque	Selva mediana subperennifolia	Noreste, Chiapas (zona de indios media-baja pero último relicto de selva en la zona)
Laguna de Términos	Manglar Tular y popal (Región prioritaria para la Conservación, Conabio) Región AICA	Delta del Grijalva, Campeche (grandes incendios recurrentes con afectación promedio anual de 12 000 Ha)



Mapa 2. Uso de Suelo y Vegetación de la Región

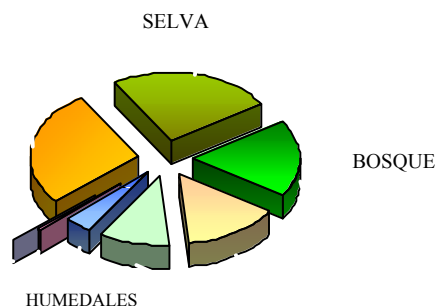


Gráfico 1. Distribución de la vegetación por superficie

ANTECEDENTES

Las actividades de prevención, detección y combate de incendios forestales representan un reto en todos los países del orbe, dada la cada vez más imperativa necesidad de conservar los recursos naturales y con ello contribuir en la preservación del entorno ecológico.

Los bosques y selvas de la región Frontera Sur no escapan a esta amenaza, de hecho esta región tiene un alto impacto en ocurrencia de incendios, como lo muestra el siguiente cuadro

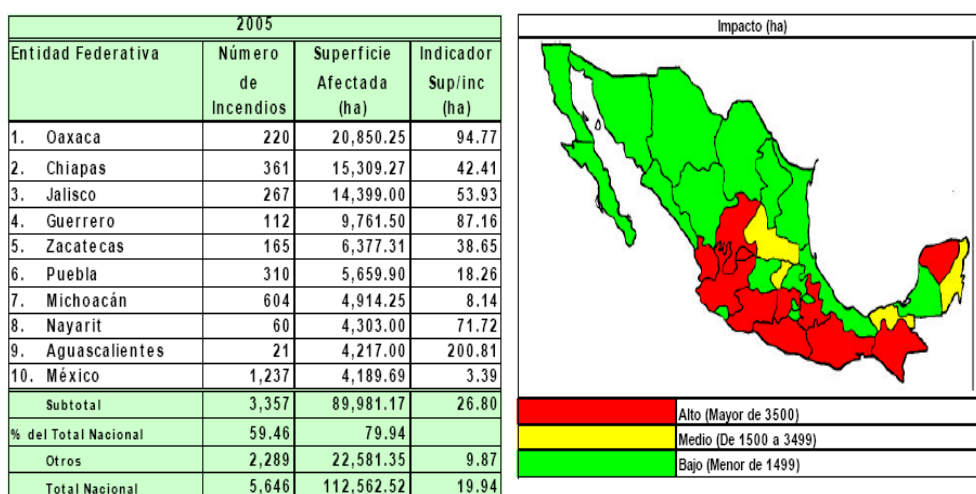


Grafico 2. Estadístico Comparativo por Estados durante la Campaña 2005 de Combate de Incendios Forestales y zonas de mayor impacto

CONDICIONES CLIMATOLOGICAS

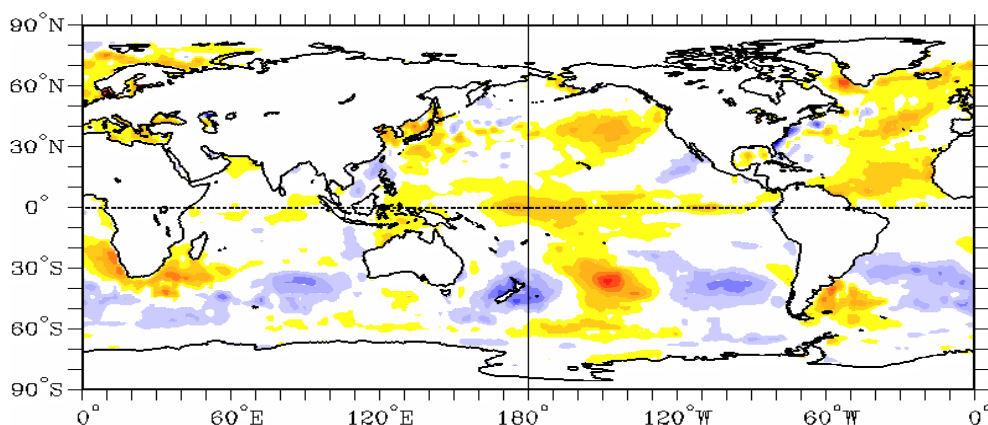
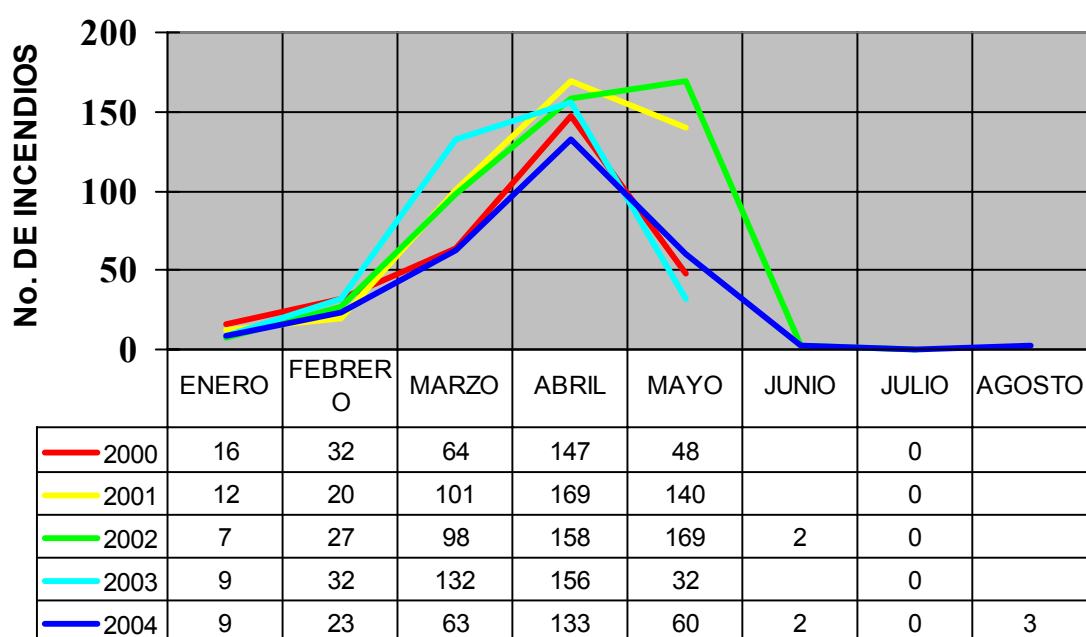


Grafico 3. En el gráfico se muestra la temperatura de la superficie del mar, en donde se observa un incremento y una expansión hacia el este del área de calentamiento anómala en el pacífico Ecuatorial central y oriental. Indicando la etapa inicial del episodio cálido (El Niño)

Los pronósticos muestran una gran incertidumbre sobre las condiciones en el pacífico oriental (frente a las costas de Sudamérica), que es considerada como la región de desarrollo de un evento clásico el niño, y de ahí la importancia de vigilar la evolución del evento por las posibles repercusiones a nuestro país.

La comparación del actual patrón de temperatura con el observado durante el evento el niño 1997-98, clasificado como el de mayor intensidad del siglo pasado, indica que el presente evento es de débil intensidad. Con base al diagnóstico de las condiciones oceanográficas y atmosféricas observadas en diciembre pasado, el pronóstico para los meses de enero a marzo fue elaborado tomando como análogos los años de 1952, 1957, 1985, 1991 y 1993, que son los años que mostraron las mayores correlaciones con las condiciones actuales. (Servicio meteorológico nacional, 2005)

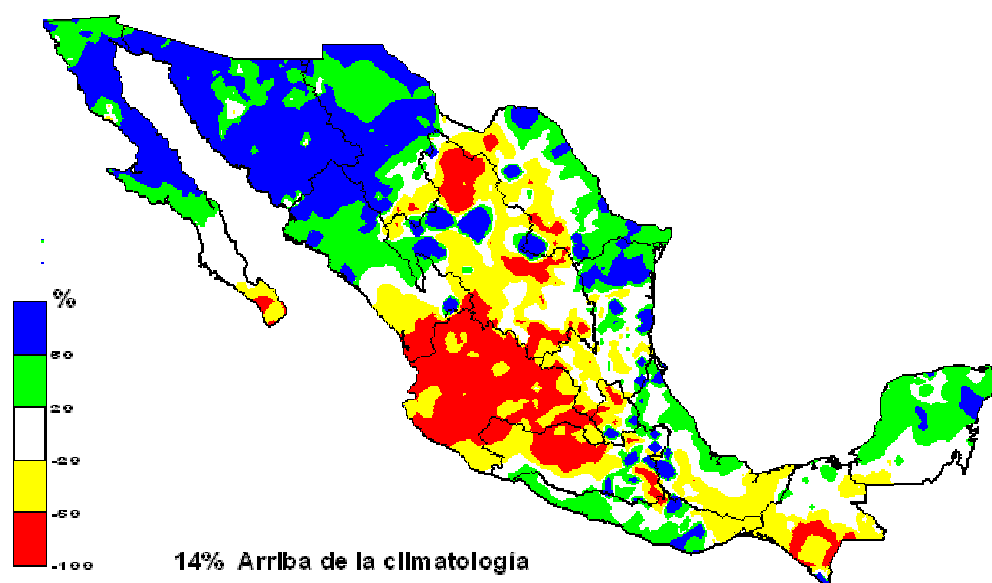
Adicionalmente y en relación a las condiciones climatológicas la distribución de los incendios forestales a lo largo del año se representa el siguiente gráfico.



Como se menciona en el apartado de condiciones climáticas, para el presente año al igual que en el año 2003, se tiene la presencia del fenómeno del Niño a diferencia del 2004, caracterizado como un año benévolo. En ese sentido tanto en el 2003 como en el 2005, los inviernos fueron crudos, con vientos de hasta 85 kph, y una sequía anómala con 60% menos precipitación que en años normales, lo que parecía proyectar condiciones muy semejantes.

Afortunadamente para el mes de abril el fenómeno del Niño se debilitó y permitió un mejor manejo de las contingencias.

En el siguiente mapa se muestran las probabilidades de lluvia en un mes promedio para la temporada 2005 (CNA, 2005)



CONDICIONES DE OPERACIÓN

En términos generales el equipo y personal con el que cuenta la Conanp y algunas alianzas para hacer frente a las necesidades operativas con la siguientes:

Descripción	Unidad	Número
Personal Conanp especializado	Personas	7
Jornaleros Programa de empleo temporal	Brigadas	5
Camiones 3 Tl	Unidades	10
Lanchas	Unidades	6
Torres de incendios Conanp	Edificios	5
Campamentos Conanp	Edificios	8
Helicópteros Conafor	Unidades	2
Helicópteros PEMEX	Unidades	2
Kids de Herramienta	Paquetes (polasky, Mcloud, bomba aspersora, abatefuegos)	20
Sistema de Radiocomunicación	Sistema	1

Objetivo

Reducir el número y superficie de incendios forestales así como el impacto negativo hacia los ecosistemas en 12 Áreas Naturales Protegidas de la Región frontera Sur (1.5 millones de Ha), mediante la gestión local, municipal y regional tendiente a la prevención y manejo adecuado del fuego.

DESARROLLO

LAGUNA DE TERMINOS

Áreas de Protección de Flora y Fauna

Municipios: Carmen, Palizada, Champotón.

Ecosistemas: Marismas y humedales costeros, fluvio-marinos, salobres.

Se considera que el APFFLT contiene la mayor reserva de plantas acuáticas de México y Centroamérica. Tiene un amplio mosaico de asociaciones vegetales terrestres y acuáticas: Dunas costeras, manglares, vegetación de pantano (tular, carrizal y popal), selva alta, mediana y baja inundable, pastos marinos, entre otros. En total se registran alrededor de 374 especies de 84 familias.

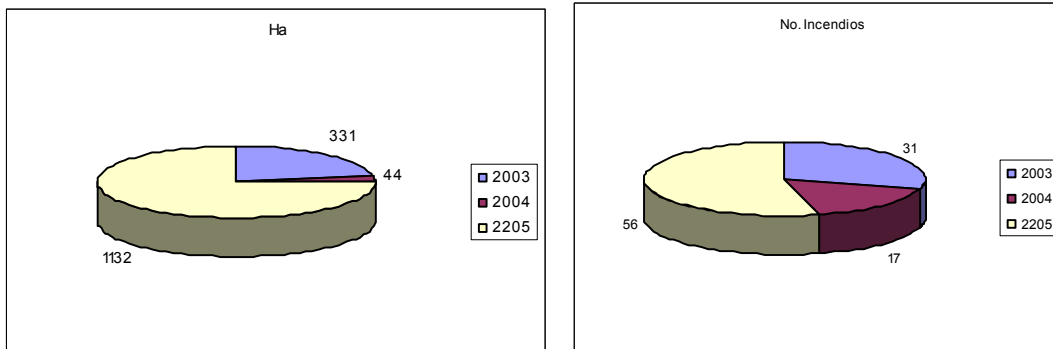
INCENDIOS FORESTALES

Las principales causas de los incendios en Laguna de Términos son: Las quemas agrícolas, quemas de pastizales (ganadería), ampliación de áreas de pesca, cacería furtiva.



Estadísticas

Superficie Afectada por incendios en el periodo 2003-2005, En la Gráfica se muestra un incremento en el presente año de la superficie afectada y número de incendios. Cabe mencionar que la zona más protegida durante la actual temporada si se logra la disminución de superficie impactada por incendios.



Ecosistemas afectados

Vegetación de pantano (tular, carrizal y popal), manglar , selva mediana y baja inundable, las especies más afectadas son los cocodrilos, tortugas de agua dulce, nidos de aves acuáticas.

Disposiciones oficiales locales

En el Estado de Campeche existen disposiciones para la realización de la quema controlada, entre los artículos más sobresalientes tenemos:

CAPITULO II. REQUISITOS Y OBLIGACIONES.

Art. 6. A efecto de prevenir y evitar los incendios forestales, los propietarios, poseedores, ejidatarios, aparceros, administradores y, encargados

Frac. I. Guardarrayas o callejones, 10 m ó 5 m como mínimo.

Frac. III. Además de solicitar un permiso ante la autoridad municipal, y de poner a conocimiento a los colindantes, deberá dar aviso a las autoridades ejidales.

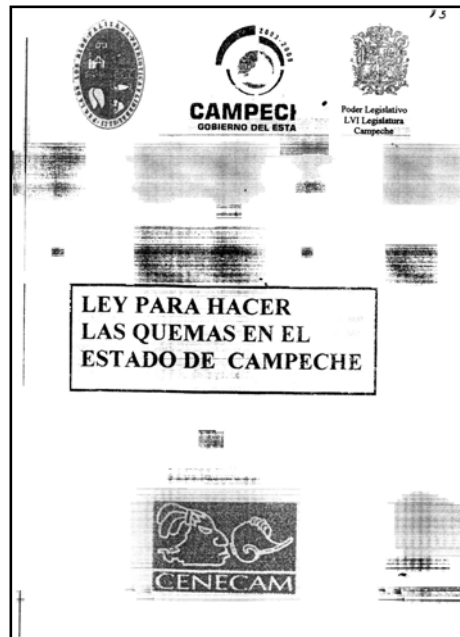
Frac. IV. Las quemas controladas siempre deberán iniciarse, en los terrenos planos en sentido contrario al de la dirección de los vientos.

Frac. V. Se abstendrán de iniciar la quema si la velocidad del viento es mayor de 15 kmh-

Frac. VI. Las quemas deberán efectuarse dentro del horario que comprende de las 4:00 A.M, a las 11:00 A.M., en base al calendario que publique para tal fin la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado.

Frac. VIII. Se cuidará que en la realización de las quemas el número de personas que participen sea proporcional a la superficie del terreno en razón de dos personas por cada cuatro hectárea.

ART. 7. Los interesados que no cumplan con los requisitos establecidos en este capitulo, se harán acreedores a las sanciones administrativas correspondientes que esta ley establece, independientemente de la responsabilidad civil y penal que pueda resultar.



PANTANOS DE CENTLA, TABASCO

Reserva de la Biosfera

Municipios: Centla, Jonuta y Macuspana.

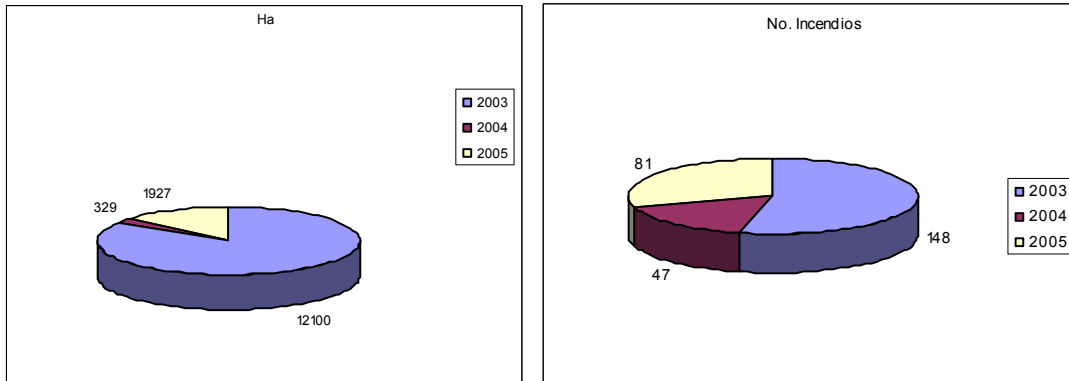
Ecosistemas: Pantanos y marismas, selva mediana y baja subperennifolia y manglar.

Incendios Forestales

Las principales causas de incendios forestales son la cacería furtiva de tortugas y la quema agropecuaria.



Estadísticas



En ambas gráficas se denota la tendencia a la baja en cuanto a superficie y número de incendios forestales, no obstante en el presente la tendencia se elevó con respecto al 2004, esto debido a que se prolonga la temporada de sequías.

Ecosistemas afectados:

Vegetación de pantano (tular, carrizal y popal),

SELVA EL OCOTE

Reserva de la Biosfera

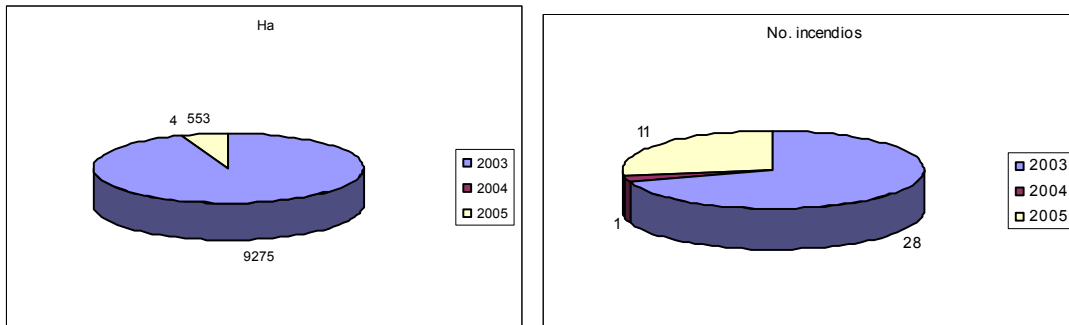
Municipios: Ocozocuatla de Espinosa, Cintalapa de Figueroa, Tecpatan de Mezcalapa y Jiquipilas

Ecosistemas: Selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia y bosque de pino encino.

Incendios Forestales



Estadísticas



En el caso particular de la Selva El Ocote hay disminución sustancial del impacto tanto en superficie como en número de incendios, esto es de singular importancia ya que durante el 2003 hubo una gran acumulación de combustible, que en el 2004 no se modifica debido a condiciones muy favorables del clima. Por lo que esperaba un año difícil.

Ecosistemas afectados: Selva Mediana subperennifolia, selva mediana incendiada en el 2003, selva baja, pastizales

EL TRIUNFO

Reserva de La Biosfera

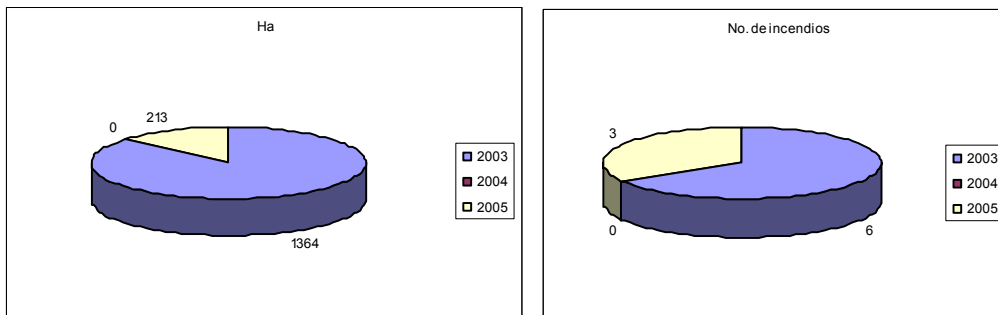
Municipios: Acacoyagua, Angel Albino Corzo, La Concordia, Mapastepec, Villa Corzo, Pijijiapan y Siltepec.

Ecosistemas: Bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas, selva alta perennifolia.

Incendios Forestales



Estadísticas



La grafica muestra una disminución con respecto al 2003 de más del 60%, no obstante con relación al 2004 hubo un aumento aunque este no fue significativo, toda vez que los incendios ocurrieron en zonas perturbadas.

Ecosistemas afectados: Vegetación secundaria, pastizales

SELVA LACANDONA (Montes Azules, Lacantún, Yaxchilan, Naha, Metzabok, Bonampak)

Reserva de la Biosfera, Monumento Natural, Area de protección de Flora y Fauna

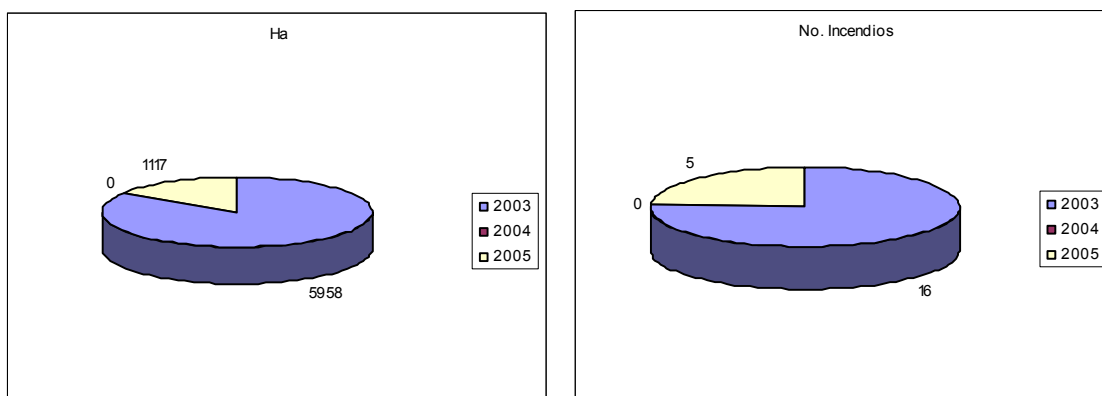
Municipios: Ocosingo y Las Margaritas.

Ecosistemas: Selva alta perennifolia y mediana subcaducifolia, bosque de pino-encino, bosque ripario de galería, jimbales y sabana.

Incendios Forestales



Estadísticas



La gráfica denota una disminución con respecto al 2003, pero un aumento considerable con respecto al 2004, por lo que no existe aún tendencias positivas, o a la baja, ya que las estadísticas son irregulares.

Ecosistemas afectados: Sotobosque de Selva Alta Perennifolia, Selva mediana subperennifolia, Jimbales

CAÑÓN DEL SUMIDERO

Parque Nacional

Municipio: Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo, Osumacinta, Soyalo, San Fernando y Chiapa de Corzo.

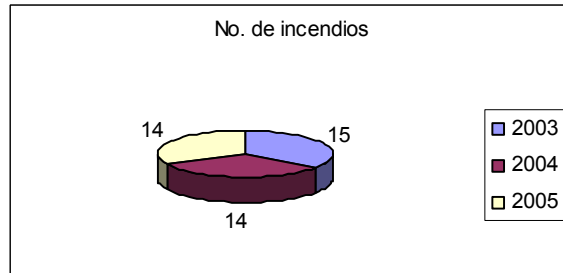
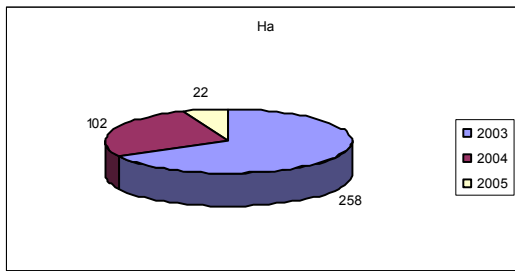
Ecosistema: Selva mediana subcaducifolia y baja caducifolia, encinar, pastizal

Incendios forestales



Est
adí
stic
as.





A pesar de que en el Cañón del sumidero se mantienen tendencias en cuanto al número de incendios, hay una disminución aceptable en la superficie impactada.

Ecosistemas afectados: Selva baja

LA ENCRUCIJADA

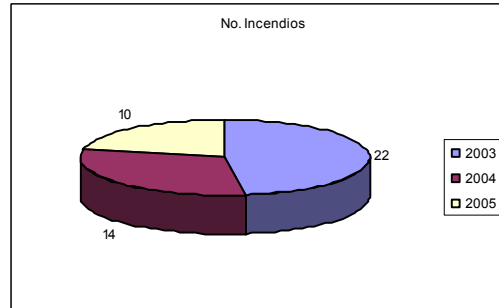
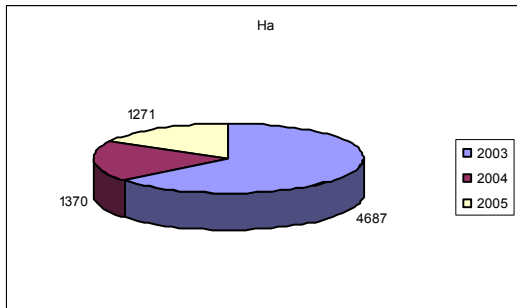
Municipios: Mazatan, Huixtla, Villa Comaltitlán, Acapetagua, Mapastepec y Pijijiapan.

Ecosistemas: Manglar, selva baja inundable de zapotonales, tulares-popales, sistemas lagunares y reductos de selva mediana y baja subperennifolia.

Incendios forestales



Estadísticas



Con respecto al 2003 hay una tendencia a la baja y un comportamiento similar entre un año benévolo y un año un poco más crítico tal y como sucede entre el 2004 y el 2005. Los resultados son buenos ya que en condiciones más críticas se mantiene el rango aceptable.

LA SEPULTURA

Reserva de la Biosfera

Municipio: Villacorzo, Villaflores, Jiquipilas, Cintalapa, Arriaga y Tonalá.

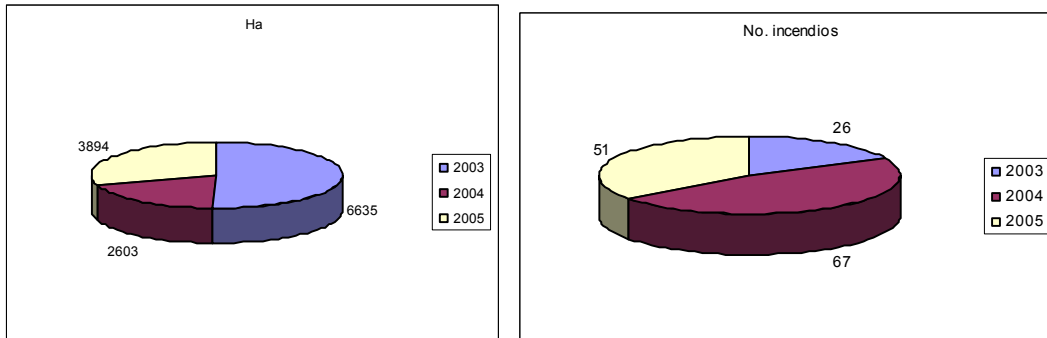
Ecosistema. Bosque lluvioso de montaña y de niebla, selva caducifolia, selva baja caducifolia y chaparral de niebla.

Incendios forestales



Estadísticas

**PROYECTO DQ 012 CONABIO-CONANP
INFORME FINAL**



En términos de Superficie afectada hay una tendencia a la baja con respecto al 2003, y se mantiene entre el 2004 y el 2005, si relacionamos esto con el número de incendios se reflejan resultados positivos, ya que un número mayor de incendios se mantiene la superficie, adicionalmente hay que considerar que las condiciones climatológicas para el 2004 fueron muy favorables con respecto el presente año.

RESULTADOS

2) Fortalecer las capacidades de gestión local, de organización y de atención oportuna de los incendios forestales, en 12 Áreas Naturales Protegidas de la región Frontera Sur.

La Estrategia Técnico Jurídica consistió en proporcionar herramientas jurídicas para que las Direcciones de las Áreas Naturales Protegidas y los promotores del proyecto Conabio, realizaran gestiones ante los municipios identificados como de mayor prioridad a fin de que estos asumieran la responsabilidad que la ley les otorga y de esa manera coadyuvar a largo plazo con los Programas de Prevención y Combate de Incendios forestales. Cada equipo de gestión contó con capacitación y una presentación formal de la base jurídica a fin de realizar su trabajo.

A continuación se describe a detalle cada uno de los argumentos jurídicos que se emplearon.

LEGISLACIÓN FEDERAL

1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Leyes y Artículos relacionados con incendios Forestales

Art.- 115.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

2.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Art.- 8.- Corresponde a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

XI.- La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan.

3.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Art.- 140.- La SEMARNAT se coordinará con las demás autoridades federales, estatales y Municipales para el ejercicio de sus atribuciones así como de la atención de contingencias y emergencias ambientales que se presenten en las Áreas Naturales Protegidas.

4.- LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

Art.- 15.- Corresponde a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia las siguientes atribuciones:

XI.- Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales en coordinación con los Gobiernos Federal y Estatal, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil.

Art.- 123.- La autoridad Municipal deberá atender el combate y control de incendios; y en el caso de que los mismos superen su capacidad operativa de respuesta, acudirá a la instancia Estatal. Si esta resultare insuficiente, se procederá a informar a la CONAFOR..

A LEGISLACIÓN ESTATAL

1.- CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIAPAS.

Art. 62.- Los Ayuntamientos ejercerán sus funciones conforme a las siguientes bases:

VI.- Los Municipios en los términos de las Leyes Federales y Estatales relativas estarán facultados para:

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

2.- LEY DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CHIAPAS.

Art. 10.- Corresponde a los Municipios de la Entidad dentro de sus respectivas jurisdicciones:

III.- La preservación y control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales, cuando la gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente no rebasen el territorio municipal o no hagan necesaria la participación del Gobierno del Estado o de la Federación.

3.- LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE CHIAPAS

Art.- 21.- Las normas, métodos y procedimientos que regulan la integración y funcionamiento del sistema Estatal de protección civil comprende:

V.- Los Programas de Protección Civil.

Art.- 40.- En cada uno de los Municipios del Estado, se establecerá el sistema Municipal de Protección Civil.

4.- LEY DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE CHIAPAS.

Art. 17.- Los Ayuntamientos de los Municipios, de conformidad con esta Ley, tienen las siguientes atribuciones:

IV.- Atender y controlar emergencias ecológicas derivada de incendios o aprovechamientos ilegales en sus respectivas circunscripciones territoriales....

XII.- Promover la creación de los centros municipales para la Prevención, control y combate de incendios forestales....

Art. 129.- El Comité para la Prevención, Control y Combate de incendios Forestales se integra por:

X.- Demás dependencias del orden estatal, federal y municipal que convoque el presidente.

DE LA LEY ORGANICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE CHIAPAS

Art. 42.- Son facultades y obligaciones de los Presidentes Municipales:

XXX.- Coadyuvar en la vigilancia para evitar la tala ilegal de los bosques y en el combate a los incendios forestales y agrícolas.

MARCO NORMATIVO PARA LA PREVENCIÓN, COMBATE Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE CAMPECHE.

LEGISLACIÓN FEDERAL

1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Leyes y Artículos relacionados con incendios Forestales

Art.- 115.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

2.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Art.- 8.- Corresponde a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

XI.- La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan.

3.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Art.- 140.- La SEMARNAT se coordinará con las demás autoridades federales, estatales y Municipales para el ejercicio de sus atribuciones así como de la atención de contingencias y emergencias ambientales que se presenten en las Áreas Naturales Protegidas.

4.- LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

Art.- 15.- Corresponde a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia las siguientes atribuciones:

XI.- Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales en coordinación con los Gobiernos Federal y Estatal, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil.

Art.- 123.- La autoridad Municipal deberá atender el combate y control de incendios; y en el caso de que los mismos superen su capacidad operativa de respuesta, acudirá a la instancia Estatal. Si esta resultare insuficiente, se procederá a informar a la CONAFOR.

LEGISLACIÓN ESTATAL

1.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CAMPECHE.

Art. 105.- Los Municipios en los términos de las leyes federales y del Estado están facultados para:

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia

2.- LEY DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CAMPECHE.

Art. 11.- Corresponde a los Gobiernos Municipales:

IV.- Adoptar las medidas necesarias para prevenir y controlar emergencias ecológicas y contingencias ambientales, cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente no rebasen su ámbito territorial.

Cuando la acción sea exclusiva de la Federación, otorgarán los apoyos que ésta requiera.

3.- LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE CAMPECHE

Art.- 30.- Los ayuntamientos de los Municipios del Estado, mediante los correspondientes acuerdos de cabildo, establecerán sus propios Sistemas y Consejos de Protección Civil y Centros Municipales de Emergencias.

Art.- 33.- Los Sistemas Municipales de Protección Civil son el primer nivel de respuesta ante cualquier fenómeno destructivo que afecte a la población del Municipio a que corresponda. Los Presidentes de los Ayuntamientos serán los responsables de proporcionar el auxilio requerido, como primera autoridad de los Sistemas en el lugar.

4.- LA LEY ORGANICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE CAMPECHE.

Art. 61.- El presidente Municipal, es el órgano ejecutor de las determinaciones del Ayuntamiento y tiene las siguientes facultades y obligaciones:

IV.- Dentro de su competencia cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales; calificar las faltas y sancionar a los infractores de los reglamentos gubernativos y de policía, así como de los demás reglamentos y disposiciones administrativas, por sí o a través de la autoridad que al efecto designe.

3) A través de la gestión local, incrementar la capacidad técnica para la prevención y manejo del fuego, involucrando mediante acuerdos a municipios y comunidades locales y coordinar los esfuerzos con los programas de la Semarnat y Gobierno del Estado.

Formación de Comités ejidales y brigadas Municipales

Formación de 45 comités ejidales correspondiendo a las siguientes Areas Naturales Protegidas: Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Reserva de la Biosfera La Sepultura, Reserva de la Biosfera El Triunfo, Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, Laguna de Términos

La estrategia ha rendido muy buenos frutos, ya que la inversión de la Conanp y Conabio sirvieron de contrapartida para atraer otros fondos y apoyos. De esta manera la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas invirtió recursos del Programa de Empleo Temporal (PET) en el orden de \$ 2,238,000.00 con lo cual se realizaron las siguientes acciones:

Mantenimiento y apertura a 203.75 km de brechas cortafuego en 75 localidades de las Anp's Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Reserva de la Biosfera La Sepultura, Reserva de la Biosfera El Triunfo, Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla;

Contratación de 13 brigadas comunitarias con un total de 115 brigadistas de las Anp Reserva de la Biosfera La Sepultura, Reserva de la Biosfera El Triunfo, Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Parque Nacional Palenque, Parque Nacional El Cañón del Sumidero, Parque Nacional Lagunas de Montebello, Area de Protección de Flora y Fauna Nahá-Metzabok;

Acuerdos suscritos con los Municipios

1. Contratación de 12 brigadas haciéndose un total de 141 brigadistas para la presente temporada de incendios
2. Elaboración del Programa de Protección de Incendios Forestales 2005, para Cintalapa, Ocozacoautla, Villaflores, Centla, Ciudad del Carmen, Palizada, Jiquipilas, Comaltitlán, Acapetugua y Pijijiapan; La Trinitaria y la Independencia Tuxtla Gutiérrez, San Fernando, Chiapa de Corzo, Osumacinta y Soyaló;
3. Establecimiento de mecanismos para iniciar con una comunidad piloto el Plan Comunitario de Manejo Integrado del Fuego, que será el ejido de California Municipio de Villaflores;
4. Asignación de 3 vehículos, combustible necesario, 8 extensionistas asignados de manera permanente al programa, 47 radios bases ejidales, 2 radios portátiles y 2 móviles en el Municipio de Villaflores;
5. Convocatoria a autoridades ejidales, para dar a conocer la aplicación de la NOM 015 e
6. Combustible y mantenimiento para un vehículo automotor y alimentación para los brigadistas
7. Calendario e inspección de quemas agropecuarias, así como pláticas comunitarias de recomendaciones para realizar quemas controladas, en el Municipio de Palizada, Estado de Campeche.

Establecimiento de SME (Sistemas de Manejo de Emergencias) por Incendios Forestales.-

Por motivos de las contingencias por incendios forestales en las regiones del Estado de Chiapas Selva Lacandona y Selva Zoque se establecen los SME para ambas regiones:

Laguna de términos, Campeche a partir del 26 de Abril del 2005

Selva Lacandona a partir del 22 de Abril del 2005

Atención de los incendios forestales en:

Reserva de la Biosfera Montes Azules,
Reserva de la Biosfera Lacantún,
Area de Protección de Flora y Fauna Chanquín
Monumento Natural Yaxchilán
Y zonas de influencia respectivamente

Selva Zoque a partir del 28 de Abril del 2005

Reserva de la Biosfera Selva El Ocote,
Reserva de la Biosfera La Sepultura,
Región Chimalapas,
Y zonas de influencia respectivamente

Establecimiento de los Centros regionales de Control de Incendios Forestales

Se establecieron los siguientes Centros Regionales de control de incendios Forestales:

Centro Estatal de Combate de Incendios Forestales Tabasco Chiapas y Campeche,
Centro Interregional Selva Zoque,
Centro Regional de Incendios Forestales de Villaflores,
Centro Municipal de Incendios Forestales de La Concordia,
Centro Municipal de Incendios Forestales Acacoyagua,
Centro Municipal de Incendios Forestales Pijijiapan,

A partir de estas estructuras se estableció toda la estrategia de Prevención, Detección y Combate de Incendios Forestales a nivel Estatal y Regionalmente, con la participación de las siguientes dependencias: Ayuntamientos, Conafor, SDR, Protección Civil, Conanp, SDN Y Sociedad Civil, Gobiernos de los Estados.

Tabla 1. Logros de gestión local en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Frontera Sur

Área Natural Protegida	Municipios	Acciones
Selva El Ocote	1 Cintalapa	1 Programa Municipal 2005 de Protección Contra Incendios Forestales. 2 Contratación y capacitación a 2 brigadas de 10 combatientes cada una.
	2 Jiquipilas, Cintalapa, Asociación Regional de Silvicultores Selva Zoque S.C.	3 Acuerdo de colaboración para la prevención, detección y combate de incendios forestales, así como la restauración de áreas afectadas y monitoreo de las mismas en la zona noroeste de Cintalapa y Jiquipilas.
	3 Ocozocoautla (H. Ayuntamiento, IMSS)	4 Programa Municipal 2005 de Protección Contra Incendios Forestales
La Sepultura	4 Villaflores	5 El Programa Municipal 2005 de Protección Contra Incendios Forestales del H. Ayuntamiento de Villaflores 6 Fomentar la participación voluntaria de los productores en las acciones de prevención, detección y combate. 7 Se establecerán los mecanismos pertinentes para iniciar con una comunidad piloto sobre el Plan Comunitario de Manejo Integrado del Fuego, que será el ejido de California. 8 Brigadas de combate formada por 12 combatientes cada una 3 vehículos y el combustible necesario, 8 extensionistas asignados de manera permanente al programa, 47 radios bases ejidales, 2 radios portátiles y 2 móviles.
	5 Jiquipilas	9 Trabajar coordinadamente con la REBISE y dependencias agrarias en el asunto de las comunidades irregulares (Carmelitas Matzan y Carrizal). 10 Ya no seguir incentivando a los productores para el desarrollo de actividades de prevención, si no más bien aterrizar proyectos alternos para el no uso del fuego. 11 Convocar a reunión a autoridades ejidales, para dar a conocer la aplicación de la NOM 015. 12 No seguir fomentando el paternalismo. 13 Unificación de criterios en las estadísticas de incendios en el municipio, conjuntamente con CONAFOR Y SEDEFOR. 14 Programa municipal de protección contra incendios forestales 2005 – 2007, y de requerir apoyo, están en la mejor disposición la CONAFOR, SEDEFOR Y REBISE a darlo, proporcionando copia del programa de trabajo de prevención de incendio 2005 de la REBISE.

El Triunfo	6 La Concordia	15 Proporcionar una brigada municipal para el combate de incendios forestales, combustible y mantenimiento para un vehículo automotor, alimentación para el los brigadistas, realizar la gestión ante la CONAFOR y la Subsecretaría de desarrollo Forestal para que se asignen algunos Jefes de brigada en la cuenca del Cuxtepec y 16 participar en la gestión ante la Comisión Federal de Electricidad para la instalación de la Torre de detección de incendios forestales y la contratación del torrero para la próxima temporada 2006.
Encrucijada	7 Villa Comaltitlán, 8 Acapetahua 9 Pijijiapan	17 Con la finalidad de fortalecer la coordinación interinstitucional en las Labores de Prevención y Combate de Incendios Forestales se realizó una serie de pláticas con los Presidentes Municipales de para sumar esfuerzos y hacer un frente común consolidándose con la FIRMA de Acuerdo de Trabajo entre los directivos de la Reserva y Representantes de los Municipios de Villa Comaltitlán 18 Acapetagua 19 Pijijiapan
Lagunas de Montebello	10 La Trinitaria, 11 La Independencia	20 Contratación y Capacitación a brigada de 11 personas 21 Aportación de gasolina que permita la operación de un camión de tres toneladas y en general el combate de incendios. 22 Recorridos de detección, así como mantenimiento de brechas en las áreas críticas del parque.
Cañón del Sumidero	12 Tuxtla Gtz. 13 San Fernando, 14 Chiapa de Corzo, 15 Osumacinta 16 Soyaló)	23 Coadyuvar en las actividades y acciones para emergencias y contingencias ambientales por los incendios forestales. En este sentido cada uno de los municipios en conjunto con protección civil municipal integrarían sus brigadas para la prevención y combate de incendios forestales.
Palenque	17 Palenque	24 El parque nacional Palenque es considerado dentro del Comité Estatal de Protección de Incendios Forestales, por lo cual en caso de presentarse algún problema de incendio forestal contara con el apoyo de instituciones involucradas en dicho comité.
Laguna de términos	18 Palizada	25 Contratación de una brigada de prevención y combate de incendios durante los meses de marzo a julio del presente. 26 Recepcionar denuncias, por cualquier eventualidad de incendio forestal en la ANP Laguna de Términos y zona de influencia, para su atención y canalización ante las instancias competentes. 27 En caso de presentarse una contingencia que supere la capacidad de respuesta, reportar y solicitar ante las autoridades competentes del estado y federación. 28 Calendario e inspección de quemas agropecuarias, así como pláticas comunitarias de recomendaciones para realizar quemas controlada

Tabla 2. Técnicos contratados por el proyecto CONABIO

Área Natural Protegida	Auxiliar Admtvo	Técnicos	Promotores
Selva El Ocote		Saúl Hernández Besares	Abetnego Morales Alegría Guzmán López López Juan Manuel Galdámez Gómez Carlos Morales Pérez
La Sepultura		Cristóbal Coutiño Vázquez	Antonio Escobar Arce Juan Antonio Zárate Hernández
La Encrucijada		Mauricio Alejandro Gómez Chirino	Lerin Cruz Hernández Lubin Cruz Cueto
El Triunfo			José Domingo Carvajal Escalante Juan José Polanco Méndez Gabriel Centurión Arceo
Selva Lacandona		Ever Odilón Aguilar Galvez	Hipólito Vázquez Juárez Roberto Sánchez Hernández Ricardo Guzmán Ramírez
Nahá-Palenque		Jerónimo Alvaro Aguilar	Manuel Pérez Díaz
Cañón del Sumidero		Sergio Daniel Toledo	José Alfredo Gómez López Fernando Santos Solís
Lagos de Montebello		Ervin Leonel Pérez Alfaro	Alermo Hernández Mauricio
Laguna de Términos		Moisés Rojas González	Martín Borges Chan Germán Díaz Reyes Josué Solís Alvarez
Pantanos de Centla		Félix Gómez González	Atilano Salvador Salvador Baltazar Jiménez Hernández Isaías García Magaña
Ecobiosfera	Ana María Robledo Díaz		
Total	1	9	22

Tabla 3. Apoyo de municipios para prevenir Incendios Forestales en la Áreas Naturales Protegidas

Municipio	No de brigadas financiadas por municipios	No de brigadistas
Cintalapa	2	20
Jiquipilas	1	20
Villaflores	2	30
Villacorzo	2	30
Arriaga		
Villa Comaltitlán	1	15
Huixtla		
Pijijiapan	1	15
Tuxtla Gutiérrez		
Trinitaria	1	11
Palenque		
Ocosingo		
Maravilla Tenejapa		
Marques de Comillas		
Centla		
Jonuta		
Macuspana		
Palizada	1	10
El Carmen		
La Concordia	1	
Ocozocoautla*	2	20
Total	12	141

Tabla 4. Acciones del Programa de Empleo Temporal por municipios

Área Natural Protegida	Fuente de financiamiento	Municipios	Acciones
Selva El Ocote	PET	1 Lázaro Cárdenas 2 La Lucha 3 El Horizonte 4 Llano Grande 5 Absalón Castellanos 6 Nueva Jerusalén 7 Emiliano zapata 8 Venustiano Carranza	54 kilómetros de brecha cortafuego
El Triunfo	PET	9 Las Toronjas 12 kilómetros, 10 NCP San Marcos 8 kilómetros, y 11 ranchería las Toronjas 11 kilómetros	31 Kilómetros de brecha cortafuego
Sepultura	PET	12 Champerico 13 Agronomos, 14 Francisco Villa, 15 Tierra y Libertad, 16 Ria. San Clemente, 17 San Juan,, 18 San Dionisio 19 Tiltepec, 20 PP. Los Pinos, 21 La Providencia, 22 Las minas 23 Corral de Piedra 24 Chumpipe.	\$140,000.00 par la construcción de 40 km de brecha cortafuego
Pantanos de Centla	PET	25 13 localidades	Mantenimiento y apertura de 68,250 metros lineales de brecha corta fuego
La encrucijada	PET	26	10.5 Kilómetros de brecha cortafuego

Tabla 5. Capacitación a Comunidades y/o ejidos sobre Prevención y Combate de incendios forestales

Municipio	Temática	Comunidades o ejidos	
Cintalapa			
Jiquipilas	Prevención y Combate de Incendios Forestales	Ranchería Nueva Francia	10
		Ej. Absalón Castellanos Domínguez	10
		Ej. Llano Grande	10
Villaflores		Nueva Esperanza, Paraíso, Tres Picos, Nueva Independencia, California, Los Angeles, Tierra y Libertad, Viva Chiapas, El Triunfo, Los Laureles, Ricardo Flores Magon, 30 de Noviembre, Champerico, Espinal Buena Vista, Villa Hermosa, Niquidambar y Heriberto Jara	
Villacorzo			
Arriaga		Col. Agrícola 20 de Noviembre	
Villa Comaltitlán	Prevención, Combate y Control de Incendios Forestales	Ej. Salvación	
Huixtla			
Acapetahua			
Tuxtla Gutiérrez	Incendios Forestales y Normatividad	Nueva Esperanza	26
		Los Angeles	32
Centla	Prevención de Incendios en Pantanos de Centla	Subsector Naval	6
		Subsecretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca	12
		Protección Civil	4
		CONAFOR	3
Acapetahua		Protección Civil	
Trinitaria	Prevención y Combate de Incendios Forestales	Brigada La Trinitaria	11
		Brigada Lagos de Montebello	11
		Guardaparques Conanp	5

Tabla 6. Comités ejidales formados por comunidades para la Prevención y Combate de Incendios Forestales

ANP	Municipio	Ejidos o comunidades	Comités ejidales formados
Reserva de la Biosfera Selva El Ocote	Cintalapa	1 Adolfo López Mateos 2 General Cárdenas 3 Unidad Modelo	1 La Florida, 2 Venustiano Carranza, 3 Adolfo López Mateos, 4 General Cárdenas,
	Jiquipilas	5 Venustiano Carranza 6 Emiliano Zapata 7 La Florida 8 Los Bordos 9 Absalón castellanos 10 Nueva Francia	Nueva Francia, Absalón Castellanos, LLano Grande, Emiliano Zapata,
Reserva de la Biosfera La Sepultura	Cintalapa	11 Valle de Corzo	Corazón del Valle
	Jiquipilas	12 Tierra y Libertad 13 Michoacán 14 Julián Grajales	Tierra y Libertad
	Villaflores	15 Los Ángeles 16 California 17 Tres Picos 18 La Sombra de la Selva 19 Agrónomos mexicanos	Nueva Esperanza, Paraíso Tres Pícos Nueva Independencia, California, Los Angeles, Tierra y Libertad, Viva Chiapas, El Triunfo, Los Laureles, Ricardo Flores Magon, de Noviembre, Champerico, Espinal Buena Vista, Villa Hermosa Niquidambar Heriberto Jara
	Villacorzo	20 La Sierrita 21 Los Amates 22 Fraco I madero	
	Arriaga	23 Col. 20 de noviembre 24 Poza Galana	Col. 20 de Noviembre

Reserva de la Biosfera la Encrucijada	Villa Comaltitlán	25 Salvación 26 Río Arriba 27 Xochicalco 28 Miguel Hidalgo	Salvación Río Arriba Xochicalco Miguel Hidalgo
	Huixtla	29 Altamira 30 El Escobo 31 Tzinacal	Altamira El Escobo Tzinacal
	Acapetahua	32 Las Lauras 33 Las Garzas 34 Sta Isabel	Las Lauras Las Garzas Sta Isabel
Parque Nacional Cañón del Sumidero	Tuxtla Gutiérrez	35 Col. Nueva esperanza 36 Los Ángeles 37 Zapata 38 El Refugio 39 Osumacinta	Col. Nueva esperanza Los Ángeles Zapata El Refugio Osumacinta
Parque Nacional Lagunas de Montebello	Trinitaria	40 Antela 41 Nueva Rosita 42 Hidalgo 43 Tzisco 44 Santiago El Vértice	Antela Nueva Rosita Hidalgo Tzisco Santiago El Vértice
Parque Nacional Palenque	Palenque	45 Adolfo López Mateos 46 El Naranjo	Adolfo López Mateos El Naranjo
ANP de la Selva Lacandona	Ocosingo	47 Frontera Corozal 48 Nueva Palestina 49 Lacanja Chanzayab 50 Emiliano Zapata	Frontera Corozal Nueva Palestina Lacanja Chanzayab Emiliano Zapata
	Maravilla Tenejapa	51 Nueva Esperanza 52 Lindavista 53 La Democracia 54 Plan del Río Azul 55 Nuevo San Andrés	Nueva Esperanza Lindavista La Democracia Plan del Río Azul Nuevo San Andrés
	Marques de Comillas	56 Reforma Agraria	Reforma Agraria

Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla	Centla	57 Tabasquillo 1a Sec 58 Tabasquillo 2a Sec 59 Tabasquillo 3a Sec 60 El Faisán 61 Tembladero 62 El Palmar 63 Luis Echeverría 64 Tres Brazos 65 Quintín Arauz	Hablan Los Hechos, Chichicastle, El Porvenir, Lázaro Cárdenas, Luis Echeverría Álvarez, Nueva Esperanza, Tembladeras, El Cerco, El Faisán, Carlos A. Madrazp, Ribera Alta Salsipuedes, Tabasquillo, Ranchería Boca de Pantoja
	Jonuta	66 Elpidio Sánchez 67 San José	Elpidio Sánchez San José
	Macuspana	68 Bitzal	Bitzal
Área de Protección Laguna de Términos	Palizada	69 Tumbo la Montaña 70 Canales 71 Por venir 72 La Corriente	Tumbo la Montaña Canales Por venir La Corriente
	El Carmen	73 Chekubul 74 La Cristalina 75 Los Manantiales 76 Puerto Rico	Chekubul La Cristalina Los Manantiales Puerto Rico
Reserva de la Biosfera El Triunfo	La Concordia	77 Nuevo paraíso 78 Nuevo San Juan 79 NCP San marcos 80 Plan de la Libertad 81 Monterrey 82 R. Las Toronjas 83 Finca Cuxtepec 84 Monterrey 85 Rancho El Porvenir	Las Toronjas, NCP San Marcos, Rancheria las Toronjas

CONCLUSIONES

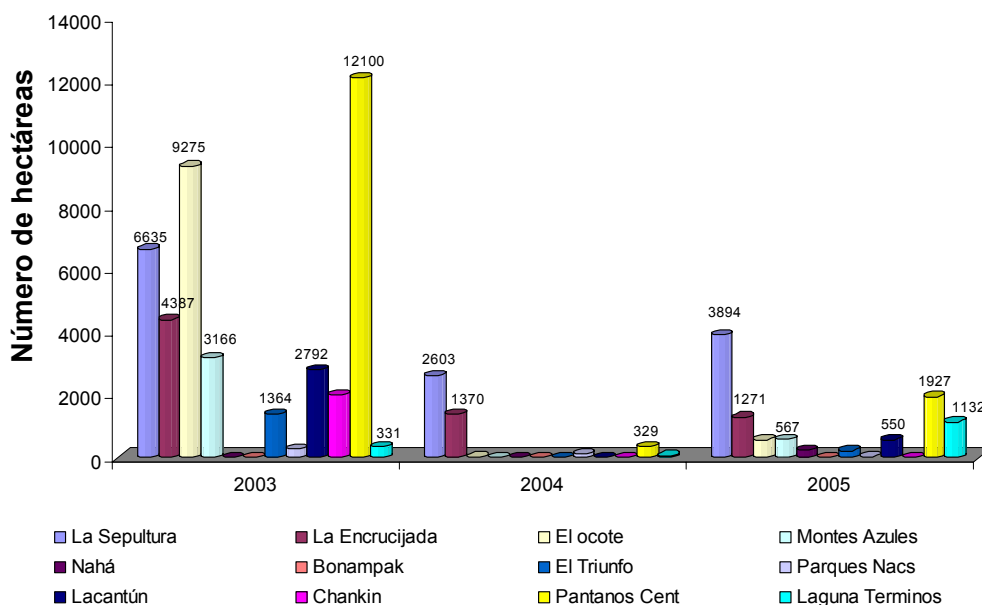
Los tres objetivos marcados en el proyecto se cumplieron:

1. Reducción de superficie impactada por incendios forestales
2. Involucrar a las Presidencias Municipales en las tareas de prevención y Combate de Incendios forestales, incrementando los recursos para hacer frente a contingencias
3. Involucrar a comunidades locales en la prevención y combate de incendios

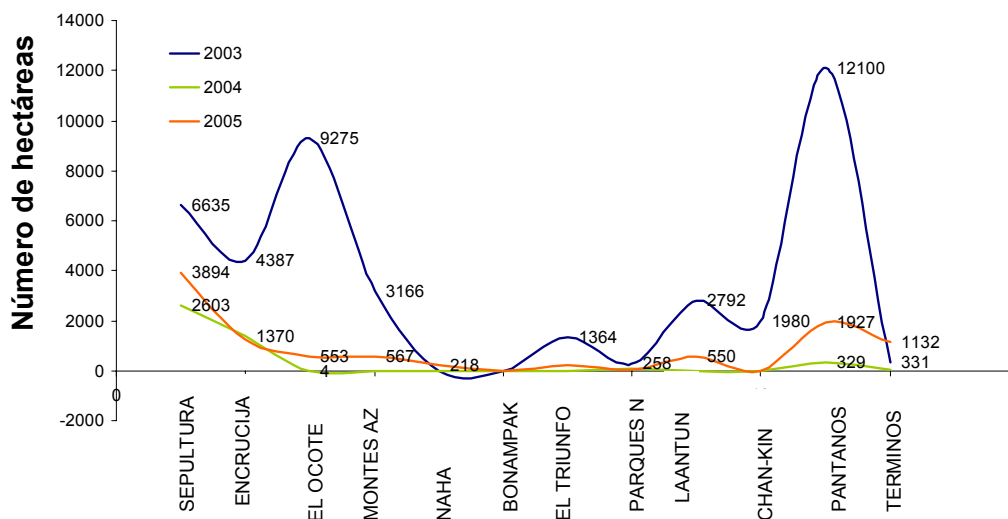
Superficie

A) Superficie afectada

Se tuvieron 247 incendios forestales. La superficie afectada totalizó 10 794 ha



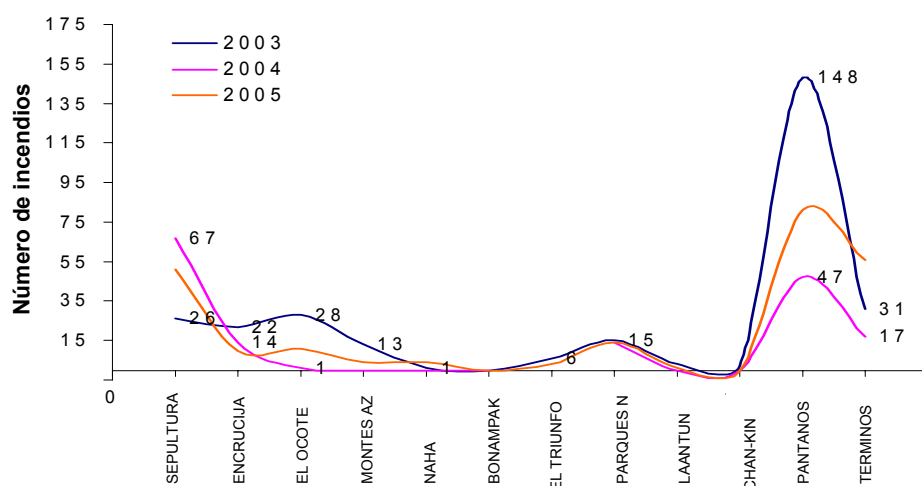
Áreas Naturales Protegidas



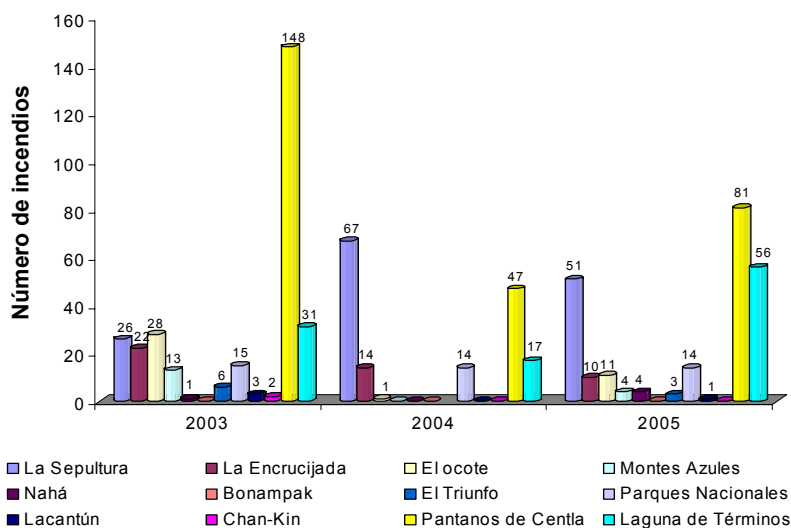
Superficie afectada por ecosistema (ha)

ECOSISTEMA	SUPERFICIE Ha
Pantanos	2069
Selva Mediana	1047
Selva Baja	464
Bosque de Pino	3408
Bosque de niebla	12
Vegetación secundaria	3794
Total	10794

Por el número de incendios, las áreas más afectadas son Pantanos de Centla y Laguna de Términos, una de las razones de esto es la aparición de incendios asociados a cacería de quelonios. No obstante las tendencias disminuyeron en más del 60 % a pesar de condiciones climáticas similares al 2003. Con lo que se demuestra el impacto del proyecto.



Áreas Naturales Protegidas



Áreas Naturales Protegidas

B) Superficie salvada

Partiendo de la metodología de Tchikoué Maga y Dante Delgado 2003 y comparando otros años sin proyecto y condiciones similares del clima se realizan estimaciones preliminares de la superficie salvada, en el entendido de que si no hubiese sido atendido el incendio este tendería a extenderse hasta encontrar barreras físicas que lo hubiesen limitado, tales como carreteras, cañadas húmedas, ríos, etc.

La superficie salvada correspondió a 42 500 ha. El ecosistema más afectado hubiera sido la selva mediana, selva alta perennifolia, tulares.

Arbolado adulto

A) Arbolado adulto muerto

En bosques templados, se tuvo una mortalidad de 25% en los árboles menores de 5 m de altura. La mortalidad en general, para los árboles mayores a 5 m de altura, igualó 5%

No obstante se estima que en las áreas con selva afectadas por incendios subterráneos, se tiene un 35% de mortalidad del arbolado.

B) Arbolado adulto salvado

En las áreas de pinar, tropical y templado, se estima una regeneración residual o nueva igual a 4931 /ha,

C) Contaminación de aire generada

Las emisiones por productos, fueron de NO, NO₂, CO, SO₂, CO₂, HC, y partículas suspendidas.

D) Contaminación de aire evitada

No parece haber buenos resultados en esta materia ya que la contaminación se mantuvo por espacio de hasta diez días por ciclo, resultando fuertemente afectadas las ciudades de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y Villahermosa Tabasco.

E) Inversión en protección

Fue por \$ 2 500 000.00 (dos millones quinientos mil pesos) (no se consideran helicópteros ya que es inversión de

B) Pérdidas sufridas entre inversión a protección

\$ 231.00 por Hectárea

\$ 10, 121.00 promedio por incendio

Agradecimientos

Al gobierno federal, estatal y municipal, así como a las dependencias, ayuntamientos, CONAFOR, SDR, Protección civil, SDN, Sociedad civil y personal de la CONANP. Por su apoyo y colaboración durante la temporada de Prevención y Combate de Incendios Forestales en las Áreas Naturales Protegidas de la Región Frontera Sur.