

**Informe final\* del Proyecto QR001**  
**Atención de un incendio forestal en la Reserva de la Biósfera Volcán de Tacaná en Chiapas**

<b>Responsable:</b>	Biól. Adrián Méndez Barrera
<b>Institución:</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>Dirección:</b>	Camino al Ajusco # 200, Jardines de la Montaña, Ciudad de México, 14210, México
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:amendez@conanp.gob.mx">amendez@conanp.gob.mx</a>
<b>Teléfono/Fax:</b>	(961) 61 13891, 310 84 y 137 87 Ext. 18816
<b>Fecha de inicio:</b>	Marzo 6, 2018.
<b>Fecha de término:</b>	Agosto 6, 2018.
<b>Principales resultados:</b>	Fotografías, informe final.
<b>Forma de citar** el informe final y otros resultados:</b>	Méndez Barrera, A. 2018. Atención de un incendio forestal en la Reserva de la Biósfera Volcán de Tacaná en Chiapas. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <b>Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. QR001.</b> Ciudad de México

**Resumen:**

México es el país con mayor diversidad de agaves a nivel mundial. De un total de 210 especies, México tiene 159, es decir el 75%, con 119 especies endémicas (García-Mendoza, 2011). Los agaves, magueyes o mezcales, como se les conoce, han sido aprovechados por el hombre americano durante miles de años, para la obtención de fibras, alimento, material de construcción, sustitutos del jabón, y sobre todo, bebidas alimenticias como el aguamiel, que una vez fermentado se convierte en pulque; o bien bebidas destiladas conocidas como mezcales.

En Oaxaca se distribuyen de forma natural 35 especies de Agave, cifra que representa el 22% del total nacional, ubicando a Oaxaca como el estado con mayor diversidad de magueyes en México. Las plantas, sus órganos y sus derivados son utilizados como alimento (botones florales, bases de las hojas, quiote), bebidas (aguamiel, pulque, yahui ndodo, mezcal), combustible (hojas, tallo, quiote), material de construcción (quiotes, hojas), cerco vivo (plantas), medicina (hojas, jugos), obtención de fibra (hojas), etc. Sin embargo, por diversas causas económicas y culturales, algunos de estos usos están por desaparecer, excepto, el de la obtención del mezcal, actividad económica cada vez más relevante en algunas regiones, pero con efectos notables sobre las poblaciones naturales, ya que la explotación intensiva de las mismas pone en riesgo a las especies e incluso podría llevarlas a la extinción (Delgado-Lemus et al. 2014).

Para la elaboración de bebidas destiladas (mezcal) se estima que se emplean 28 especies a nivel nacional, 14 se utilizan en términos comerciales, ocho se usan en forma local y seis más se emplean ocasionalmente (García-Mendoza, 2010), cifra que podría ser hasta de 50 especies según Colunga-GarcíaMarín, et al. (2007) y que se utilizan en 28 estados (Illsley Granich, 2010). Los magueyes mezcaleros se distribuyen principalmente hacia el occidente, centro y sur de México. En Oaxaca se emplean, por lo menos ocho especies y numerosos cultivares de los cuales no se ha hecho un inventario completo. Los cultivares se conservan en los huertos, a lo largo de los caminos, como cercas vivas, en terrenos erosionados o dentro de sus hábitats naturales. Algunas especies utilizadas para la elaboración de pulque, mezcal, fibras y alimentos han sido protegidas o manejadas por el hombre desde hace siglos, por lo que se han diferenciado morfológicamente, y son de difícil identificación taxonómica. En este proyecto se plantea hacer un catálogo de todas las especies de Agave, incluyendo aquellas útiles, principalmente para mezcal. Se enriquecerá la base de datos del SNIB con colectas hechas durante las últimas décadas, así como con recorridos de campo hacia aquellas áreas poco conocidas.

- 
- \* 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.

**COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS / COMISIÓN  
NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD /  
MEDIO AMBIENTE, SOCIEDAD Y PRODUCTIVIDAD AC**

**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE CONTINGENCIA AMBIENTAL**

**“Atención del incendio forestal en el Paraje “El Bosque Encantado” ubicado dentro del Área de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacana, Chiapas”.**



**Responsable:** Biol. Francisco Javier Jiménez González, Director de la Reserva de la

Biosfera Volcán Tacana.

Correo electrónico: [fjimenez@conanp.gob.mx](mailto:fjimenez@conanp.gob.mx), Teléfono: 01 (961) 65 42706

## Contenido

1	RESUMEN .....	2
2	DATOS GENERALES .....	3
2.1	ACCIONES REALIZADAS .....	4
3	INTRODUCCIÓN .....	5
4	OBJETIVO.....	6
5	METAS A ALCANZAR EN EL PERIODO DE LA CONTINGENCIA.....	6
6	6.1- DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS PARA EL COMBATE DEL INCENDIO.....	6
	1. (FIGURA). UBICACIÓN Y DISEÑO DE POLÍGONO DE AFECTACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL EN EL CANTON CHIQUIHUIE, PARAJE BOSQUE ENCANTADO, CON LA HERRAMIENTA GOOGLE EARTH.....	7
	2. (FIGURA) MAPA DE TRANCITO DEL INCENDIO FORESTAL EN EL CANTON CHIQUIHUIE, PARAJE BOSQUE ENCANTADO, CON LA HERRAMIENTA GOOGLE EARTH.(MEXICO-GUATEMALA) .....	8
7	AFECTACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESTIMADA DEL INCENDIO ATENDIDOS. ..	8
8	IMPACTO ECONOMICO-AMBIENTAL.....	9
9	RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....	10
10	EJERCICIO PRESUPUESTAL.....	10
11	ANEXOS INTEGRADOS .....	12
12	ANEXO FOTOGRÁFICO .....	21

## 1 RESUMEN

El incendio forestal denominado “Bosque Encantado” que inicia el día 27 de febrero reportado a las 17:00 horas, a la Secretaría de Protección Civil de Unión Juárez por parte del Presidente del Comité de Participación y Prevención Ciudadana de Chiquihuite, quien en coordinación con la Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas y el ayuntamiento del Municipio de Cacahoatán, ponen a disposición alimento, agua y combustible para la atención a la emergencia. Posteriormente se procede a reportarlo al Centro Regional de Incendios Forestales Región Soconusco (CRIF X Soconusco), donde se convoca a una reunión urgente para dar atención al incendio, para activar el Protocolo del Incidente que actualmente ha afectado al Paraje el Machete, del Cantón Chiquihuite, municipio de Unión Juárez, en colindancia con el Hi Land, del Ejido de Toquián y las Nubes del Municipio de Cacahoatán, ambos en el Estado de Chiapas, México y también en la Aldea Toniná de la municipalidad de Sibinal, del Departamento de San Marcos, Guatemala. Cabe resaltar que el incendio se presenta en el Volcán Tacaná, un sitio de importancia para la conservación de los ecosistemas tales como: bosque mesófilo de montaña, bosques de pino, páramo de montaña en donde habitan especies críticas como Pavón (*Oreophasis derbianus*), Quetzal (*Pharomachrus mocinno*), tångara chiapaneca (*Tangara cabanisi*) y Chipe rosado (*Cardellina versicolor*); dado esta importancia le han valido dos decretos como área protegida uno como Zona Sujeta a Conservación Ecológica por el Gobierno del Estado y como Reserva de la Biosfera por el Gobierno Federal; así mismo con reconocimiento del programa MAB El Hombre y la Biosfera de la UNESCO.

La participación de Fuerza de Tarea fue de diferentes instituciones como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP Encrucijada y Volcán Tacaná), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas, y las secretarías municipales de Protección Civil de Unión Juárez y Cacahoatán, por la incidencia en la Aldea Toniná, se sumó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y la Dirección de Áreas Protegidas y Turismo y el Departamento de Riesgos de la municipalidad de Sibinal del Departamento de San Marcos, Guatemala, de igual manera está participando la Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y los Comités de Prevención y Participación Ciudadana y voluntarios de las comunidades de Chiquihuite, Benito Juárez El Plan, Benito Juárez Montecristo, Toquián y las Nubes; con la disponibilidad de sumarse brigadas de las comunidades de San Vicente, Agua Caliente, La Azteca, Rancho Quemado, Piedra Parada, Talquián, Talquián Viejo y Agustín de Iturbide, de los municipios de Unión Juárez y Cacahoatán. Para la movilidad de combatientes se cuenta con 13 vehículos de las diferentes instituciones y organizaciones tanto de México como de Guatemala.

El tipo de incendio es superficial, afectando hojarasca bajo arbolado adulto de pino, el sitio donde se ha presentado se ubica a cinco horas del Cantón Chiquihuite, en sendero,



a una altitud que va de los 3025 a los 3900 metros sobre el nivel del mar, con topografía muy accidentada (cañadas), con una inclinación mayor a 60 grados. Sumado a lo anterior, las condiciones atmosféricas como la temperatura máxima de 26 °C y mínima de 15 °C, mayor incidencia solar por encontrarse en exposición sur, humedad relativa del 60%, ráfagas de vientos erráticos de 10 km/h, ha dificultado las actividades de control y combate por lo que es de valorar la labor y participación activa de cada uno de los brigadistas procurando siempre la integridad del personal combatiente.

Como una medida de prevención y seguridad de la ciudadanía, la dirección de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, ha restringido el ascenso hacia la cima por los senderos de las Comunidades de Talquian y Chiquihuite, mientras dure y se atiende la contingencia.

La zona incendiada la cual se encuentra a una Altura de 3110 msnm, a una hora del paraje llamado la Cabaña De acuerdo a la evaluación se identificaron varios factores que generaron una alteración fuerte, lo que nos da como resultado una condición mala.

## 2 DATOS GENERALES

El volcán Tacana se encuentra ubicada en el pacífico Sur, aislada de otras regiones volcánicas de México, según Freshwater Ecoregions of the World se encuentra en la ecorregión de ríos tropicales y subtropicales “201- Chiapas Fonseca”, localiza en la provincia tectónica denominada, El macizo granítico de Chiapas, es el primero en la cadena volcánica Centroamérica (Montes de Oca 1979). Se localiza al oriente de la Sierra Madre de Chiapas y toma su nombre del poblado cercano del mismo nombre, ubicado en el departamento de San Marcos Guatemala. Comprende la parte extrema sudoriental del Estado de Chiapas, México y la parte adyacente de Guatemala, sobre la línea de la frontera internacional, a 30 km al nororiente de la ciudad de Tapachula. Forma un punto principal en el límite entre México y Guatemala que la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), establece en la posición geográfica

15°08'04"56 de latitud N y 7°01'42"62 de longitud E, alcanza una altura de 4,092 msnm; esta zona constituye una ecorregión transfronteriza de alta biodiversidad, con altos niveles de precipitación, ecosistemas húmedos de altura y con alto grado de endemismo, cuenta con relevancia biogeográfica, en cuanto a flora.

Considerada como área natural protegida desde el 2000, por el Gobierno del Estado, con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Volcán Tacaná, en el 2003 el Gobierno Federal la decreta como Reserva de Biosfera, desde el 2006 pertenece al Programa de la UNESCO, El Hombre y la Biosfera (MAB); considerada en el Programa Nacional de Ecosistemas de 60 Montañas de la Comisión Nacional Forestal (Semarnat et al., 2003). Por otra parte, la Comisión Nacional para la Biodiversidad –CONABIO- la identifica como región terrestre prioritaria RTP 135 Tacaná-Boquerón, asimismo como Región Hidrológica Prioritaria RHP 32. Así mismo la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de aves – México, (CIPAMEX) y Bird International, considera al volcán Tacaná como el área de importancia para la conservación de aves

AICA SE-55 (Arizmendi & Márquez, 2000). BirdLife International en el 2009, reconoce dentro de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves AMÉRICA – México (IBAs) y cumple con criterios de un solo sitio en México Tacaná MX 200 (VIDAL, R. M., et al., 2009).

## 2.1 ACCIONES REALIZADAS

El incendio forestal denominado “**Bosque Encantado**” que inicia el día 28 de febrero reportado a las 17:00 horas, a la Secretaría de Protección Civil de Unión Juárez por parte del Presidente del Comité de Participación y Prevención Ciudadana de Chiquihuite, de inmediato se reporta al Presidente Municipal de Unión Juárez Ing. Gerardo Garrido Agustín, quien en coordinación con la Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas y el Ayuntamiento del Municipio de Cacahoatán, ponen a disposición alimento, agua y combustible para la atención a la emergencia. Posteriormente se procede a reportarlo al Centro Regional de Incendios Forestales Región Soconusco (CRIF X Soconusco), donde se convoca a una reunión urgente para dar atención al incendio, para activar el Protocolo del Incidente que actualmente ha afectado al Paraje **El Machete**, del Cantón Chiquihuite, municipio de Unión Juárez, en colindancia con el Hi Land, del Ejido de Toquián y las Nubes del Municipio de Cacahoatán, ambos en el Estado de Chiapas, México y también en la Aldea Toniná de la municipalidad de Sibinal, del Departamento de San Marcos, Guatemala. Hasta ese momento se tenía una superficie preliminar afectada de 25 hectáreas del lado de México y una hectárea por el lado de Guatemala.

Para la atención de la contingencia se reúne en sesiones permanentes personal del CRIF X Soconusco, quienes coordinan las actividades. Hasta ese momento habían sido combate y apertura de tres mil metros de brechas con zanja trinchera en el flanco derecho y vigilancia sobre la línea de control aplicándose un contrafuego de mil metros para asegurar la línea de control y dos sobrevuelos de reconocimiento. El día viernes 2 de marzo participó una Fuerza de Tarea de 140 personas de diferentes instituciones como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP Encrucijada y Volcán Tacaná), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas, y las secretarías municipales de Protección Civil de Unión Juárez y Cacahoatán, por la incidencia en la Aldea Toniná, se sumó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) de Guatemala y la Dirección de Áreas Protegidas y Turismo y el Departamento de Riesgos de la municipalidad de Sibinal del Departamento de San Marcos, Guatemala, de igual manera está participando la Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y los Comités de Prevención y Participación Ciudadana y voluntarios de las comunidades de Chiquihuite, Benito Juárez El Plan, Benito Juárez Montecristo, Benito Juárez San Vicente, Toquián y las Nubes; con la disponibilidad de sumarse brigadas de las comunidades de, Agua Caliente, La Azteca,

Rancho Quemado, Piedra Parada, Talquián, Talquián Viejo y Agustín de Iturbide, de los municipios de Unión Juárez y Cacahoatán. Para la movilidad de combatientes se cuenta con 13 vehículos de las diferentes instituciones y organizaciones tanto de México como de Guatemala.

El tipo de incendio es superficial, afectando hojarasca bajo arbolado adulto de pino, el sitio donde se ha presentado se ubica a cinco horas del Cantón Chiquihuite, en sendero, a una altitud que va de los 3025 a los 3900 metros sobre el nivel del mar, con topografía muy accidentada (cañadas), con una inclinación mayor a 60 grados. Sumado a lo anterior, las condiciones atmosféricas como la temperatura máxima de 26 °C y mínima de 15 °C, mayor incidencia solar por encontrarse en exposición sur, humedad relativa del 60%, ráfagas de vientos erráticos de 10 km/h, ha dificultado las actividades de control y combate por lo que es de valorar la labor y participación activa de cada uno de los brigadistas procurando siempre la integridad del personal combatiente.

### **3 INTRODUCCIÓN**

Los bosques son una fuente valiosa de productos que beneficia la vida del ser humano. Sin embargo, la utilización de éstos y su valoración ha dependido de la relación existente entre las necesidades y las prioridades económicas de las comunidades. Con el aumento de la población y la demanda de productos, la importancia y el valor de los bosques se han convertido en un tema de actualidad. El fuego es un elemento que forma parte del proceso ecológico de las áreas forestales y ha sido por mucho tiempo una herramienta de trabajo de los habitantes de los bosques, selvas y zonas semiáridas. No obstante cuando este elemento se extiende sin control sobre cualquier terreno forestal, afectando vegetación que no estaba destinada a quemarse, se convierte en agente de cambio importante.

En los principios de silvicultura expuestos por la conferencia de la F.A.O. en 1951, se menciona:

“...Cada país debe procurar que los beneficios máximos que se deriven del valor que tienen las áreas forestales como elementos de protección, fuentes de producción, servicios y de otra índole; sean disfrutados a perpetuidad por la mayoría de la población. Esto implica... que habrá que asegurar la protección contra los daños o la destrucción causados por el hombre o por otros agentes tales como incendios, insectos o enfermedades...”

Las experiencias acumuladas en una década, nos muestran que la incursión de organizaciones civiles y comunidades en trabajos de protección contra incendios y manejo del fuego, puede representar un adelanto significativo en las estrategias de atención al problema en el país. La visión adoptada por el PPIRA buscó superar el enfoque convencional del “trabajo voluntario” para encarar el problema de la relación de los ecosistemas-fuego-comunidades desde las plataformas de la conservación, manejo de los recursos naturales y desarrollo comunitario. Dicha orientación propicio un cambio



en la percepción de los socios ejecutores del programa que establecieron que “Este campo de acción se les presenta como un reto y también como una oportunidad para alcanzar un desarrollo profesional, poner en práctica sus conocimientos, desarrollar propuestas creativas y compartir experiencias con otras organizaciones y las comunidades con las que trabajan.” (FMCN-Talleres de Solaris, 2004).

#### **4 OBJETIVO.**

Proteger los ecosistemas vulnerables (Bosque de Pino, Paramo de montaña y bosque de niebla) mediante la participación de las brigadas comunitarias de combatientes en el incendio del paraje denominado Bosque Encantado de la reserva de la Biosfera Volcán Tacana.

#### **5 METAS A ALCANZAR EN EL PERIODO DE LA CONTINGENCIA**

a).-Se retribuyó con apoyos con en especie a 135 combatientes comunitarios de las localidades Benito Juárez el Plan, B J Montecristo, Talquian, San Isidro y Chiquihuite.

b).- Se contó con parte del combustible para la movilidad de los combatientes y maniobras para los 3 vehículos de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacana y uno de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

#### **6 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS PARA EL COMBATE DEL INCENDIO**



Actividades en el Incendio (Bosque de Pino)



Combate directo del incendio (Brigadas comunitarias en el Incendio).



Combate de incendio (Brigadas de instituciones CONAFOR, Protección Civil)



1. (FIGURA ). UBICACIÓN Y DISEÑO DE POLÍGONO DE AFECTACIÓN DEL INCENDIO FORESTAL EN EL CANTON CHIQUIHUIE, PARAJE BOSQUE ENCANTADO, CON LA HERRAMIENTA GOOGLE EARTH.





2. (FIGURA) MAPA DE TRANCITO DEL INCENDIO FORESTAL EN EL CANTON CHIQUIHUIE, PARAJE BOSQUE ENCANTADO, CON LA HERRAMIENTA GOOGLE EARTH.(MEXICO-GUATEMALA)

## 7 AFECTACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESTIMADA DEL INCENDIO ATENDIDO.

Se realizó la evaluación de campo sobre la zona incendiada, encontrándose diferentes factores de alteración. Se contó con la colaboración de los monitores comunitarios del ejido de Benito Juárez el Plan, Montecristo y Chiquihuite.

La zona incendiada la cual se encuentra a una altura de 3110 msnm, a una hora del paraje llamado La Cabaña de acuerdo a la evaluación se identificaron varios factores que generaron una alteración fuerte, lo que nos da como resultado una **condición mala**.



Durante la evaluación se realizaron estudios sobre el hábitat de las especies, midiendo circunferencias, altura y cobertura de los árboles encontrándose como resultados de 3 a 8 árboles, con cobertura nula, la altura de los arboles varia de 13 a 31 metros, con circunferencias de 20 a 1.60 centímetros.

También se analizó la hojarasca encontrándose un volumen de hojarasca de 0. No se encontró materia vegetal.



En cuanto a la complejidad del entorno solo se encontró un estrato, de acuerdo a la clasificación se encuentran de 2 a 3 estratos en estado

conservado (Bosque de Pino), otro factor que se evaluó son las epifitas que son muy sensibles a las perturbaciones y albergan gran diversidad de organismos, solo se encontraron de 2 a 5 epifitas.

La mortalidad de árboles de mayor a 5 cm fue del 100%, entre los cuales se encuentra el laurel, especie en peligro de extinción.



**Impacto Severo.-** Un incendio con alta severidad se produce cuando existe en el sitio combustibles muertos secos y grandes capas orgánicas secas. Este incendio consume toda la cama de desechos, ramas, ramas pequeñas, la mayoría o la totalidad de la capa de humus o mantillo, y algunos combustibles muertos de gran diámetro, combustibles leñosos caídos y material particularmente podrido. Puede ocurrir el calentamiento del suelo en cantidades significativas, especialmente cerca de las concentraciones de combustible. Este tipo de incendio puede eliminar plantas con estructuras reproductivas en la capa de humus o mantillo, o en la interface de suelo mineral-mantillo o humus, y puede calentar letalmente algunas partes de la planta en capas superiores del suelo. La brotación sólo puede producirse a partir de partes de plantas enterradas a gran profundidad, que todavía puede ser una cantidad significativa de especies con raíces profundas como el álamo, o rizomas profundos como el roble. Cuando hay una fuente de calor de larga duración, como por ejemplo debajo de un gran montón de residuos maderables que sostiene la combustión casi completa, se matan las estructuras reproductivas de los árboles bajo el suelo. Las observaciones muestran que el concepto de la severidad de la quema también puede estar relacionado con los efectos del fuego sobre la brotación de arbustos. La severidad de la quema está relacionada a la profundidad de la capa de hojarasca debajo de un arbusto (Zschaechner, 1985), y a su contenido de humedad cuando se produce el incendio.

Un incendio con alta severidad puede consumir toda la hojarasca y materia orgánica por debajo de un arbusto, y mata a todos los brotes y raíces en o cerca de la capa orgánica. Este tipo de fuego favorece arbustos con brotes y raíces enterradas tan profundamente en el suelo debajo de la planta que no reciben una dosis letal de calor. Los incendios que se producen donde hay profundas acumulaciones de humus o mantillo por debajo de arbustos y árboles aislados, o cantidades significativas de ramas inferiores muertas que queman y arden por debajo de una corona arbusto, es más probable que el calor mate raíces y estructuras reproductivas, que un fuego que se produce donde hay escasa cama de desechos y pocas ramas muertas.

## 8 IMPACTO ECONOMICO-AMBIENTAL

De acuerdo con la base de registro de visitantes de la localidad de Talquián, para el 2016 el volcán Tacana obtuvo un registro de 3469 visitantes, de los cuales el 2% corresponde al mes de marzo y el 98% al mes de diciembre. El incendio tiene un efecto negativo en el paisaje y se encuentra vulnerable, por lo que **se restringió la actividad turística** en Semana Santa, obteniendo como resultado un impacto en la economía local por el turismo.

## 9 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Con base a los recorridos de campo y la evaluación rápida nos da como resultado un incendio severo, dejando una condición mala, de acuerdo a la entrevistas con personas de la localidad de Chiquihuite y de los descansos de Linda vista y la Cabaña, nos mencionan que el Área impactadas, eran sitios de anidación de aves como Palomas (Zenaida asiática), Junco ojo de lumbre (Junco phaeonotus), Codornis Ocelada (Cyrtonyx ocellatus), Carpintero (Colaptes sp), así mismo refugio de reptiles como Lagartija Espinosa Esmeralda Guatemalteca (Sceloporus smaragdinus), anfibios como el Sapo del Tacaná (Incilius tacanensis) Otras especies que habitaban este sitio eran algunos mamíferos como las ardillas gris (Sciurus griseus), ocelote (Leopardus pardalis), zorra gris (Urocyon cinereoargenteus), tejones (Nasua narica), zorrillo (Conepatus leuconotus), conejos (Sylvilagus sp), puerco espín (Coendou mexicanus), Así como algunos insectos entre los que destacan las Mariposas y escarabajos.



Especies encontradas durante el recorrido de campo.



## 10 EJERCICIO PRESUPUESTAL

<b>Acciones a Realizar</b>	<b>Destino del apoyo solicitado</b>	<b>Monto Total Solicitado</b>
1. - Combate de los incendios del 28 de febrero al 10 de marzo de 2018.  2.-Labores de liquidación  3.-Informes respectivos.	1.- Combustible (litros) \$17.56X569.48 lts =\$10,000.00.  2.- Despensas 150 despensas X\$200 c/u. \$30,000.00	\$40,000.00 (cuarenta mil pesos M/N.).

## **11 ANEXOS INTEGRADOS**

### **INFORME TECNICO**

#### **EVALUACION DE INCEDIO EN LA RESERVA DELA BIOSFERA VOLCAN TACANA**

*Chiquihuite, Unión Juárez, Chiapas, México, 14 de Marzo de 2018*



**Biól. James Rodríguez Acosta CONANP/RESERVA DE LA BIOSFERA VOLCAN TACANA**

**Biól. Fernando Bautista Arriaga CONANP/RESERVA DE LA BIOSFERA VOLCAN TACANA**

**C. Salustio Velázquez Pérez/Monitor Comunitario Benito Juárez el Plan**

**C. Marco Antonio Verdugo Escalante/Monitor comunitario Benito Juárez Montecristo**

**C. Artemio Escalante Velázquez/Monitor comunitario Benito Juárez Montecristo**

## Contenido

INTRODUCCION .....	14
ANTECEDENTES .....	14
UBICACIÓN DEL INCENDIO .....	16
METODOLOGIA .....	18
INDICE DE COMPLEGIDAD DEL ENTORNO.....	18
RESULTADOS.....	18
Ubicación del Incendio en Zonas de paramo de Montaña .....	20

## **12 INTRODUCCION**

Los bosques son una fuente valiosa de productos que beneficia la vida del ser humano. Sin embargo, la utilización de éstos y su valoración ha dependido de la relación existente entre las necesidades y las prioridades económicas de las comunidades. Con el aumento de la población y la demanda de productos, la importancia y el valor de los bosques se han convertido en un tema de actualidad. El fuego es un elemento que forma parte del proceso ecológico de las áreas forestales y ha sido por mucho tiempo una herramienta de trabajo de los habitantes de los bosques, selvas y zonas semiáridas. No obstante cuando este elemento se extiende sin control sobre cualquier terreno forestal, afectando vegetación que no estaba destinada a quemarse, se convierte en agente de cambio importante.

En los principios de silvicultura expuestos por la conferencia de la F.A.O. en 1951, se menciona:

“...Cada país debe procurar que los beneficios máximos que se deriven del valor que tienen las áreas forestales como elementos de protección, fuentes de producción, servicios y de otra índole; sean disfrutados a perpetuidad por la mayoría de la población. Esto implica... que habrá que asegurar la protección contra los daños o la destrucción causados por el hombre o por otros agentes tales como incendios, insectos o enfermedades...”

Las experiencias acumuladas en una década, nos muestran que la incursión de organizaciones civiles y comunidades en trabajos de protección contra incendios y manejo del fuego, puede representar un adelanto significativo en las estrategias de atención al problema en el país. La visión adoptada por el PPIRA buscó superar el enfoque convencional del “trabajo voluntario” para encarar el problema de la relación de los ecosistemas-fuego-comunidades desde las plataformas de la conservación, manejo de los recursos naturales y desarrollo comunitario. Dicha orientación propicio un cambio en la percepción de los socios ejecutores del programa que establecieron que “Este campo de acción se les presenta como un reto y también como una oportunidad para alcanzar un desarrollo profesional, poner en práctica sus conocimientos, desarrollar propuestas creativas y compartir experiencias con otras organizaciones y las comunidades con las que trabajan.” (FMCN-Talleres de Solaris, 2004).

## **13 ANTECEDENTES**

El incendio forestal denominado “Bosque Encantado” que inicia el día 27 de febrero reportado a las 17:00 horas, a la Secretaría de Protección Civil de Unión Juárez por parte del Presidente del Comité de Participación y Prevención Ciudadana de Chiquihuite, quien en coordinación con la Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas y el ayuntamiento del Municipio de Cacahoatán, ponen a disposición alimento, agua y combustible para la atención a la emergencia. Posteriormente se procede a reportarlo al Centro Regional de Incendios Forestales Región Soconusco (CRIF X

Soconusco), donde se convoca a una reunión urgente para dar atención al incendio, para activar el Protocolo del Incidente que actualmente ha afectado al Paraje el Machete, del Cantón Chiquihuite, municipio de Unión Juárez, en colindancia con el Hi Land, del Ejido de Toquián y las Nubes del Municipio de Cacahoatán, ambos en el Estado de Chiapas, México y también en la Aldea Toniná de la municipalidad de Sibinal, del Departamento de San Marcos, Guatemala. Cabe resaltar que el incendio se presenta en el Volcán Tacaná, un sitio de importancia para la conservación de los ecosistemas tales como: bosque mesófilo de montaña, bosques de pino, páramo de montaña en donde habitan especies críticas como Pavón (*Oreophasis derbianus*), Quetzal (*Pharomachrus mocinno*), tángara chiapaneca (*Tangara cabanisi*) y Chipe rosado (*Cardellina versicolor*); dado esta importancia le han valido dos decretos como área protegida uno como Zona Sujeta a Conservación Ecológica por el Gobierno del Estado y como Reserva de la Biosfera por el Gobierno Federal; así mismo con reconocimiento del programa MAB El Hombre y la Biosfera de la UNESCO.

La participación de Fuerza de Tarea fue de diferentes instituciones como la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP Encrucijada y Volcán Tacaná), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas, y las secretarías municipales de Protección Civil de Unión Juárez y Cacahoatán, por la incidencia en la Aldea Toniná, se sumó la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y la Dirección de Áreas Protegidas y Turismo y el Departamento de Riesgos de la municipalidad de Sibinal del Departamento de San Marcos, Guatemala, de igual manera está participando la Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y los Comités de Prevención y Participación Ciudadana y voluntarios de las comunidades de Chiquihuite, Benito Juárez El Plan, Benito Juárez Montecristo, Toquián y las Nubes; con la disponibilidad de sumarse brigadas de las comunidades de San Vicente, Agua Caliente, La Azteca, Rancho Quemado, Piedra Parada, Talquián, Talquián Viejo y Agustín de Iturbide, de los municipios de Unión Juárez y Cacahoatán. Para la movilidad de combatientes se cuenta con 13 vehículos de las diferentes instituciones y organizaciones tanto de México como de Guatemala.

El tipo de incendio es superficial, afectando hojarasca bajo arbolado adulto de pino, el sitio donde se ha presentado se ubica a cinco horas del Cantón Chiquihuite, en sendero, a una altitud que va de los 3025 a los 3900 metros sobre el nivel del mar, con topografía muy accidentada (cañadas), con una inclinación mayor a 60 grados. Sumado a lo anterior, las condiciones atmosféricas como la temperatura máxima de 26 °C y mínima de 15 °C, mayor incidencia solar por encontrarse en exposición sur, humedad relativa del 60%, ráfagas de vientos erráticos de 10 km/h, ha dificultado las actividades de control y combate por lo que es de valorar la labor y participación activa de cada uno de los brigadistas procurando siempre la integridad del personal combatiente.



Como una medida de prevención y seguridad de la ciudadanía, la dirección de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, ha restringido el ascenso hacia la cima por los senderos de las Comunidades de Talquian y Chiquihuite, mientras dure y se atiende la contingencia.

## 14 UBICACIÓN DEL INCENDIO

Mapa de transito del incendio (Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná)



Mapa de dirección del incendio (México-Guatemala)





Imagen del sobrevuelo del incendio



Imágenes del incendio activo.



Imágenes del incendio activo.



## 15 METODOLOGIA

### 15.1 INDICE DE COMPLEJIDAD DEL ENTORNO

Se Selecciona la zona donde se tomarán los datos y se delimita una superficie de 50 x 2m (100 m<sup>2</sup>); en esta área se realizarán las mediciones de distintos indicadores que servirán para calcular el indicador de complejidad del entorno, estos indicadores incluyen

cobertura arbórea, cobertura de hojarasca y material vegetal, numero de estratos de la vegetación, numero de epifitas trepadoras, luminosidad promedio, valoración de las condiciones del entorno.



## 16 RESULTADOS

Se realizó la evaluación de campo sobre la zona incendiada, encontrándose diferentes factores de alteración. Se contó con la colaboración de los monitores comunitarios del ejido de Benito Juárez el Plan, Montecristo y Chiquihuite.

La zona incendiada la cual se encuentra a una altura de 3110 msnm, a una hora del paraje llamado la Cabaña De acuerdo a la evaluación se identificaron varios factores que generaron una alteración fuerte, lo que nos da como resultado una **condición mala**.

Durante la evaluación se realizaron estudios sobre el hábitat de las especies, midiendo circunferencias, altura y cobertura de los árboles encontrándose como resultados de 3 a 8 árboles, con cobertura nula, la altura de los arboles varia de 13 a 31 metros, con circunferencias de 20 a 1.60 centímetros.



También se analizó la hojarasca encontrándose un volumen de hojarasca de 0.

No se encontró materia vegetal.

En cuanto a la complejidad del entorno solo se encontró un estrato, de acuerdo a la clasificación se encuentran de 2 a 3 estratos en estado conservado (Bosque de Pino), otro factor que se evaluó son las epifitas que son muy sensibles a las perturbaciones y albergan gran diversidad de organismos, solo se encontraron de 2 a 5 epifitas.



La mortalidad de árboles de mayor a 5 cm fue del 100%, entre los cuales se encuentra el laurel, especie en peligro de extinción.



Existen dos áreas importantes (zonas: Bosque en Cantado, Cueva del Oso), las cuales se consideran críticas de acuerdo a la carga de combustible que presentan, hojarasca acumulada sobre el suelo de 20 a 40 cm y Materia vegetal muerta con mucho grosor, secas y en un porcentaje de 80 a 100%, distribuida.

Se están registrando temperaturas 16 a 24 grados centígrados y ráfagas de viento de 11 a 16 km/ h.



## 16.1 Ubicación del Incendio en Zonas de paramo de Montaña

IMAGEN PANORÁMICA DE LA ZONA INCENDIADA





## 17 ANEXO FOTOGRÁFICO







Incendio en Bosque de Pino



Combate de Incendio





Incendio en Bosque de Pino



Incendio activo