

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL

JUNTA INTERMUNICIPAL DE MEDIO AMBIENTE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA
CUENCA BAJA DEL RÍO AYUQUILA

Manejo del Fuego a través de acciones y estrategias para la
gestión ambiental como mecanismos de gobernanza territorial, a
través de la Junta Intermunicipal JIRA



Responsables de la elaboración:
Elaboró: José Cruz Gómez Llamas
Revisó: Oscar Gabriel Ponce Martínez

Enero de 2021

Tel oficina: 3173811863, 3173810844
Correo-e: manejo.fuego@jira.org.mx; dirección@jira.org.mx

1. INTRODUCCIÓN.

La JIRA, como organismo público descentralizado intermunicipal (OPDI), funciona como una agencia ambiental encargada de dar apoyo técnico a los municipios que la integran, en cuestiones relacionadas con la elaboración, gestión e implementación de los proyectos y programas relacionados con el medio ambiente y manejo de recursos naturales de aplicación en sus territorios, de acuerdo con las facultades y atribuciones que tienen los municipios de nuestro país en las leyes federales y estatales, sobre los siguientes temas: ordenamiento ecológico del territorio, ordenamiento urbano, impacto ambiental, restauración ecológica, creación y manejo de áreas naturales protegidas de carácter municipal, manejo y protección de bosques, información ambiental a la ciudadanía, educación ambiental y mejoramiento de la prestación de los servicios públicos municipales.

Actualmente, se cuenta con cuatro Ejes estratégicos 1.-Agua de Buena Calidad en Suficiencia Para Todos. 2.-Educación para La Sustentabilidad. 3.-Conservación de la Biodiversidad y Sistemas Productivos 4.-Gestión y Administración; en donde el tercero, incluye el tema de Manejo del fuego, como una línea de acción estratégica prioritaria, por su vínculo con la degradación de los recursos naturales en la cuenca baja del Río Ayuquila. Es en este sentido, que desde 2009 se ha estado trabajando en colaboración con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) Universidad de Guadalajara (U de G), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco (SEMADET) para fomentar un esquema de manejo del fuego bajo una visión regional.

En 2015 se elabora el "Plan de Manejo del Fuego de la JIRA", como un marco de referencia que orienta las acciones de protección contra incendios forestales y manejo del fuego, basado en principios y criterios ecológicos, como un instrumento que contribuya a la agenda de gestión ambiental y ordenamiento ecológico de la JIRA, dirigida a lograr que los municipios que la integran conserven los ecosistemas forestales de la cuenca, su biodiversidad y su capacidad de generar servicios ambientales y proveer recursos naturales para un desarrollo orientado hacia la sustentabilidad. A través de este instrumento de planificación, se busca establecer acuerdos y mecanismos, basados en la colaboración interinstitucional y la participación local, para la ejecución de las acciones de manejo del fuego integradas a la agenda ambiental de la JIRA y los programas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la cuenca.

2. Antecedentes de la ejecución del programa en la región.

El tema del manejo del fuego es una de las principales prioridades en la región, y uno de los temas más estudiados, fortaleciendo la coordinación interinstitucional, y la incisión en la agenda de todas las instituciones como un componente clave para la conservación de los bosques y selvas de la región y la adaptación a los efectos del cambio climático global. Este proceso llevado a lo largo de todos estos años, ha dado como resultado que la JIRA sea una institución clave para la gestión y administración de proyectos enfocados al manejo del fuego; en 2009 se trabajó una "Estrategia de Manejo del Fuego en la Cuenca del Río Ayuquila y Cerro Grande"; en 2011

el Proyecto: "Fortalecimiento del Manejo del Fuego en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y Cuenca del Río Ayuquila" el cual, ligado con el pilotaje REDD+, fue una de las estrategias que socializó el tema de manejo del fuego bajo un componente de comunicación y difusión, en marcando las dos caras del fuego para incentivar el uso adecuado con productores de la región; en 2018 a 2021 el Proyecto: "Manejo del Fuego en Ecosistemas Forestales de la Sierra de Manantlán y la Cuenca del Río Ayuquila, fue un proyecto clave, para incluir actividades de manejo del fuego bajo criterios ecológicos, en donde se fomentan procesos de regeneración natural para la restauración de ecosistemas afectados por los incendios de 2016 y 2017, en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, bajo un proceso de restauración natural, además, este proyecto permitió la homologación y actualización del programa de manejo del fuego de la reserva de la biosfera Sierra Manantlán, bajo un componente regional con el plan de manejo del fuego de la JIRA.

Basados en el plan de manejo del fuego de la JIRA, y con la puesta en marcha de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE), en 2018 se fortalece el tema de manejo del fuego, bajo una estrategia regional de manejo para los municipios que integran la cuenca baja del Río Ayuquila, se priorizan las acciones de cooperación interinstitucional, prevención física y manejo de combustibles, así como el combate y control de incendios forestales. A la fecha se cuenta con la infraestructura y la estructura organizacional para el combate de fuego bajo esta visión regional; se está profesionalizando brigadas regionales, que atenderá no sólo el combate de incendios, sino una serie de actividades de manejo del fuego bajo principios y criterios ecológicos, como lo son, quemas prescritas y manejo de combustibles, enfocados al restablecer los regímenes de fuego y fomentar procesos de regeneración natural para la restauración de ecosistemas. Además, se está socializando el tema de prevención física, a través de la incorporación de los dueños y poseedores del territorio, para incluirlos en rehabilitación de brechas cortafuego bajo una estrategia de atención y comunicación.

3. Justificación técnica

Tomando en cuenta el régimen potencial y actual del régimen de incendios, el análisis del impacto en los ecosistemas, sistemas de producción forestal y agropecuaria, suelos, cuerpos de agua, fauna silvestre, calidad del aire y salud humana a escala regional; el tema de manejo del fuego, es una prioridad para los municipios que integran la cuenca baja del Río Ayuquila, ya que la mayoría de los estudios se ha centrado en las zonas de importancia para la conservación y Áreas Naturales Protegidas, y es de gran importancia trabajar en las partes bajas y ecosistemas reluctantes al fuego, como son las selvas bajas caducifolias y Subcaducifolia, que conforman cerca del 60% del territorio de la JIRA, contiguas a las zonas con actividad productiva como ganadería y agricultura.

De acuerdo con la información del Sistema de Información y Monitoreo de Incendios forestales (SINAMI) llevado entre la RBSM y la JIRA desde el año 2000; en promedio el 29.5% de la superficie quemada se presenta en bosques de pino-encino, el 27.8% en bosque de encino caducifolio (bosque de roble)

y el 13.8% en bosque de encino-pino, mientras que el 16.2% en matorrales y pastizales en zonas de agricultura con ciclo de barbecho, que es donde se donde se realizan quemas para limpiar el terreno con fines de cultivo. Sin bien, la mayor parte de los incendios ocurren en las zonas forestales, o zonas de alta montaña, estos son iniciados en las zonas bajas por quemas agrícolas; queda claro que los impactos ambientales ocurren en todos los pisos altitudinales, por lo que sus escalas de impacto depende de diferentes variables (topografía, tipos de suelo, combustible disponible etc.).

Durante el año 2019, de acuerdo con los registros de incendios en el territorio de la JIRA, el tipo de ecosistema más afectado por los incendios forestales fue el Bosque de coníferas, incluidos bosque de pino, pino encino y de juníperus, con más de 6mil hectáreas afectadas. Y durante el año 2020 el bosque de encino y sus ecotonías con bosque de galería fueron los más afectados relativamente, con poco más de setecientas hectáreas afectadas. Esto es consistente con lo que se observa en años anteriores, respecto a la ecología del fuego que se presenta en estos tipos de vegetación. Y se puede observar también que los bosques de coníferas de la zona no suelen sufrir incendios de manera anual.

Es por esto que, aunque el fuego favorece a los bosques de pino, cuando ocurren varios incendios repetidos en áreas de regeneración natural, se impide el establecimiento del renuevo y ocurre el reemplazo de la vegetación arbórea por matorrales secundarios. Además, en algunos sitios el fuego se ha combinado con otros factores que conducen a la degradación de los bosques, como la extracción de madera, la erosión provocada por caminos forestales mal construidos y el sobrepastoreo; es en estas condiciones, donde es necesario adoptar medidas de restauración que implican el control de la erosión y la estabilización y recuperación del suelo, la reforestación con especies nativas y la protección temporal contra incendios.

En resumen, las observaciones a lo largo de estos años en los municipios de la JIRA y Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, indican que el fuego favorece a los bosques de pino y a algunos tipos de bosque de encino, mientras que tienen efectos negativos para la regeneración de bosques de oyamel y bosque Mesófilo de montaña. Estos dos tipos de vegetación son considerados prioritarios para la conservación, por lo cual parte de las acciones establecidas en este proyecto, inciden en la protección de estas zonas para favorecer su restauración y conservación, tanto de zonas forestales, como productivas.

Esta estrategia incentiva la colaboración entre los tres ordenes de gobierno, federal, estatal y municipal, a través del trabajo conjunto entre la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno de Jalisco (SEMADET) y los municipios integrantes de la JIRA, con el apoyo de otras dependencias gubernamentales (entre estas la Secretaría de Agricultura, y Desarrollo Rural, SADER, y la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, CONANP), organizaciones civiles (asociaciones regionales de silvicultores) e instituciones de investigación y enseñanza (como la Universidad de Guadalajara) y la participación de las comunidades locales. Así mismo se plantea la integración de esta estrategia

de manejo del fuego con otros programas y acciones dirigidos a la conservación de áreas protegidas, la producción forestal y las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

4. Objetivo del Programa Regional.

- Implementar actividades enfocadas a la reducción de emisiones generadas por la deforestación y degradación forestal, a través del manejo del fuego y la protección de la biodiversidad en los municipios que integran la cuenca baja del Río Ayuquila bajo un componente de desarrollo comunitario y regional, en sinergia con propietarios, poseedores, usuarios y/o usufructuarios de recursos forestales y los tres órdenes de gobierno.

5. Objetivos particulares.

- Implementar acciones de prevención, combate y control de incendios forestales, bajo un marco de gestión y colaboración intermunicipal.
- Promover el manejo del fuego sobre la base de principios y criterios ecológicos, contribuyendo a la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos forestales de la región.

6. Diagnóstico.

▪ Superficie forestal de la región.¹

De acuerdo con información proporcionada por la SEMADET, generada a partir de registros del año 2016, las superficies en el territorio de la JIRA corresponden a las siguientes:

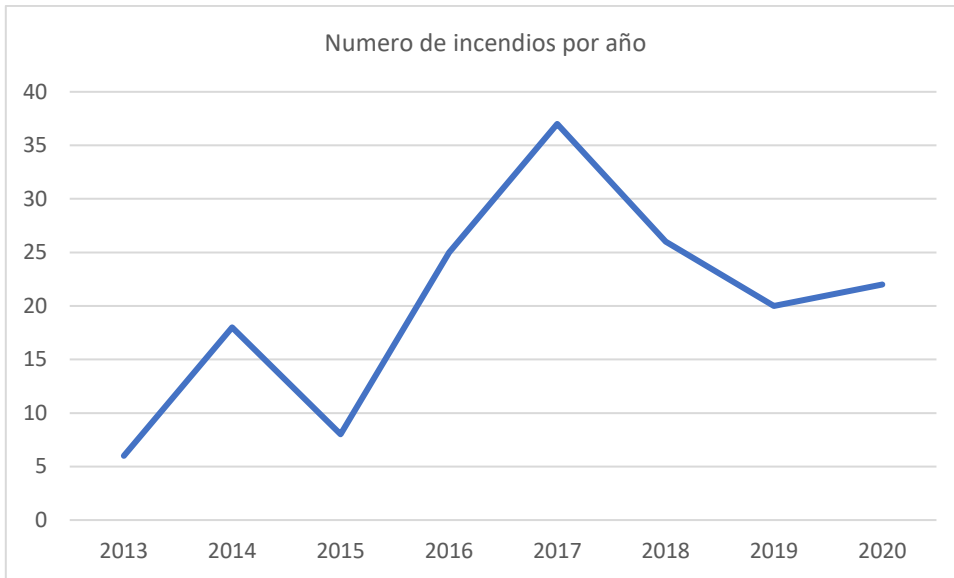
Descripción	Superficie (has)	Porcentaje
Bosque Cultivado e Inducido (BC y BI)	4.95	0.0
Mezquital Xerófilo y Vegetación Galería (MKX y VG)	34.74	0.0
Selva Baja y Mediana Subperennifolia (SBQ, SBQP, SMQ, SG y VPN)	127.62	0.0
Pastizales Naturales (PN, PY, PH, VW, VS y VSI)	280.63	0.1
Suelo Desnudo (ADV y DV)	773.50	0.2
Agua (H2O, PRE y ACUI)	1,835.31	0.5
Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia (SMC y SMS)	3,120.03	0.8
Bosque de Coníferas de Altura (BA, BB y BS)	3,205.65	0.8
Urbano y Construido (ZU y AH)	3,287.58	0.8
Tierras Agrícolas -Cultivos Perennes (T, R y H) (P)	3,620.05	0.9
Bosque Mesófilo y Selva Baja Perennifolia (BM y SBP)	10,049.91	2.5
Pastizales Cultivados e Inducidos (PC y PI)	10,212.52	2.6
Bosque de Coníferas (BP, BPQ, BJ y MJ)	34,968.96	8.7
Bosque de Encino-Galería (BQ, BQP y BG)	58,007.03	14.5
Tierras Agrícolas Cultivos Anuales (T, R y H) (A, AP, AS,S y SP)	121,626.13	30.4
Selva Baja Caducifolia Subcaducifolia (SBC, SBK, SBS,MST y VPI)	148,793.66	37.2

La suma de las superficies de los municipios que conforman la JIRA, es de 399,948 hectáreas, de las cuales 258,312 hectáreas corresponden a vegetación arbórea y arbustiva, en las que se incluyen Bosque Mesófilo de Montaña, Selva Perennifolia, Selva Mediana, Selva Baja, Matorral Xerófilo, Bosque Cultivado, Bosque de Coníferas, Bosque de Encino y Bosque de Galería, con sus correspondientes asociaciones y ecotonías. Casi 80 mil hectáreas corresponden a ecosistemas asociados a incendios forestales o resistentes a éstos, pero el resto de los ecosistemas en la región de la JIRA son reluctantes al fuego, por lo que es primordial mantener protegidos dichos ecosistemas.

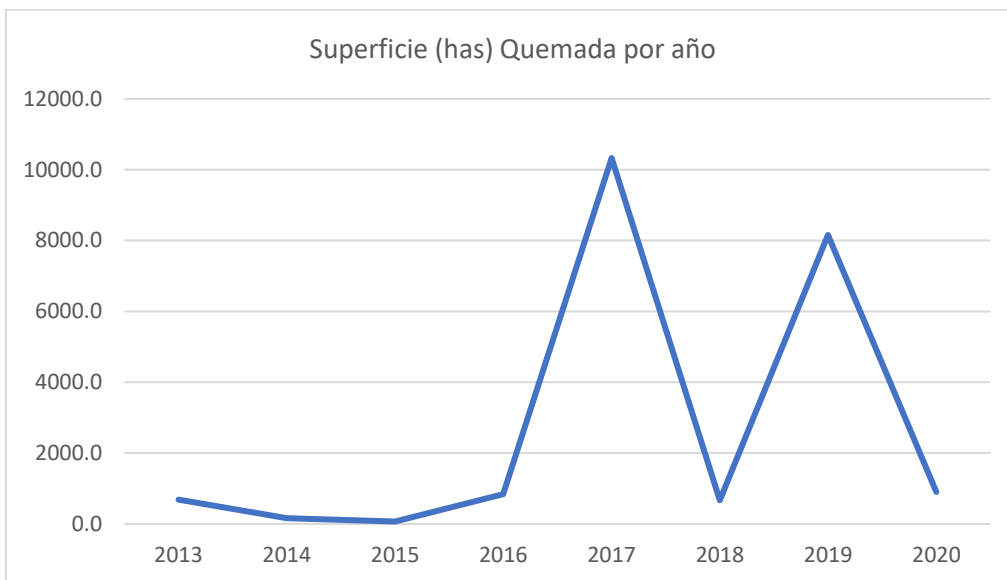
▪ Datos históricos estadísticos (rango de 2013-2020).

De acuerdo con la información registrada acerca de los incendios forestales en el estado de Jalisco del año 2013 a la fecha, en el territorio de la JIRA se han presentado de manera fluctuante el número de incendios ocurridos, sin embargo, en el periodo 2015-2017 se observa un incremento en el número de eventos registrados.

¹ Jalisco con Bosque



Gráfica 1.- Incendios forestales registrados en el territorio de la JIRA (SEMADET 2020)



Gráfica 2.- Superficie quemada por año de acuerdo con registros de la SEMADET (2020)

Sin embargo, si observamos la superficie quemada por año, ésta se registra de manera regular, con un promedio anual de superficie quemada de 500 hectáreas; excluyendo los años 2017 y 2019, los cuales son resultado de la acumulación de combustible, originado en 2015 por el huracán Patricia en la RB Sierra de Manantlán, y procesos de cambio de uso de suelo en el municipio de San Gabriel (2019).

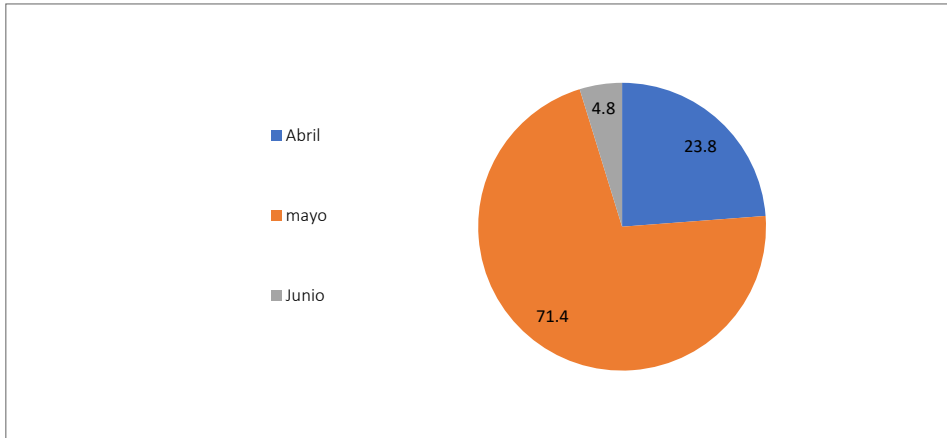
▪ **Análisis de la problemática de la temporada de incendios forestales 2020.**

En total se reportaron 21 incendios en el territorio de la JIRA durante el año 2020, correspondientes a la región Sierra de Amula y Región Sur, de acuerdo con la regionalización del estado de Jalisco

No	REGIÓN	Municipio	DEPENDENCIA O ASOCIACIÓN	VEGETACIÓN	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
1	Sierra de Amula	Ejutla	CONAFOR, UPCBJ, JIRA	Bosque de Encino	N/A
2	Costa Sur	Autlan de Navarro	CONAFOR PC YB MUNICIPIO	Selva Baja Caducifolia	N/A
3	Sierra de Amula	Autlán de Navarro	SEMADET MUNICIPIO	Agricultura de Temporal Anual	N/A
4	Sierra de Amula	Autlán de Navarro	CONAFOR	Agricultura de Temporal Anual	N/A
5	Sierra de Amula	Autlán de Navarro	CONANP, MUNICIPIO, JIRA, Ahuacapán	Bosque de Encino-Pino, Bosque de Pino, Selva Baja	RBSM
6	Sierra de Amula	Autlán de Navarro	COMUNITARIA	Agrícola	N/A
7	Sierra de Amula	Autlán de Navarro	SEMADET MUNICIPIO, CONAFOR, CONANP, JIRA	Bosque de Pino Encino	RBSM
8	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN SILVICULTORES	Pastizal inducido	N/A
9	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES	Bosque de Pino encino	N/A
10	Costa Sur	Autlán de Navarro	CONANP, JIRA	Bosque Pino Encino	RBSM
11	Región Sur	Tolimán	JIRA	Bosque de Encino	N/A
13	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN SILVICULTORES		
14	Sierra de Amula	Unión de Tula	CONAFOR, PC YB MUNICIPIO		
15	Sierra de Amula	Ejutla	CONAFOR, UPCBJ	Bosque de Encino	N/A
16	Sierra de Amula	Ejutla	CONAFOR PC Y B MUNICIPIO	Bosque de Encino	
17	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN SILVICULTORES	Bosque de Encino Pino	N/A
18	Región Sur	San Gabriel	SEMADET, MUNICIPIO	Agrícola	N/A
19	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN DE SILVICULTORES	Bosque de Pino Encino	N/A
20	Región Sur	San Gabriel	Asociación Silvícola		
21	Región Sur	San Gabriel	ASOCIACIÓN SILVICULTORES		N/A

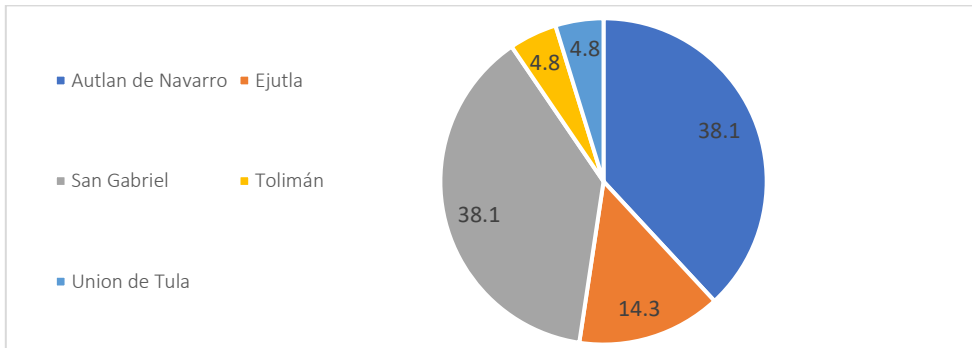
Cuadro 1.- Número de incendios en el territorio de la JIRA.

De los incendios reportados para el territorio de la JIRA, la mayoría ocurrieron durante el mes de mayo, coincidiendo con la temporada de estiaje en la región.



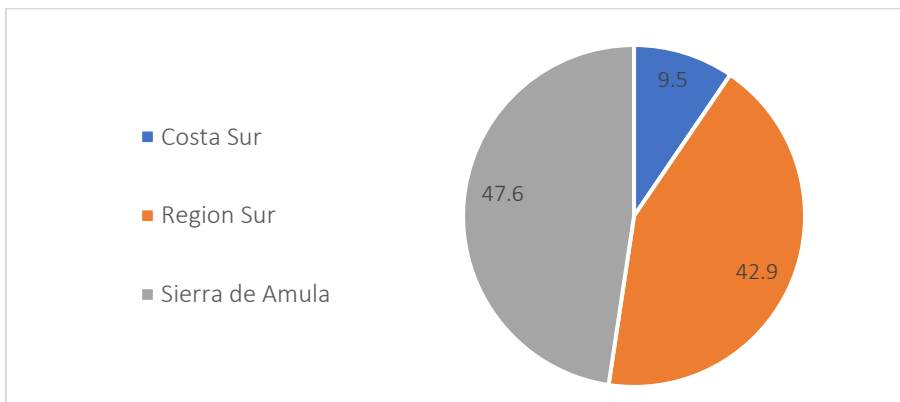
Gráfica 3.- Porcentaje de Incendios presentados por mes.

Los municipios que registraron el mayor número de incendios en el 2020, fueron Autlán de Navarro y San Gabriel, de las regiones Costa Sur y Sur del estado de Jalisco, con 8 eventos cada uno.



Gráfica 4.- Porcentaje de incidencia de Incendios forestales en los municipios de la JIRA.

En el registro de incendios por región, de acuerdo con la regionalización de Jalisco y que se encuentra dentro del territorio de la JIRA; la región Sierra de Amula, fue la que registró la mayor cantidad de incendios, siendo la región Costa Sur la que menos cantidad registró. Es importante aclarar que el territorio de la JIRA se encuentra mayormente en la Sierra de Amula, y solo tiene un municipio en cada una de las otras dos regiones.



Gráfica 5.- Porcentaje de incidencia de Incendios forestales en las diferentes regiones dentro de la JIRA.

De acuerdo con las actividades reportadas durante la temporada 2020, la atención a los incendios forestales reportados en la temporada en cuestión, fue apropiada por parte de las distintas instituciones y actores, y la Brigada Regional de Manejo del Fuego de la Región Valles, desempeñó un papel importante de colaboración en el control, para la atención de distintos eventos reportados. Las acciones de coordinación se desempeñaron de acuerdo con los protocolos establecidos en el consejo forestal y el comité regional de manejo del fuego; aunque, se tiene que trabajar en el fortalecimiento de capacidades y profesionalización de brigadas, así como su adecuado equipamiento.

Es importante fortalecer y consolidar los protocolos de comunicación y coordinación interinstitucional, a fin de eficientar recursos y reducir los tiempos de respuesta en el caso de reportarse incendios.

Es urgente, la participación efectiva y asertiva de los municipios en el tema de manejo del fuego a escala regional, de manera que los recursos humanos y materiales se empleen de forma adecuada, y la información que se brinda a la sociedad en general, sea la apropiada y a través de los canales definidos en el esquema del Sistema de Comando de Incidentes propuesto en el seno del Consejo Forestal Regional y el Comité de Manejo del Fuego de cada región.

Se tiene que gestionar en tiempo y forma recursos estatales para mejorar las condiciones de las actividades preventivas en la región de la JIMA a fin de contar con las condiciones adecuadas previo a la temporada de estiaje y quemas agropecuarias.

Es preponderante mantener las acciones de capacitación y profesionalización a las brigadas combatientes, así como al personal de administraciones municipales y coordinaciones regionales, con el objetivo de facilitar el accionar de los comités de manejo del fuego y mejorar la efectividad en la atención a los incendios forestales. Además de gestionar en ejidos y comunidades, la participación en las acciones preventivas de manejo del fuego mediante la creación de la infraestructura de combate de incendios, así como acerca del uso del fuego en las actividades agropecuarias, y la creación de convenios y acuerdos con los representantes ejidales y comunales, para establecer mecanismos de control del uso del fuego bajo criterios sustentables.

▪ **Pronóstico meteorológico.** ^{2y3}

Escenario 2020-1er trimestre 2021,

Estatus del ENOS: La Niña

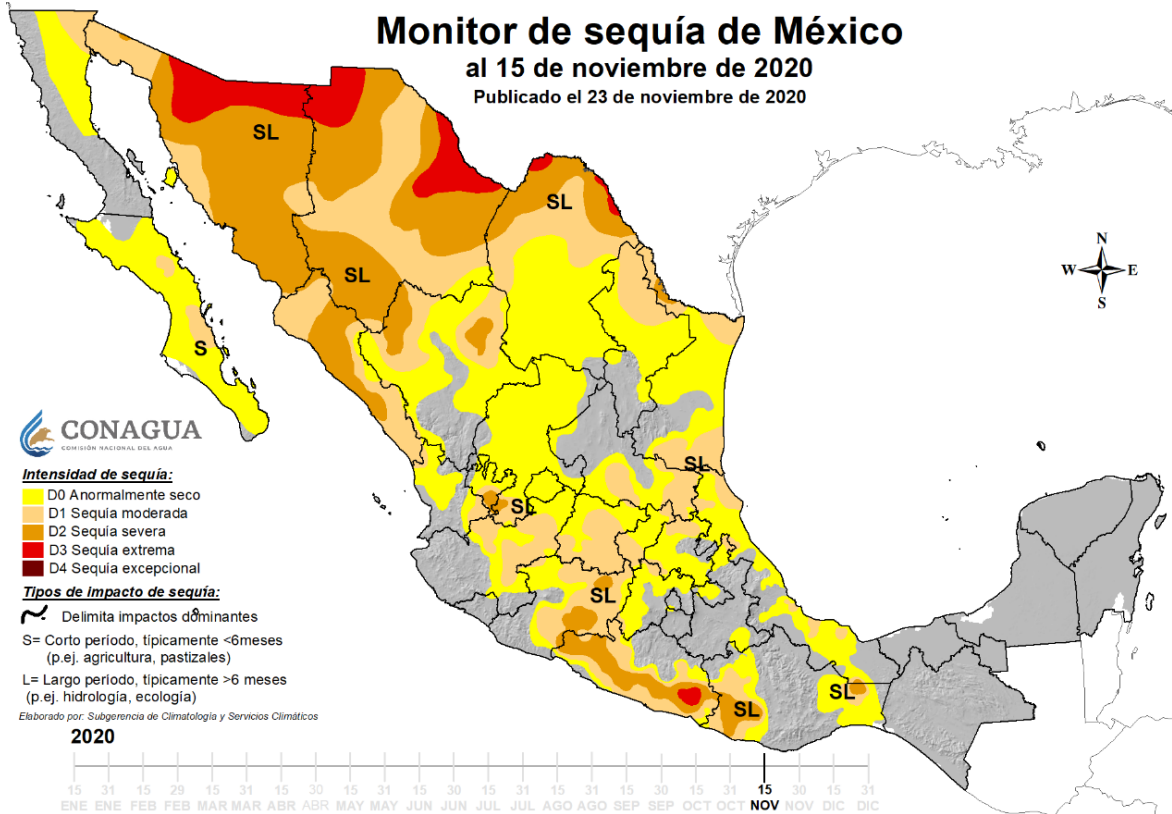
En el mes de noviembre de 2020, las condiciones oceánicas y atmosféricas en el Pacífico ecuatorial han sido consistentes con las condiciones de ENOS - La Niña. Se pronostica que dicha condición continúe hasta la temporada

² <https://smn.conagua.gob.mx/es/>

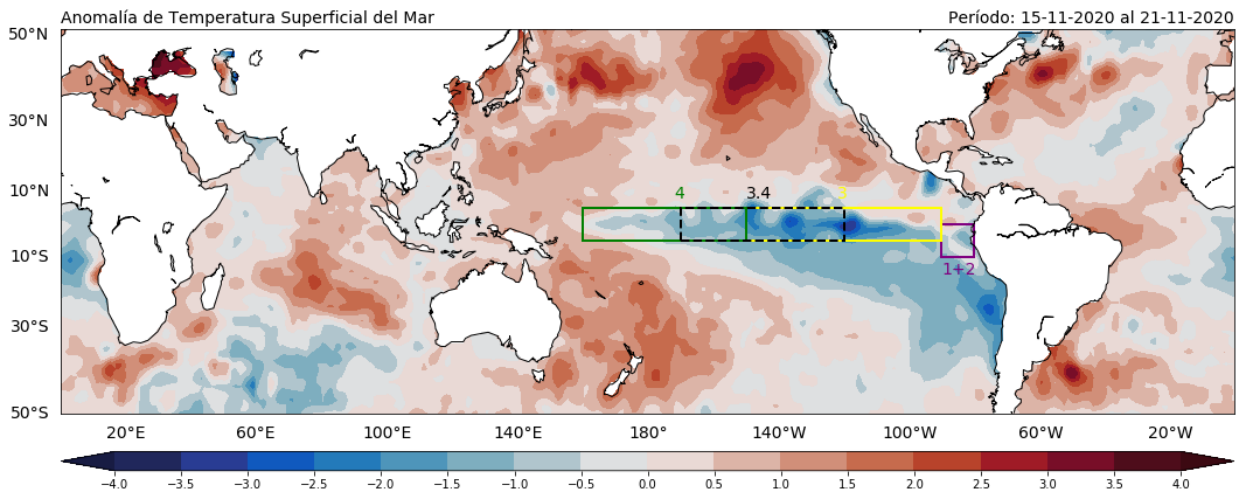
³ <https://www.noaa.gov/>

invernal 2020-21 con una probabilidad de ~95%; y que esta se extienda hasta la primavera 2021 (~65% de probabilidad durante marzo - mayo de 2021).

En el territorio de la JIRA se pronostica sequía moderada y anomalías en algunas regiones, las cuáles, en combinación con combustibles producto de las heladas invernales, aumenten la complejidad de atención de incendios forestales.



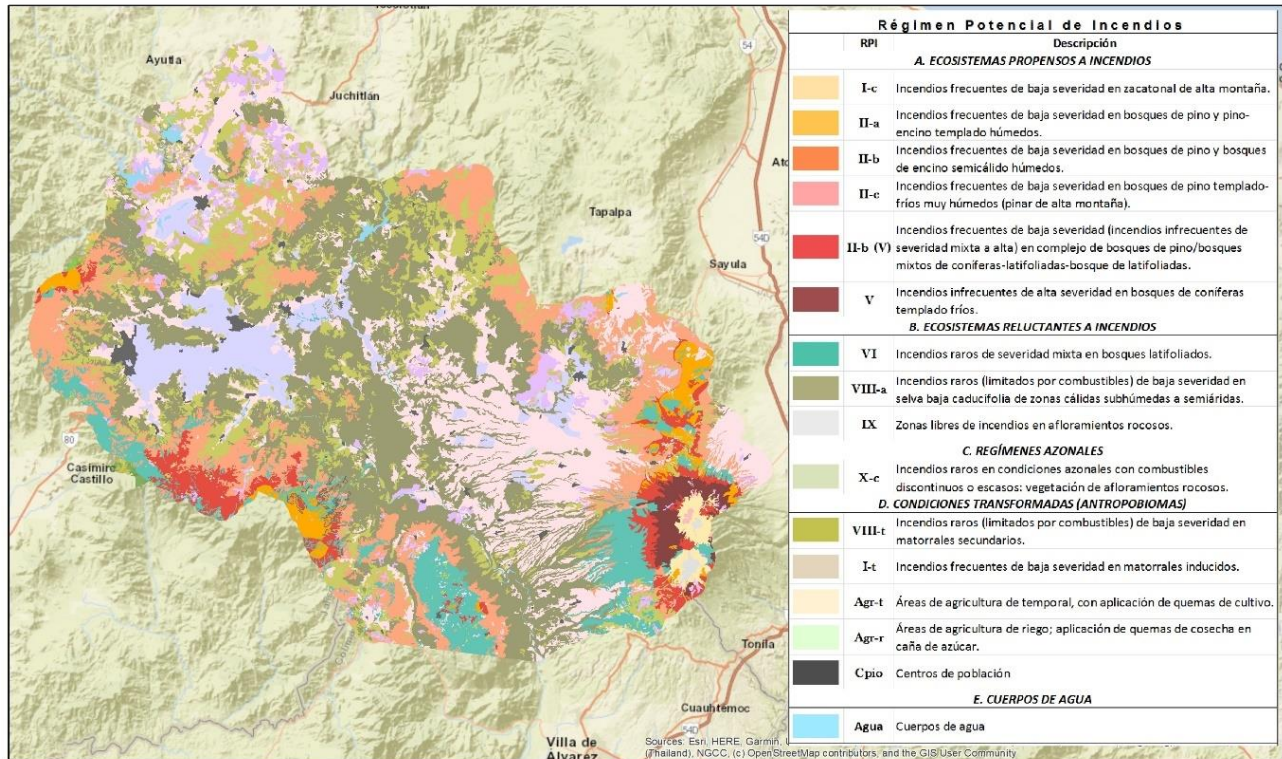
Mapa 1.- pronóstico de sequía en México.



Mapa 2.- temperatura superficial del mar a nivel mundial.

Promedio (superior) y anomalía (inferior) de temperatura superficial del mar (TSM) en °C el 15 al 21 de noviembre de 2020, respectivamente.
Período base: 1981 - 2010. (Datos: ESRL/NOAA).

- Tipos de ecosistemas por su evolución en presencia de fuego (localización y superficies)



Mapa 3.- régimen potencial de Incendios en el territorio de la JIRA.

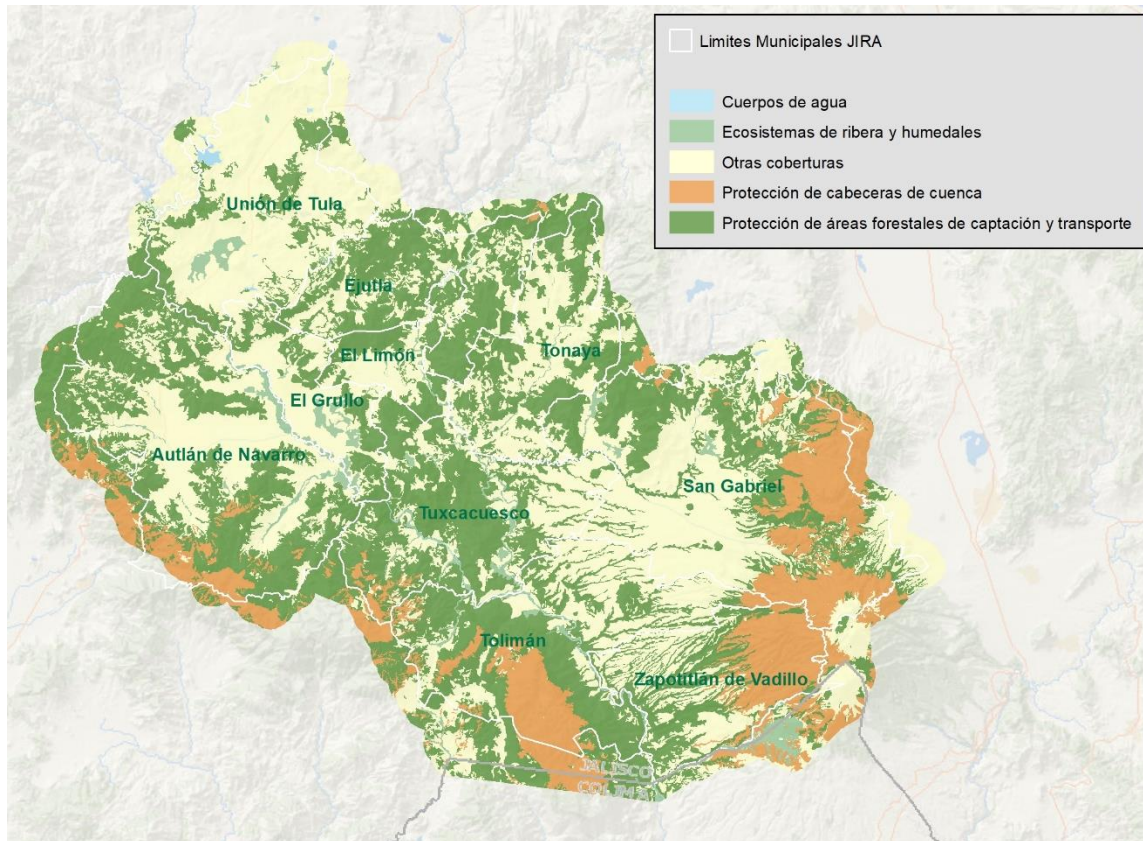
REGIMEN	Superficie
Área de agricultura de temporal, con aplicación de quemas de cultivo	93,918.00
incendios frecuentes de baja severidad en bosques de pino y pino-encino semicálido húmedo	68,965.00
Incendios raros (limitados por combustibles) de baja severidad en matorrales secundarios	67,324.00
Incendios raros (limitados por combustibles) de baja severidad en selva baja caducifolia de zonas calidad subhúmedas a semiáridas	45,192.00
Incendios raros de severidad mixta en bosques latifoliados	31,178.00
Áreas de agricultura de riego, aplicación de quema en cosecha de caña de azúcar	28,782.00
Incendios frecuentes de baja severidad en matorrales inducidos	18,485.00
Incendios frecuentes de baja severidad (incendios frecuentes de severidad mixta a alta) en complejo de bosques de pino/bosques mixtos de coníferas-latifoliadas-bosque de latifoliadas	17,063.00
incendios frecuentes de baja severidad en bosques de pino y pino-encino templado húmedo	9,350.00
Incendios infrecuentes de alta severidad en bosques de confieras templado-frío	5,509.00
Incendios Frecuentes de baja severidad en zacatonal de alta montara	3,446.00
Incendios raros en condiciones azonales con combustibles discontinuos o escaso: vegetación de afloramientos rocosos	913.00
incendios frecuentes de baja severidad en bosques de pino templado-frío muy húmedo (pinar de alta monta a)	294.00

Cuadro 2.- Superficie por régimen potencial de fuego.

Para comprender mejor los principios ecológicos que sustentan la dinámica de los ecosistemas que se distribuyen en la región de la JIRA, es necesario identificar los regímenes de fuego que corresponden a cada formación ecológica, entendida de manera general como tipo de vegetación o cobertura del suelo. Lo anterior nos permite entender que zonas de la región contemplan dentro de su ecología al fuego como un agente evolutivo y de conservación, y en qué otras áreas el fuego deberá restringirse o eliminarse su uso.

▪ **Áreas prioritarias.**

Las áreas prioritarias y de conservación y preservación en el territorio de la JIRA corresponden principalmente a las cabeceras de cuenca, con un enfoque principalmente hídrico, y se incluyen además zonas de alta fragilidad ecosistémica.



Mapa 4.- para escritorios para la conservación y preservación en el territorio de la JIRA.

▪ **Áreas Naturales protegidas.**

RB Sierra de Manantlán

La Sierra de Manantlán se localiza en el Occidente de México en los estados de Jalisco y Colima, entre los 19°25' y 19°45' de latitud norte y los 103°45' y 104°30' de longitud oeste, formando parte de la Sierra Madre del Sur (Fig. 1). La reserva, establecida en 1987, cubre una superficie de 139,575 ha de terrenos montañosos, que se extienden entre los 300-600 m y los 2860 m de altitud sobre el nivel del mar.

El paisaje de la RBSM es muy heterogéneo, debido a su ubicación geográfica en la Zona Mesoamericana de Transición Biogeográfica entre los reinos Neotropical y el Neártico, y al gradiente altitudinal, en el área se observa la transición desde zonas de clima cálido, cubiertas por bosques tropicales secos y subhúmedos, a zonas de clima templado con bosques de coníferas y encinares, y se presentan comunidades únicas como el bosque Mesófilo de montaña, con mezclas de especies de afinidades biogeográficas holárticas y neotropicales.

La cobertura vegetal incluye bosques tropicales secos abajo de los 1200 m de altitud, bosques de encinos caducifolios entre los 1200-1800 m, y bosques de pinos y encinos arriba de los 1800 m. En las cañadas de las laderas y en las depresiones del terreno y valles intermontanos, las condiciones son más húmedas y se observa la transición de bosques tropicales subhúmedos (bosque tropical subcaducifolio) de las partes bajas a bosques latifoliados templados (bosque mesófilo de montaña) en altitudes

medias (1400-2200 m) y bosques de oyamel-pino-encino en las partes más altas (arriba de los 2200 m). Se encuentran también matorrales y pastizales en sitios perturbados por la influencia humana y tierras de cultivo agrícola. Los bosques y selvas representan el 76 % de la cobertura vegetal de la RBSM (INE 2000). El área provee hábitat para una rica variedad de organismos. La diversidad biológica es notable y se han registrado más de 2900 especies de plantas vasculares y 560 especies de vertebrados (Vázquez et al. 1995; INE 2000).

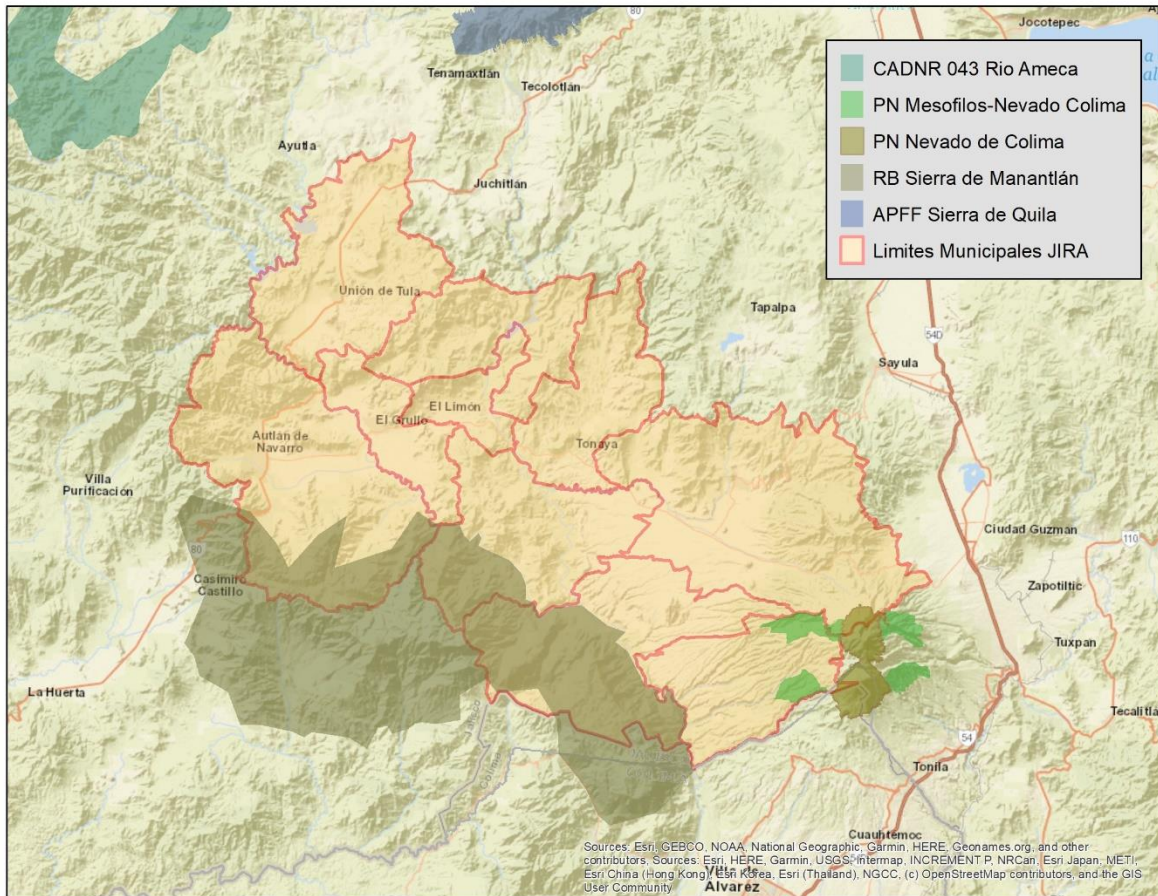
El proyecto de conservación de la RBSM se originó a partir del descubrimiento de un pariente silvestre del maíz endémico del área, *Zea diploperennis*. El decreto de la reserva fue justificado con fines de conservación de diversidad biológica, incluyendo numerosas especies amenazadas, raras o endémicas, y de protección de cuencas hidrográficas que abastecen de agua a unos 400,000 habitantes de su región de influencia (Jardel et al. 1996). El decreto de la reserva no modificó la tenencia de la tierra. El 68 % de la superficie de la RBSM pertenece a comunidades agrarias y el 32% está formado por propiedades privadas. Tanto el decreto como el programa de manejo (INE 2000) establecen restricciones de uso y normas de manejo para los terrenos y los recursos naturales del área protegida, sobre la base de una zonificación que divide a la reserva en tres zonas núcleo dedicadas a la protección de las cabeceras de cuencas y hábitats críticos para la conservación de biodiversidad (30% de la superficie de la RBSM), rodeadas por una zona de amortiguamiento (70% del área protegida) dedicadas a usos forestales, ganaderos y agrícolas.

PN Nevado de Colima

El Parque Nacional Volcan Nevado de Colima se encuentra en los límites de los estados de Colima y Jalisco, decretado en 1936 como Parque Nacional, Entre los diferentes tipos de bosque de pino hartwegii bosque de oyamel, bosque Mesófilo de montaña, bosque de pinos y encino perennifolios; su amplitud altitudinal comprende hasta 3900 msnm., sus características constituyen el marco de referencia a partir del cual se posibilita la definición de los patrones de asociación de las diferentes especies de interés para el manejo de nivel jerárquico siguiente; que es el tipo forestal, correspondiendo a: zacaton, bosque de pino hartwegii bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, bosque de pinos y encino.

es un área con características muy resaltadas es decir un topografía muy accidentada e inaccesible lo que hace muy difícil para el combate de incendios forestal, su vegetación muy densa con extractos desde la superficie terrestre hasta e la parte aérea de los árboles, lo que hace muy difícil su acceso y poder trabajar ahí a la hora de un incendio forestal. tiene terrenos que oscilan entre los 930 metros sobre nivel del mar (msnm), en las partes más bajas, como la "barranca honda" en la porción noroeste del municipio, y con zonas de 3 960 msnm pertenecen al volcán de fuego, cerro la calle" de 3 900 msnm. dentro del municipio de Toluca se registran zonas con alturas de 1 520 a 1 900 msnm, en donde la pendiente se considera constante cabe resaltar que el 70 % del territorio registra alturas promedias a 2000 msnm. en términos generales el municipio de San Gabriel se presentan elevaciones importantes como cerro "la malograda" con 2 640 msnm, "las víboras" de 2 675 msnm y "los Núñez" con 2 970 msnm presentes en los límites municipales, en el municipio de Zapotlán el grande , "pico del águila" con 3 900 msnm y cerro "la calle" de 3 760 msnm que integran el complejo volcánico, cerro "el

toro" de 3 350 msnm representa un elevación importante, en el municipio de Tuxpan se tiene el cerro "los puercos" con una altura de 2 000 msnm localizado en la porción noreste del municipio, la zona más alta se localiza a los 3 410 msnm, y barranca "platanar" con 1 120 msnm. dentro del municipio de tonila se localiza la barranca "el zapote" a una altura de 1200 msnm que representa el 40 % del total de la superficie municipal, existe el puerto "el calimote" y el nevado de colima con 4 260 msnm en las partes altas del municipio.



Mapa 5.- zonas de importancia para la conservación en la región de la JIRA.

- **Recursos humanos, materiales y financieros; Federales, Estatales y Municipales Organizaciones de la Sociedad Civil y ONG's.**

Municipio/Equipo, herramienta	Unión de Tula	Autlán de Navarro				Ejutla	El Grullo	El Limón	Tonaya
	Unión de Tula	U de G Las Joyas	La Yerbabuena	CONAFOR	RB Sierra de Manantlán	Ejutla Protección Civil	El Grullo Protección Civil	El Limón protección Civil	Tonaya protección Civil
Equipo de protección personal	completo	si	básico	completo	completo	básico	completo	básico	básico
Herramienta básica general	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Herramienta especializada	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Equipo especializado	si	si	si	si	si	si	si	si	si
Machete	sd	sd	4	sd	20	sd	sd	sd	sd
Lámparas	sd	5	11	si	24	sd	sd	sd	sd
Pulaski	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Rastrillo típico	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Rastrillo Mecleod	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Rastrillo forestal	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Pala forestal	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Mochila aspersora	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Radio base	sd	1	0	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Rádios móviles	sd	sd	3	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Motosierra	sd	1	1	sd	sd	sd	1	sd	1
Sopladora	sd	0	0	sd	1	sd	sd	sd	sd
Antorcha de goteo	sd	sd	0	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Escoba forestal	sd	sd	4	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Botiquín primeros auxilios	sd	sd	1	sd	sd	sd	sd	sd	sd
Vehículo	sd	1	1	sd	sd	sd	sd	sd	sd

Cuadro 3.- Disponibilidad de Recursos humanos, materiales y financieros en la Región.

7. Componentes y Líneas Estratégicas⁴

▪ Cooperación Interinstitucional

Contribuir a la conservación y restauración de los ecosistemas de la cuenca baja del Río Ayuquila, a través de buenas prácticas de manejo del fuego, bajo un marco de gestión y colaboración intermunicipal.

Acciones	Colaboradores	metas	Anualidad		
			2019	2020	2021
Contratación de coordinador de Manejo del Fuego	SEMADET y JIRA	1 coordinador de Manejo del Fuego	X	X	X
Adquisición de combustible	SEMADET y JIRA	2000 Litros	X	X	X
Mantenimiento de vehículo	SEMADET y JIRA	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	X	X	X
Adquisición de vehículo	SEMADET y JIRA	1 Vehículo Cuatrimoto 4x4			X
Adquisición de seguro para vehículo incendios	SEMADET y JIRA	2 Póliza de seguro	X	X	X
Viáticos y alimentación	SEMADET y JIRA	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	X	X	X
Comisiones bancarias cubiertas	SEMADET y JIRA	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	X	X	X

Una de las fortalezas con las que contamos en la región, además de la generación de información e investigación de largo plazo en temas de ecología y manejo del fuego, es la coordinación interinstitucional, llevada a cabo entre la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)/ Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (DRBSM), Universidad de Guadalajara DERN-IMECBIO, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), Comisión Nacional forestal (CONAFOR) y Secretaría de medio ambiente y desarrollo territorial (SEMADET); la cual a principios de este año, se vio fortalecida con la creación del comité de manejo del fuego de la sierra de amula, incluyendo no solo a las instituciones involucradas en el tema de manejo del fuego, sino ayuntamientos y asociación de Silvicultores, el cual será el órgano rector para la implementación de acciones de prevención control y combate de incendios bajo el sistema de comando de incidentes.

Es en este sentido, que las actividades programadas en este componente, vienen a fortalecer esta coordinación, teniendo una certeza del apoyo logístico mediante viáticos alimentación. Éste año en particular, además de las acciones de logística y contratación del coordinador de manejo del fuego, se está visualizando la compra de una cuatrimoto, la cual agilizará la logística y los tiempos de respuesta e caso de presentarse un incendio en zonas de difícil acceso como las zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y nevado de Colima en los municipios de San Gabriel y Zapotitlán de Vadillo; asimismo, será de gran ayuda para la supervisión de trabajos de prevención programados en este mismo convenio,

⁴ Apegado a lo establecido en el Programa Jalisco con Bosques

a través de la rehabilitación del sistema de brechas cortafuego y caminos de acceso, la cual se está visionando bajo una perspectiva comunitaria de involucramiento de los ejidos y comunidades.

▪ **Prevención física y manejo de combustibles.**

Implementar acciones de prevención física mediante la rehabilitación de brechas corta fuego, bajo una visión de involucramiento de los dueños y poseedores del territorio.

Acciones	Colaboradores	metas	Anualidad		
			2019	2020	2021
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido La Laguna, municipio de Toluimán.	CONANP/RBSM, Ejido, Ayuntamiento de Toluimán, SEMADET y JIRA	25 km	X	X	X
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido San José del Carmen, municipio de Zapotitlán de Vadillo.	Ejido, Ayuntamiento de Zapotitlán de Vadillo, SEMADET y JIRA	10 km	X		X
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido El Jazmín, municipio de San Gabriel.	Ejido, Ayuntamiento de San Gabriel, SEMADET y JIRA	10 km	X		X

En concordancia con lo establecido en el plan de manejo del fuego de la JIRA, una de las líneas de acción prioritarias, es la prevención física de incendios, mediante la apertura y rehabilitación de brechas corta fuego, control de residuos de combustibles, la realización de un sistema de caminos de accesos a áreas críticas, así como ensayos experimentales a través del uso de quemas prescritas para la reducción de combustibles en zonas de alto riesgo, todas con el fin de agilizar el control del fuego y en consecuencia que los efectos sobre la vegetación sean los mínimos posibles. Es en este sentido, y de acuerdo a la información generada por el sistema de información y monitoreo de incendios forestales (SIMIF), llevado a cabo entre la RBSM y la JIRA, los municipios que en estos últimos años cuentan con la mayor incidencia de incendios y coinciden con las zonas sensibles a incendios por su alto valor en términos de biodiversidad y prestación de servicios ecosistémicos, son los municipios de Toluimán, san Gabriel y Zapotitlán de Vadillo. Por lo que los esfuerzos para el programa operativo 2021 se enfocarán en estos municipios a través de la rehabilitación de 45 km de brechas cortafuego. Cabe mencionar, que se está visionando que las acciones se realicen a través de los mismos ejidatarios, con el objeto de fomentar una apropiación e involucramiento de los dueños y poseedores en el tema de manejo del fuego, además de tener acceso a zonas donde solamente ellos pueden entrar ya sea por cuestiones topográficas o de seguridad a causa de actividades ilícitas. Asimismo mencionar, que con el fin de no limitar a los municipios en la concertación de brigadas de combate de incendios, se buscará generar convenios con alguna asociación de Silvicultores o asociación civil, para el pago de jornales, ya que por la esencia del recurso, a esta junta intermunicipal le es muy difícil el

proceso administrativo para la comprobación del recurso, y no todos los ejidos cuentan con la capacidad de emitir un recibo fiscal.

▪ **Combate y control de incendios forestales.**

Contar con una eficiente coordinación para el control y combate de incendios forestales en la Región, bajo un sistema de comando de incidentes.

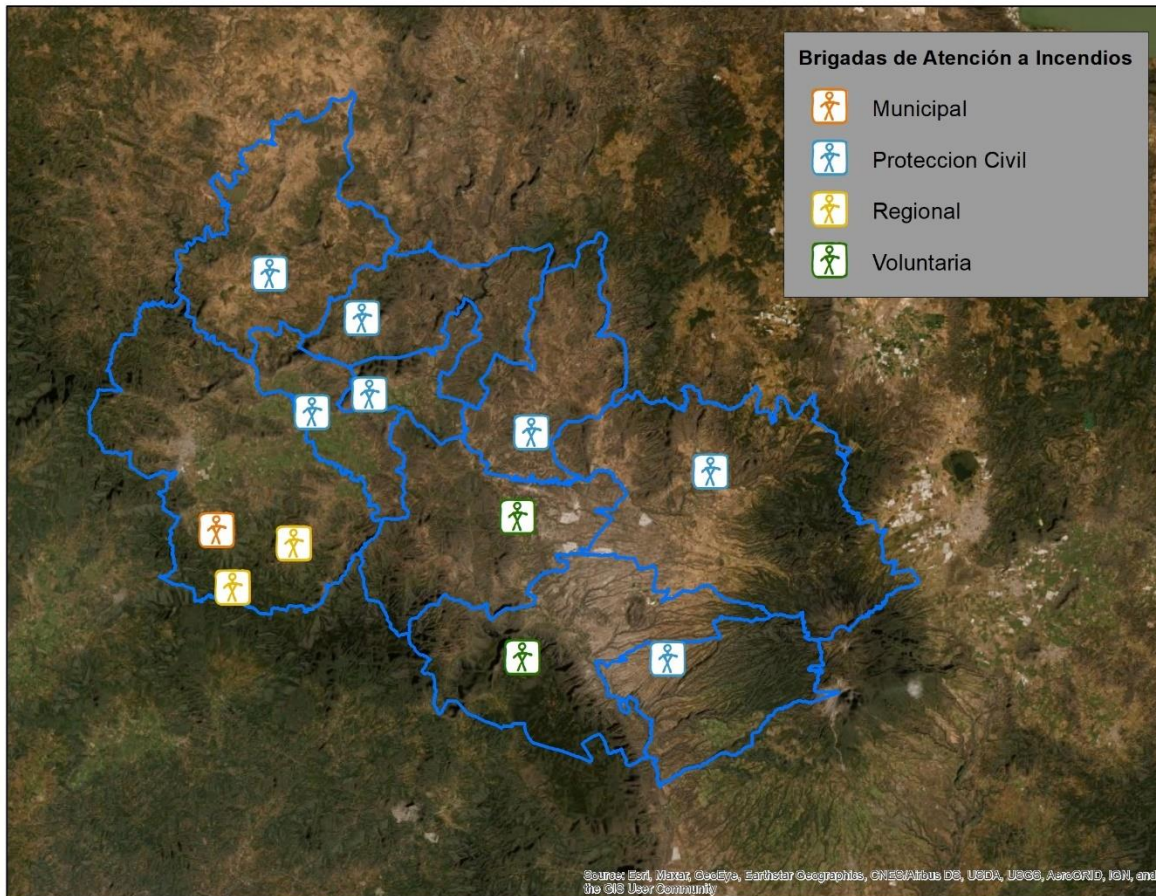
Acciones	Colaboradores	metas	Anualidad		
			2019	2020	2021
Concertación de brigada regional de manejo del fuego (Región Valles).	SEMADET, CONANP/RBSM, CONAFOR	1 Brigada regional operando	X	X	X
Concertación de brigada de prevención en la parte alta de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.	U de G, SEMADET, CONANP/RBSM, CONAFOR	1 Brigada regional operando	X	X	X
Equipamiento de brigada regional	SEMADET y JIRA	1 Brigada equipada	X	X	X

Para esta temporada se pretende contar con un total de 2 brigadas regionales; una primera brigada con 11 elementos para la región Valles, que comprende los municipios de Unión de Tula, Ejutla, Autlán de Navarro, El Grullo y El Limón, siendo la conformada desde el año 2019 con recursos de esta misma estrategia; y una segunda brigada de 5 elementos, que apoyará desde la parte alta de la RB Sierra de Manantlán, y que será convenida y en concurrencia de recursos con la Universidad de Guadalajara. Esta brigada es de suma importancia, ya que realizará acciones de prevención, vigilancia y combate en la zona núcleo "Manantlán Las Joyas", una de las zonas de mayor importancia biológica y generación de servicios ambientales. La estrategia que se está siguiendo con estas brigadas, es un proceso de fortalecimiento y profesionalización de mediano y largo plazo. Todos los combatientes tienen el curso básico de incendios, y se espera que este año se incorpore a sus capacitaciones el curso avanzado de incendios, ecología y manejo de fuego, así como un curso taller de valoración de daños, los cuales, serán financiados con recursos del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) en coordinación con la Universidad de Guadalajara y la RBSM.

Con la puesta en marcha de estas brigadas en el territorio de los municipios de la Cuenca Baja del Río Ayuquila, se pretende minimizar los tiempos de respuesta ante cualquier presencia de incendios forestales, beneficiando a los ecosistemas de la región, sobre todo a los reluctantes al fuego y zonas de importancia biológica.

Cabe mencionar que la operación de las brigadas regionales de manejo del fuego del territorio de la JIRA, forman parte de un esquema de participación interinstitucional en el cual confluyen las brigadas de manejo del fuego oficiales de la Comisión Nacional Forestal, las brigadas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, suscritas a las ANP's de la zona,

y las brigadas municipales de Protección Civil y Bomberos, en su división Forestal. Además, se incorporan al esquema de atención de incendios brigadas emergentes locales, de carácter voluntario, en ejidos y comunidades rurales, y que significan el primer contacto en detección y combate en las zonas más abruptas y alejadas de la base de las brigadas institucionales. Es importante señalar que dichas brigadas se consideran parte primordial en la operación, y se cuenta con medios de comunicación efectiva a fin de mejorar la logística en la atención a incendios forestales del territorio de la JIRA.



Mapa 6.- Ubicación de brigadas en la región de la JIRA.

8. Cronograma de actividades

Acciones	Metas	Medios de verificación	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Contratar un coordinador de Manejo del Fuego	1 coordinador de Manejo del Fuego	Informes trimestrales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Adquisición de combustible	2000 litros	Informes de comisión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mantenimiento de vehículo	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	Informes de comisión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Adquisición de vehículo	1 Cuatrimoto	Factura	x	x										
Adquisición de seguro para vehículo incendios	2 pólizas de seguro	Pólizas	x	x										
Viáticos y alimentación	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	Informes de comisión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Comisiones bancarias cubiertas	Operación de la estrategia regional de manejo del fuego 2021	Estado de cuenta	x		x		x		x		x		x	x
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido La Laguna, municipio de Tolimán.	25 km	Informes técnicos	x	x	x	x								
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido San José del Carmen, municipio de Zapotitlán de Vadillo.	10 km	Informes técnicos	x	x	x	x								
Convenio de colaboración para la rehabilitación del sistema de brechas corta fuego del ejido El Jazmín, municipio de San Gabriel.	10 km	Informes técnicos	x	x	x	x								
Concertación de brigada regional de manejo del fuego (Región Valles).	1 brigada regional operando	Informes técnicos			x	x	x	x						

Concertación de brigada de prevención en la parte alta de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.	1 brigada regional operando	Informes técnicos		x	x	x	x	x						
Equipamiento de brigada regional	1 brigada equipada	Informes técnicos	x	x	x									

▪ **Ubicación de las brigadas, número de integrantes y la temporada de contratación**

Brigada	Elementos	Activos				Ubicación
		marzo	abril	mayo	junio	
Regional de Manejo del Fuego Valles	11	X	X	X	X	La Yerbabuena, Autlán de Navarro
parte alta de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.	5		X	X	X	Estación Científica Las Joyas, parte alta de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán

9. Beneficios económicos y sociales a generar

▪ **Sociales**

El fuego en los macizos forestales, no es solo un factor ecológico, sino también un fenómeno social, la mayor parte de las áreas boscosas del mundo tienen una larga historia de incendios antropogénicos asociados a las prácticas de uso y manejo de la tierra, a condiciones económicas y a factores culturales. Sin embargo, los planes de manejo del fuego y de restauración ecológica generalmente tienden a centrarse solo en los aspectos biofísicos y ecológicos.

La consideración del componente social es esencial para el éxito de cualquier tarea relacionada con el manejo de recursos naturales, los procesos de deforestación y degradación son consecuencia de factores sociales relacionados con políticas de desarrollo económico, patrones de consumo y fuerzas del mercado, la estructura de la tenencia de la tierra o el crecimiento demográfico; dependiendo del contexto ecológico y social, el fuego puede ser un factor destructivo asociado al cambio de uso del suelo y la deforestación, o una herramienta de manejo en la silvicultura y la conservación. Es en este sentido, que la implementación de recursos del convenio en proceso de formalización, fomentará el entendimiento de los procesos sociales y productivos relacionados con la incidencia de los incendios forestales, al incorporar un contexto de educación, a través del impulso de prácticas productivas sustentables con productores locales, incentivando un uso adecuado del fuego, y en algunos casos su prohibición mediante instrumentos legales a través de los ayuntamientos involucrados.

▪ **Económicos.**

Prácticamente todos los incendios forestales registrados en la región en los últimos años son antropogénicos, y la mayoría se originan por quemas agrícolas en la interfaz entre los bosques y los terrenos de cultivo. La mayor parte de los terrenos de cultivo se encuentran en las laderas bajas,

por lo que reducir el número de incendios provocados por las quemas agrícolas, implica incidir en aspectos económicos, culturales y de organización social, que están atrás de las prácticas agrícolas. La quema, por ejemplo, es una costumbre fuertemente arraigada entre los campesinos, y tiene una utilidad práctica en la agricultura con ciclo de barbecho; es una herramienta que facilita, a un bajo costo económico, el desmonte, el control de malezas y plagas de insectos y la movilización de nutrientes. Sin embargo, la quema deja de ser una práctica adecuada en sitios donde las prácticas de cultivo tradicionales se han modificado con la reducción del tiempo de barbecho, el abandono de prácticas de conservación de suelos y la aplicación de agroquímico, ya que cuando se reduce el tiempo de barbecho o descanso de la tierra, no hay una recuperación adecuada de la cubierta vegetal y de la fertilidad; y el uso del fuego, se convierte en un factor de degradación de las áreas de cultivo, eliminando la materia orgánica y volatilizando los nutrientes que deberían incorporarse al suelo. La sustitución del uso del fuego en la agricultura implica la necesidad de introducir nuevas prácticas de cultivo o conservación de suelo, como: abonos verdes y agroforestería que sean aceptadas por la gente y que tengan viabilidad dadas las condiciones de rentabilidad de la producción agrícola y de disponibilidad de fuerza de trabajo y capital, la cual es unas de las líneas con las que trabaja también la JIRA y que se vinculan con la presente propuesta de financiamiento.

10. Dimensionamiento gastos de operación.

EJE ESTRATÉGICO	LÍNEA DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	IVA	IMPORTE
Cooperación Interinstitucional								
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Adquisición de combustible	Adquisición de combustible para la camioneta y cuatrimoto de la estrategia regional de manejo del fuego 2021.	Litros	2000.16	\$ 17.24	\$34,482.76	\$5,517.24	\$40,000.00
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Mantenimiento de vehículo y cuatrimoto	Servicio de mantenimiento para la camioneta Ford 2019 placas JW19276 y cuatrimoto utilizadas en actividades de incendios forestales.	Servicio	5	\$3,448.28	\$17,241.40	\$2758.62	\$20,000.02
		Refacciones y accesorios menores para vehículo Ford Ranger 2019 placas JW39784 y cuatrimoto	Pieza	6	\$1,436.78	\$8,620.68	\$1,379.31	\$9,999.99
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Adquisición de vehículo	Adquisición de cuatrimoto Motor a gasolina 4X4 marca Modelo 2020	Cuatrimoto	1	\$159,482.76	\$159,482.76	\$25,517.24	\$185,000.00

ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Complemento de cuatrimoto para actividades de manejo del fuego.	Adquisición de remolque para traslado de cuatrimoto, así como traslado de materiales y herramientas para la brigada.	Pieza	1	\$21,551.72	\$21,551.72	\$3,448.28	\$25,000.00
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Adquisición de seguro para vehículo incendios	Pago de seguro de vehículos (Camioneta Ford 2019 pacas JW39784 y cuatrimoto recién adquirida) del programa regional de manejo del fuego 2021	Póliza de seguro	2	\$12,931.03	\$25,862.06	\$4,137.93	\$29,999.99
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Viáticos y alimentación	Viáticos y alimentación para garantizar la operación y logística de la estrategia regional de manejo del fuego 2021.	Viáticos	1	\$ 51,724.15	\$ 51,724.15	\$8,275.86	\$ 60,000.01
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Comisiones bancarias cubiertas	Gastos de administración (comisiones bancarias)	Comisiones	9	\$ 191.57	\$ 1,724.13	\$275.86	\$ 1,999.99
Subtotal de Cooperación Interinstitucional								\$ 372,000.00
Prevención física y manejo de combustibles.								
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Rehabilitación de brechas corta Fuego	Convenio de colaboración con el ejido La Laguna, municipio de Tolimán.	Kilómetros	25	\$5,000.00	\$125,000.00	\$0.00	\$ 125,000.00
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Rehabilitación de brechas corta Fuego	Convenio de colaboración con el ejido San José del Carmen, municipio de Zapotitlán de Vadillo.	Kilómetros	10	\$ 5,000.00	\$50,000.00	\$0.00	\$ 50,000.00
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Rehabilitación de brechas corta Fuego	Convenio de colaboración con el ejido El Jazmín, municipio de San Gabriel.	Kilómetros de Guardarraya	10	\$ 5,000.00	\$50,000.00	\$0.00	\$ 50,000.00
Subtotal de Prevención física y manejo de combustibles								\$ 225,000.00
Combate y control de incendios forestales.								
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Concertación de brigada de prevención en la parte alta de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.	Convenio de colaboración para implementar acciones de prevención y combate de incendios forestales en la Zona Núcleo Manantlán Las Joyas dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.	Convenio	1	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$0.00	\$ 100,000.00
ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO	Equipamiento de brigada regional	Herramienta (5 mcloud y 5 rastrillos), 2 kit de botiquín	Equipamiento	1	\$ 35,775.86	\$ 35,775.86	\$ 5,724.14	\$ 41,500.00

		y prendas de protección personal (botas, camisas, pantalones y cascos), para brigada regional, aceites y combustible para motosierra.						
Subtotal de Combate y control de incendios forestales								\$ 141,500.00
TOTALES						\$ 681,465.52	\$ 57,034.48	\$ 738,500.00

11. Dimensionamiento Servicios Personales.
ANEXO 1

a) EJE ESTRATÉGICO:			ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO							
LÍNEA DE ACCIÓN:			Contratar un coordinador de Manejo del Fuego							
PLANTILLA / PROGRAMA	PUESTO	NOMBRE	DIAS DEL AÑO	SUELDO ANUAL	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	IMSS	RCV	INFONAVIT	TOTAL ANUAL POR TRABAJADOR
Cooperación Interinstitucional	eventual	Coordinador de Manejo del Fuego	365	\$208,050.00	\$ 8,550.00	\$ 2,137.50	\$19,768.71	\$ 11,665.87	\$11,327.92	\$ 261,500.00
Total de pago de nomina, aguinaldo, prima vacacional, IMSS, RCV e Infonavit =										\$ 261,500.00
Otras medidas de carácter laboral y económico										\$ -
Sub-Total Institucionales =										\$ 261,500.00

EJE ESTRATÉGICO:			ESTRATEGIA REGIONAL DE MANEJO DEL FUEGO							
LÍNEA DE ACCIÓN Y/O SUB-PROGRAMA:			Concertación de brigada regional de manejo del fuego (Región Valle).							
PLANTILLA /PROGRAMA	PUESTO	NOMBRE	DIAS DEL AÑO	SUELDO ANUAL	AGUINALDO	PRIMA VACACIONAL	IMSS	RCV	INFONAVIT	TOTAL ANUAL POR TRABAJADOR
Combate y control de incendios forestales.	eventual	Jefe de brigada	103	\$ 36,571.77	\$ 1,443.62	\$ 360.91	\$ 6,476.44	\$ 1,901.03	\$ 1,845.63	\$ 48,599.40
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$ 45,140.06
	eventual	Brigadista	103	\$ 33,896.10	\$ 1,338.00	\$ 334.50	\$ 6,098.93	\$ 1,761.94	\$ 1,710.59	\$ 45,140.06
Total de pago de nomina, aguinaldo, prima vacacional, IMSS, RCV e Infonavit =										\$ 500,000.00
Oras medidas de carácter laboral y económico										\$ -
Sub-Total Institucionales =										\$ 500,000.00

Total Subprogramas =	\$ 761,500.00
-----------------------------	----------------------

12. Calendario Físico.
ANEXO 2

Etapa/Concepto	Ponderación	ENE-MZO	ABR-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
1. Proceso de licitación	0.10	10%	0%	0%	0%
Elaboración de bases de licitación y términos de referencia		1%	0%	0%	0%
Publicación de convocatoria / Licitación pública abierta		4%	0%	0%	0%
Fallo		3%	0%	0%	0%
Firma de Contrato de asignación		2%	0%	0%	0%
2. Nombre del programa y/o proyecto	0.90	10%	60%	10%	10%
Cooperación Interinstitucional		2.5%	10%	6%	4%
Prevención física y manejo de combustibles.		5%	20%	2%	3%
Combate y control de incendios forestales.		2.5%	30%	2%	3%
3- Reporte financiero e informes de avances físicos financieros		1	1	1	1
Avance parcial (%)	1.00	20%	60%	10%	10%
Avance acumulado (%)		20%	80%	90%	100%

13. Calendario Financiero
ANEXO 3

Etapa/Concepto	ENE-MZO	ABR-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
1. Proceso de licitación				
Elaboración de bases de licitación y términos de referencia	0	0	0	0
Publicación de convocatoria / Licitación pública abierta	0	0	0	0
Fallo	0	0	0	0
Firma de Contrato de asignación	0	0	0	0
2. Nombre del programa y/o proyecto				
Cooperación Interinstitucional	\$ 237,500.03	\$ 98,499.99	\$ 17,500.00	\$ 18,499.98
Prevención física y manejo de combustibles.	\$ 112,500.00	\$ 112,500.00	\$ -	\$ -
Combate y control de incendios forestales.	\$ 80,000.00	\$ 61,500.00	\$ -	\$ -
Servicios personales	\$ 62,527.42	\$ 567,148.71	\$ 64,021.89	\$ 67,801.98
-				
3- Reporte financiero e informes de avances físicos financieros	1	1	1	1
Monto parcial (\$)	\$ 492,527.45	\$ 839,648.70	\$ 81,521.89	\$ 86,301.96
Monto acumulado (\$)	\$ 492,527.45	\$ 1,332,176.15	\$ 1,413,698.04	\$ 1,500,000.00

14. Calendario de ministraciones

Destino	Concepto	Monto	MINISTRACIONES			
			ENE-MZO	ABRI-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
Manejo del Fuego a través de acciones y estrategias para la gestión ambiental como mecanismos de gobernanza territorial, a través de la Junta Intermunicipal JIRA	Servicios personales	\$ 761,500.00	\$ 629,676.13	\$131,823.87	\$ 0.00	\$ 0.00
	Gastos de Operación	\$ 738,500.00	\$ 702,500.02	\$ 35,999.98	\$ 0.00	\$ 0.00
Monto parcial (pesos)		\$1,500,000.00	\$1,332,176.15	\$167,823.85	\$0.00	\$0.00
Monto acumulado (pesos)			\$1,332,176.15	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00	\$1,500,000.00
Informe de avances físico - financiero			1	1	1	1

SUBTOTAL DE INVERSION DE GASTO OPERATIVO	\$ 738,500.00
SUBTOTAL DE SERVICIOS PERSONALES	\$761,500.00
TOTAL DE LA INVERSION	\$1'500,000.00

LINEAS DE INVERSION

ORGANISMO	MONTO
SEMADET GOBIERNO DEL ESTADO	\$ 1,500,000.00
MUNICIPAL	\$ 0.00
FEDERAL	\$ 0.00
TOTAL	\$ 1,500,000.00

Oscar Gabriel Ponce Martínez
Director
Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión
Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA)