



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Planeación Urbana y Regional



Nombre de la Memoria de Experiencia Laboral:

**“PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE LA BRIGADA
FORESTAL MUNICIPAL “SIERRA MORELOS” TOLUCA
ESTADO DE MÉXICO 2020”**

Para obtener el título de:

Licenciado en Ciencias Ambientales

Presentado Por:

Jorge Alarcón Alarcón

Directora:

Dr. en U. Verónica Miranda Rosales

Codirector:

Dr. en E. Julio Alberto Pérez Bernal

Toluca de Lerdo, agosto de 2021.

Contenido.

Curriculum vitae	5
Constancia laboral.....	6
Resumen de la Memoria de Experiencia Laboral.	7
Resumen de la Memoria de Experiencia Laboral.....	8
Capítulo 1. Importancia de la Temática Desarrollada.....	10
1. Importancia de la temática desarrollada.....	11
1.1. Apertura o Rehabilitación de Brechas Cortafuego:	13
1.2. Cinturones Negros o líneas negras.....	13
1.3. Quemadas Controladas	13
1.4. Poda de Rama Baja:.....	14
1.5. Combate de incendios Forestales.....	14
1.6 Recorridos de Inspección y Vigilancia:	14
Capítulo 2. Descripción del puesto de trabajo.....	15
2. Descripción del Puesto de Trabajo	16
Capítulo 3. Problemática Identificada	19
3. Problemática Identificada.....	20
3.1. Nombre del proyecto.	22
3.2. Dependencias Responsables del Proyecto.....	22
3.3. Ubicación del Lugar y superficie total en la cual se llevarán a cabo las labores	23
3.4. Descripción detallada del proyecto y metas.	30
3.4.1. Integración de la brigada forestal de prevención de incendios forestales.	30
3.4.2. Reclutamiento y selección de personal	30
3.4.3. Capacitación y entrenamiento	31
3.4.4. Equipamiento.....	31
3.4.5. Vehículo.....	31
3.4.6. Operación y Seguimiento	31
3.4.7. Inversión por parte de la CONAFOR.....	32
3.4.8. Inversión de recursos por parte del Municipio de Toluca	33
3.4.9. Cronograma de actividades para la integración y operación de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos	33
3.4.10. Cronograma de actividades de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos.....	34
3.5. Metas del proyecto.....	34
Capítulo 4. Informe Detallado de las Actividades.....	36

4. Informe Detallado de las Actividades	37
4.1. Primer periodo correspondiente al 60 % del total de las actividades.....	37
4.1.1. Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego.....	38
4.1.2. Acomodo de Combustibles (Poda de Rama Baja)	39
4.1.3. Quemadas controladas.....	40
4.1.4. Recorridos de Vigilancia.....	41
4.2. Verificación por parte de la CONAFOR.....	42
4.3. Segundo periodo correspondiente al 40 % de las actividades.	44
4.3.1. Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego.....	44
4.3.2. Acomodo de Combustibles (Podas de Rama Baja)	45
4.3.4. Quemadas Controladas.	45
4.3.5. Recorridos de Vigilancia.....	46
4.3.6. Combate de incendios Forestales	47
Capítulo 5. Solución Desarrollada y sus alcances.	49
5. Solución Desarrollada y sus Alcances	50
5.1. Evaluación del Cumplimiento de Metas.....	50
Capítulo 6. Impacto de la Experiencia Laboral	54
6. Impacto de la Experiencia Laboral	55
6.1. Problemáticas enfrentadas	55
6.2. Recomendaciones	55
Capítulo 7. Conclusiones	57
7. Conclusiones.....	58
Referencias	60
Anexos.....	62
Convenio CONAFOR – H. Ayuntamiento de Toluca.	62
Primer Reporte de Actividades	75
Reporte Final de Actividades.....	91
Acta de Finiquito	103

Índice de Tablas.

Tabla 1. Lista de proyectos en los que se participó.....	16
Tabla 2. Delegaciones beneficiadas	29
Tabla 3. Pruebas físicas.....	30
Tabla 4. Inversión de CONAFOR	32
Tabla 5. Inversión Municipio de Toluca.....	33
Tabla 6. Cronograma de integración y operación de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos.....	33
Tabla 7. Cronograma de actividades de la Brigada Forestal Sierra Morelos.....	34
Tabla 8. Metas 60% Actividades	37
Tabla 9. Evidencia fotográfica	38
Tabla 10. Evidencia fotográfica 2.....	39
Tabla 11. Evidencia fotográfica 3.....	40
Tabla 12. Evidencia fotográfica 4.....	41
Tabla 13. Evidencia fotográfica 5.....	44
Tabla 14. Evidencia fotográfica 6.....	45
Tabla 15. Evidencia fotográfica 7.....	46
Tabla 16. Evidencia fotográfica 8.....	47
Tabla 17. Cumplimiento alcanzado	51

Índice de Ilustraciones.

Ilustración 1. Relación de Incendios Estado de México 2019	20
Ilustración 2. Ubicación del Parque Estatal "Sierra Morelos"	28
Ilustración 3. Localidades beneficiadas	29
Ilustración 4. Verificación de actividades.....	42
Ilustración 5. Ubicación de actividades realizadas, primero periodo	43
Ilustración 6. Ubicación de las actividades realizadas, segundo periodo.....	48
Ilustración 7. Ubicación del total de las actividades realizadas.....	52

Resumen de la Memoria de Experiencia Laboral.

Resumen de la Memoria de Experiencia Laboral

Las zonas forestales son imprescindibles para la vida en el planeta. Además de ser parte fundamental en los ciclos de producción y distribución del agua, purifican el aire que respiramos al capturar bióxido de carbono y liberar oxígeno. También regulan la temperatura y la humedad, con lo que se equilibra el clima; proporcionan alimento, medicina y refugio a los seres vivos; y son fuente de materia prima en muchas actividades humanas.

Estos procesos vitales se ven amenazados por diversos factores ajenos a las actividades forestales como: la degradación de suelos, la deforestación, la tala inmoderada, los fuegos no controlados que están relacionados con otras actividades como la agricultura, la ganadería y el desarrollo urbano que han hecho mas evidente el cambio climático, alterando los ciclos y haciendo que las temporadas de estiaje se prolonguen mucho más.

De ahí la importancia que el H. Ayuntamiento de Toluca en conjunto con la Comisión Nacional Forestal unieran esfuerzos a través de sus Reglas de Operación Anual para el 2020, el Municipio lograra cumplir con los requisitos necesarios para poder integrar la "Brigada Forestal Municipal "Sierra Morelos" Toluca, Estado de México 2020, con 10 elementos, entre hombres y mujeres la cual trabajo durante 6 meses divididos en 2 periodos, en los cuales se debía cumplir con un cierto número de actividades en materia de prevención de incendios forestales como son:

- Apertura y rehabilitación de brechas cortafuegos
- Quemadas controladas
- Poda de rama baja
- Recorridos de Vigilancia

Mas todo aquel incendio que llegara a presentarse.

Dicha brigada antes del inicio de actividades dentro del Parque Estatal Sierra Morelos fue debidamente equipada y capacitada para lograr el óptimo desempeño

y así lograr todos los objetivos, los cuales fueron cubiertos satisfactoriamente e incluso superados con un margen muy amplio.

Dicho proyecto corrió a cargo del Departamento de Conservación de Recursos Naturales del cual soy parte, en el cual tenemos como principales actividades el combate y prevención de Incendios Forestales y Reforestación en todas las Áreas Naturales Protegidas que se encuentran dentro del Municipio de Toluca, principalmente en Parque Estatal Sierra Morelos y el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.

Los problemas enfrentados como Ambientólogo que se mencionan en la última parte de esta Memoria de Experiencia Laboral fueron subsanados y sacados a flote durante el periodo que duro la brigada, la cual fue felicidad por su ardua labor y excelente empeño para salvaguardar los recursos forestales de los cuales dependen una gran variedad de seres vivos que habitan dentro de él.

Capítulo 1. Importancia de la Temática Desarrollada

1. Importancia de la temática desarrollada.

El cambio climático hoy en día ha modificado y alterado las condiciones naturales del entorno, el Municipio de Toluca años atrás era identificado como una ciudad fría, donde prevalecen bajas temperaturas, actualmente se registran temperaturas cercanas a los 30 grados centígrados de acuerdo a datos de Sistema Meteorológico Nacional, eso aunado a los largos periodos de sequía favorecen la presencia y aumento de incendios forestales cada vez de una magnitud mayor a las registradas anteriormente.

La **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (LGDFS), señala en el artículo 10, fracción XVII, que es atribución de la Federación "Coordinar la elaboración y aplicación del Programa de Manejo del Fuego en ecosistemas forestales, con la participación que corresponda a las Entidades Federativas, **Municipios**, Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México y al Sistema Nacional de Protección Civil; así mismo establece en el artículo 21 lo siguiente: La Federación, a través de la Comisión Nacional Forestal, podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación, con el objeto de que los Gobiernos de las Entidades Federativas, con la participación en su caso, de los Municipios en el ámbito territorial de su competencia asuman las siguientes funciones: I.- Programar y operar las tareas de manejo del fuego en la entidad, así como los de control de plagas, enfermedades y especies exóticas invasoras en materia forestal.

El artículo 119 de la misma Ley menciona que "La Comisión coordinará el Programa de Manejo del Fuego y coadyuvará con las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México a través del combate ampliado de incendios forestales y promoverá la asistencia de las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a los términos de la distribución de competencias y de los acuerdos o convenios que, para tal efecto, se celebren. La autoridad municipal o de la Demarcación Territorial de la Ciudad de México deberá atender el combate inicial de incendios forestales; y en el caso de que éstos superen su capacidad operativa de respuesta, acudirá

a la instancia estatal. Si ésta resultase insuficiente, se procederá a informar a la Comisión Nacional Forestal, la cual actuará de acuerdo con los programas y procedimientos respectivos. La Comisión definirá los mecanismos de coordinación pertinentes con el Sistema Nacional de Protección Civil."

En relación a las atribuciones que le corresponden al Municipio en materia de incendios forestales, el Artículo 13 Fracción IX de la LGDFS, establece la atribución de "Participar y coadyuvar en las acciones de manejo del fuego en coordinación con el Gobierno Federal y de las Entidades Federativas, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil", la Fracción XVIII señala la atribución de "Elaborar, aplicar y coordinar el Programa de Manejo del Fuego en su ámbito territorial, en congruencia con el Programa de Manejo del Fuego y los programas de las Entidades Federativas, así como con los Sistemas Nacional, Estatal y Municipal de Protección Civil", y la Fracción XIX establece la atribución de "Cumplir con las disposiciones federales y de las Entidades Federativas, en materia de uso del fuego en actividades agropecuarias o de otra índole que pudieran afectar los ecosistemas forestales".

La prevención y control de incendios forestales es una responsabilidad compartida de los tres diferentes órdenes de gobierno y de la sociedad en general, ante ello el Municipio de Toluca asumiendo dicha responsabilidad en el nivel que le corresponde, pretende sumarse a la tarea de disminuir la presencia de incendios forestales a través de la integración y operación de una brigada forestal que realice labores de prevención y manejo del fuego, en coordinación y conforme a los programas nacional y estatal de manejo del fuego.

Las principales labores que deben realizarse son las siguientes:

1.1. Apertura o Rehabilitación de Brechas Cortafuego:

Esta actividad consiste en remover el material vegetativo hasta el suelo mineral, en franjas de un ancho determinado que va de los 6 hasta los 16 metros de acuerdo con el tipo de vegetación existente en el área. Se debe anclar a barreras naturales o artificiales y construir desagües cuando exista pendiente a efecto de evitar la formación de cárcavas; esta franja es con el propósito de aislar el fuego de la mayor cantidad posible de material vegetal combustible en un incendio forestal. Es necesario dar mantenimiento a las brechas cada año para que cumplan correctamente su función. (CONAFOR, 2010).

1.2. Cinturones Negros o líneas negras:

Las líneas negras son la quema controlada de combustibles ligeros (ramas, hojarasca y pastizales), en franjas de por lo menos 10 metros de ancho. El objetivo es tener una franja de amortiguamiento que proteja al bosque de los incendios naturales o de las quemas agrícolas que pudieran salirse de control. (CONAFOR, 2010).

1.3. Quemias Controladas:

Una Quema Controlada permite reducir material combustible peligroso, prepara el suelo para sembrar o plantar, mejora el hábitat de la fauna silvestre, elimina los sobrantes y controla enfermedades.

Las quemias se realizan temprano cuando no hay calor y poco viento, si el terreno es inclinado se quema de arriba hacia abajo, se construyen brechas cortafuego y se hace por partes haciendo franjas para evitar su propagación. El terreno es vigilado siempre por técnicos forestales que verifican que el fuego no salga de control.

1.4. Poda de Rama Baja:

La poda de ramas bajas en materia de prevención de incendios consiste en cortar las ramas del árbol que están cerca del suelo las cuales son más propensas a que el fuego llegue a ellas y a su vez este genera un coronamiento o incendio de copa el cual es más peligroso; Por otra parte, esta actividad beneficia a los árboles que tengan un crecimiento rápido y seguro.

1.5. Combate de incendios Forestales:

Consiste en detener y/o contener el avance de las llamas extinguiéndolas directamente en su frente de avance y en otros lugares activos o bien, si ello no es posible, rodeando al fuego con una línea de control, para que no se siga propagando, siempre viendo primero la seguridad de los combatientes.

1.6 Recorridos de Inspección y Vigilancia:

Consiste en recorrer y vigilar a pie y/o vehículo si el terreno lo permite las zonas forestales identificando factores de riesgo como vidrios, fogatas, colillas, vandalismo, con el fin de reducir la cantidad de siniestros.

Capítulo 2.

Descripción del

puesto de trabajo.

2. Descripción del Puesto de Trabajo

El presente trabajo se realizó con la experiencia adquirida durante 2020, ya que forme parte del Programa de Empleo Temporal en el cual fui asignado al Departamento de Conservación de Recursos Naturales de la Dirección General de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Toluca, en el cual se enfoca y especializa en temas Prevención y Combate de Incendios Forestales en las distintas Áreas Naturales Protegidas que se encuentran dentro del Municipio de Toluca, así mismo realiza trabajos referentes al tema de Reforestación así como de Combate de Plagas en arbolado urbano.

El tiempo que estuve adscrito al Departamento de Conservación de Recursos Naturales, desempeñé el puesto de Auxiliar Administrativo-operativo, a su vez fui el enlace Jefe – Brigadistas y encargado de cartografía.

A continuación, se enlistan los trabajos y proyectos en los que colabore de manera directa (ver Tabla 1).

Tabla 1. Lista de proyectos en los que se participó.

Nombre del Proyecto	Actividad realizada
Reforestación Urbana 2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de sitios, supervisión de roturación de banquetas. • Elaboración de Cartografía.
Reforestación Áreas Naturales Protegidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de sitios a reforestar, coordinación de brigadas, recorridos de supervisión y coordinación con delegados Municipales. • Elaboración de Cartografía

<p>Prevención de incendios forestales en Áreas Naturales Protegidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de zonas de Riesgo, recorridos de supervisión de obras, levantamiento de reportes, atención de incendios forestales. • Elaboración de Cartografía.
<p>Combate de incendios forestales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos de reconocimiento, levantamiento de reportes, enlace entre dependencias. • Elaboración de Cartografía.
<p>Integración de la Brigada Forestal Municipal “Sierra Morelos” Toluca, Estado de México.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace Municipio de Toluca – Comisión Nacional Forestal. • Elaboración de Cartografía. • Recorridos de vigilancia y supervisión de obras realizadas. • Reportes mensuales, trimestrales y finales.
<p>Programa para el combate y control del gusano defoliador del sauce llorón: <i>Malacosoma incurvum var. azteca</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de lugares plagados. • Coordinación de actividades. • Levantamiento de reportes.
<p>Programa para el combate y control del mosquito “<i>Culex pipiens</i>” en las localidades de Tlachaloya 1ra y 2da sección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de zonas afectadas. • Coordinación de trabajos realizados. • Elaboración de Cartografía.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

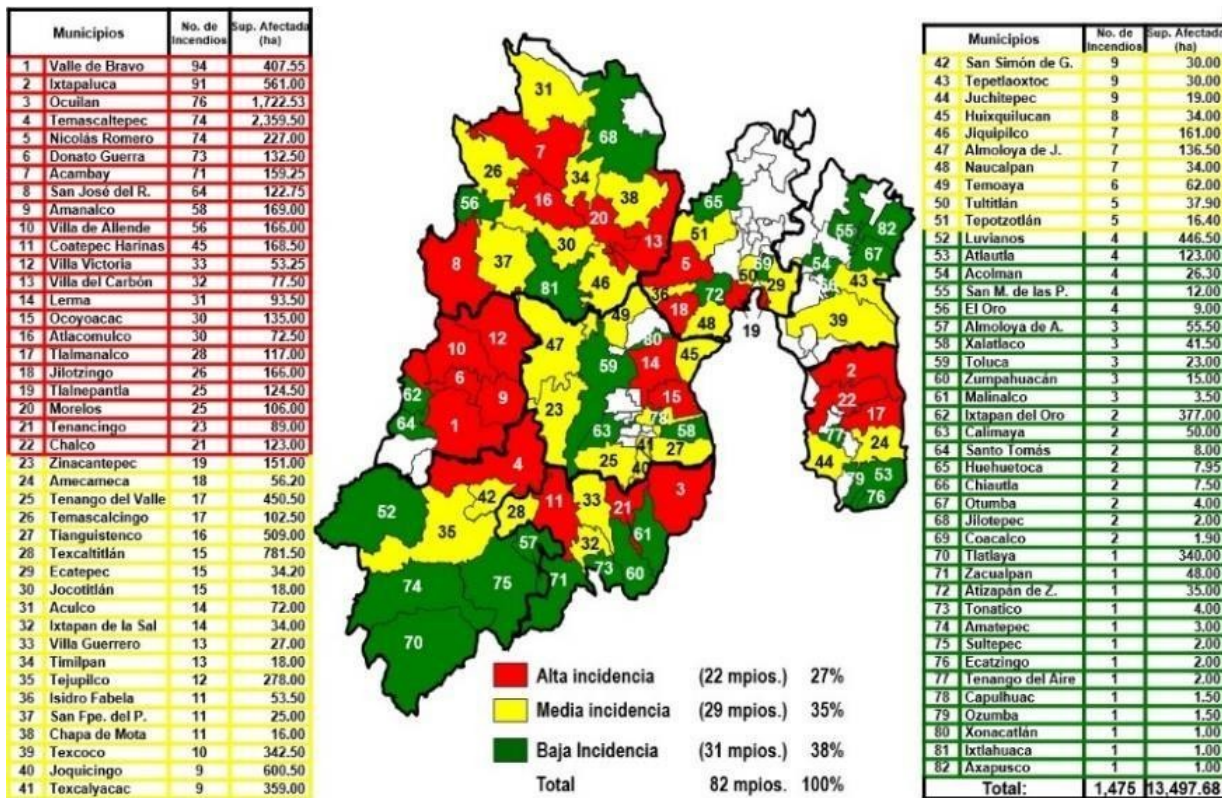
De los estudios antes mencionados se tomará en cuenta como referencia, para la presente Memoria de experiencia laboral, el proyecto en el cual se participó de inicio a fin de manera directa de nombre "Integración de la Brigada Forestal Municipal "Sierra Morelos "Toluca, Estado de México.", el cual se irá desarrollando más adelante y tuvo un periodo de operación de enero a diciembre de 2020.

Capítulo 3. Problemática Identificada.

3. Problemática Identificada.

De acuerdo con datos proporcionados por la CONAFOR en 2020, durante 2019 el Estado de México registró 1,475 incendios forestales con afectación a una superficie total de 13,497.68 hectáreas; de los cuales el Municipio de Toluca registró 3 incendios forestales y una superficie dañada de 23.00 hectáreas. Por su parte el Municipio de Toluca informó que durante 2019 brindó atención a 42 incendios en áreas arboladas con afectación a una superficie de 121 Ha. (ver Ilustración 1).

Ilustración 1. Relación de Incendios Estado de México 2019.



Fuente. Datos CONAFOR, 2019.

Durante los meses de enero hasta el 31 de diciembre de 2020, se reportaron 75 incendios forestales con una superficie afectada de 108.33 hectáreas, siendo la zona con mayor presencia de estos eventos, en las principales elevaciones que corresponden al Parque Estatal Sierra Morelos “Sierrita Toluqueña” (Barrios Tradicionales: La Teresona, San Miguel Apinahuizco, San Luis Obispo Zopilocalco, Lomas Altas), Sánchez, San Mateo Oxtotitlán, Santiago Miltepec, Cerro del Toloche, La Maquinita (La Mora), Santa Cruz Atzacapozaltongo, San Marcos

Yachihuacaltepec, Tecaxic, Calixtlahuaca, Santiago Tlaxomulco), además en el Nevado de Toluca, la mayoría de ellos provocados por la acción humana al realizar quemas de pastizales para generar el nuevo brote de pasto utilizado para alimento del ganado vacuno y ovino.

Los daños causados por estos incendios forestales son incalculables, la pérdida de vegetación, de arbolado y de pastizales son de consideración, ya que cada uno de los individuos que conforman el ecosistema realiza una función primordial y tiene un enorme valor por tratarse de un Área Natural Protegida.

Mención especial en el caso de las zonas de reforestación 2019-2020 y que han sido afectadas por la presencia de incendios forestales, toda vez que para el Municipio representa una importante erogación de recursos económicos y humanos para desarrollar el programa de reforestación durante la administración 2019-2021 y que al día en estas zonas aledañas al Parque Sierra Morelos representan una disminución de sobrevivencia de los árboles plantados por la presencia de incendios forestales.

Importante también señalar que, al tratarse de zonas de interfaz urbano forestal, la presencia de incendios aumenta el riesgo a la población de las delegaciones aledañas al Parque Estatal Sierra Morelos, a la salud de niños y adultos mayores por la presencia del fuego y por el humo que se genera aumentando la contaminación y la calidad del aire y por ello afectando las vías respiratorias de las personas, además de la posible afectación a la infraestructura de sus viviendas, sin dejar a un lado los daños a los ecosistemas forestales que conforman el Parque Estatal Sierra Morelos, mismos que realizan una función primordial de capturar el bióxido de carbono, mejorando la calidad del aire, regulando el clima y disminuyendo la contaminación.

Por lo anterior, fue urgente conformar y poner en operación una brigada forestal integrada por diez personas, para que realicen actividades principalmente dirigidas a la prevención y manejo del fuego, atendiendo además el combate inicial de incendios forestales que se presenten durante los meses de vigencia del proyecto.

A continuación, se describe el proyecto de la "Brigada Forestal Municipal "Sierra Morelos" Toluca, Estado de México"

- A) Nombre del Proyecto.
- B) Dependencias responsables del proyecto.
- C) Ubicación del lugar y superficie total en la cual se llevan a cabo las labores.
- D) Descripción detallada del proyecto.
- E) Metas del proyecto.

3.1. Nombre del proyecto.

Integración de la Brigada Forestal Municipal "Sierra Morelos" Toluca, Estado de México.

3.2. Dependencias Responsables del Proyecto

La dependencia encargada de gestionar el proyecto ante la Comisión Nacional Forestal mediante el Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Brigadas Rurales en la modalidad de Incendios Forestales Sustentables 2020: las cuales tienen por objeto realizar actividades de prevención, detección y combate de incendios forestales en las zonas prioritarias de protección de incendios, en las entidades federativas, como apoyo a las brigadas oficiales las cuales deben estar registradas y coordinadas desde Centros Estatales de Manejo del Fuego; dicha gestión será efectuada por la Dirección General de Medio Ambiente (DGMA) a través de la Dirección de Gestión Ambiental (DGA) y específicamente del Departamento de Conservación de Recursos Naturales (DCRN), todos pertenecientes al H. Ayuntamiento de Toluca.



3.3. Ubicación del Lugar y superficie total en la cual se llevarán a cabo las labores.

El **municipio de Toluca** es uno de los 125 municipios que conforman el Estado de México, su cabecera es la ciudad de Toluca de Lerdo, siendo también la capital del estado; este Municipio, cuenta con 910,608 habitantes (según datos de la página oficial del H. Ayuntamiento de Toluca 2021), siendo el cuarto municipio más poblado de la entidad mexiquense.

La altura media de la ciudad sobre el nivel del mar es de 2,680 metros. Es la Ciudad a más altitud de América del Norte y está entre las ciudades con mayor altura del continente americano, por lo que sus habitantes le llaman "Ciudad de Altura", su ubicación y particularmente su altitud, han determinado sus condiciones climáticas, que a su vez derivan en características muy particulares de su flora y su fauna. (PDM, 2019).

El Municipio de Toluca se extiende sobre una superficie de 42,572.83 hectáreas, de las cuales 5,739 hectáreas corresponden a áreas forestales, mismas que se ubican en importantes zonas de interfaz urbano forestal, en donde la actividad principal es la agropecuaria, siendo la mayor causa de incendios forestales en el municipio. (PDM, 2019).

La conformación orográfica del municipio de Toluca es contrastante, en la zona norte se encuentra un amplio valle en el que se asienta la mayor parte de la zona urbanizada, mientras que el terreno se eleva en dirección sur hasta llegar a los 4,200 metros sobre el nivel del mar en la cima del Nevado de Toluca y que es la tercera mayor elevación del Estado de México tras el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl. El municipio de Toluca alberga siete áreas naturales protegidas, una de carácter federal y seis de carácter estatal, todas ellas con importantes ecosistemas naturales y una invaluable biodiversidad que generan importantes beneficios ambientales a la sociedad. (PDM, 2019).

3.3.1. Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (ANP Federal), decretada el 25 de enero de 1936.

Zona importante de recarga de acuíferos, La vocación natural de este espacio es lacustre (en las planicies) y forestal (en las partes más altas); a pesar del cambio de uso de suelo y de la actividad humana, aún conserva pequeños bosques de encino, los cuales han formado mosaicos mixtos con el bosque de pino, Haile, Cedro, Encino , que en conjunto son refugio de especies de flora y fauna silvestres.

3.3.2. Parque Estatal Alameda Poniente "San José de la Pila" Alameda 2000 (ANP Estatal), decretada el 20 de enero de 1993.

Se ubica en la zona conurbada del municipio, con 176.32 hectáreas, zona de interfaz urbano forestal que permite la interacción entre especies silvestres con

el hábitat natural y urbano; es un bosque inducido mediante reforestación de pinos, cedros, sauces y álamos, con cuerpos de agua y una amplia variedad de flora y fauna terrestre y acuática, particularmente aves locales y migratorias. (PCMA, 2006).

3.3.3. Parque Urbano Matlatzincas- El Calvario (ANP Estatal).

Fue decretado el 23 de agosto del 2013 con la categoría de Parque Urbano, con una superficie de 7.97 ha, con el propósito de conservar áreas verdes inmersas en la ciudad, que brindan diversos servicios ambientales, como: producción de oxígeno, aislamiento del ruido y regulación de la temperatura; el tipo de ecosistema que resguarda es un bosque inducido, en donde predominan especies forestales como cedros y pinos, además de especies de flora y fauna silvestre. (GGEM, 2013)

3.3.4. Parque Urbano "Parque Metropolitano Bicentenario" (ANP Estatal).

Fue creado en el 2011 en las instalaciones que durante 50 años ocupó la Secretaría de la Defensa Nacional y fue decretado como Área Natural Protegida el 14 de marzo del 2017, cuenta con 19.69 ha y constituye un ejemplo de patrimonio ecológico para mejorar las condiciones de habitabilidad de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, mediante actividades recreativas, culturales y de educación ambiental. (GGEM, 2017).

3.3.5. Parque Estatal "Parque Ecológico Zacango" (ANP Estatal).

El parque denominado "Tollocan-Calimaya", mejor conocido como Zoológico de Zacango, fue decretado el 29 de agosto de 1981. Su extensa cobertura forestal abarca 159.22 ha, incluidas 29.16, del zoológico. Integra reservas naturales de gran valor ecológico al paisaje urbano y ofrece esparcimiento físico

y mental a quienes viven allí o lo visitan, al tiempo que fomenta el cuidado de la fauna silvestre. (GGEM, 1981)

3.3.6. Parque Estatal Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Presa "Antonio Álzate" (ANP Estatal), decretada el 12 de Mayo de 2006.

Está considerado como una zona importante de recarga para el acuífero de la Cuenca del Río Lerma; contiene una densa cubierta forestal que alberga especies de flora y fauna endémica, sin embargo, la presión antrópica que se ejerce sobre él ha ocasionado el deterioro y degradación del ecosistema, particularmente en la contaminación del agua.

3.3.7. Parque Estatal Sierra Morelos (ANP Estatal).

Este parque ubicado en el municipio de Toluca fue declarado originalmente por Decreto del Ejecutivo Estatal de fecha 22 de julio de 1976, publicado en la "Gaceta de Gobierno" del propio Estado el 29 del mismo mes y año, siendo Gobernador Constitucional el Dr. Jorge Jiménez Cantú y Secretario General de Gobierno el C.P. Juan Monroy Pérez, y comprendió una superficie de 394.96 has. de zona montañosa dentro del Valle de Toluca. (GGEM,1981)

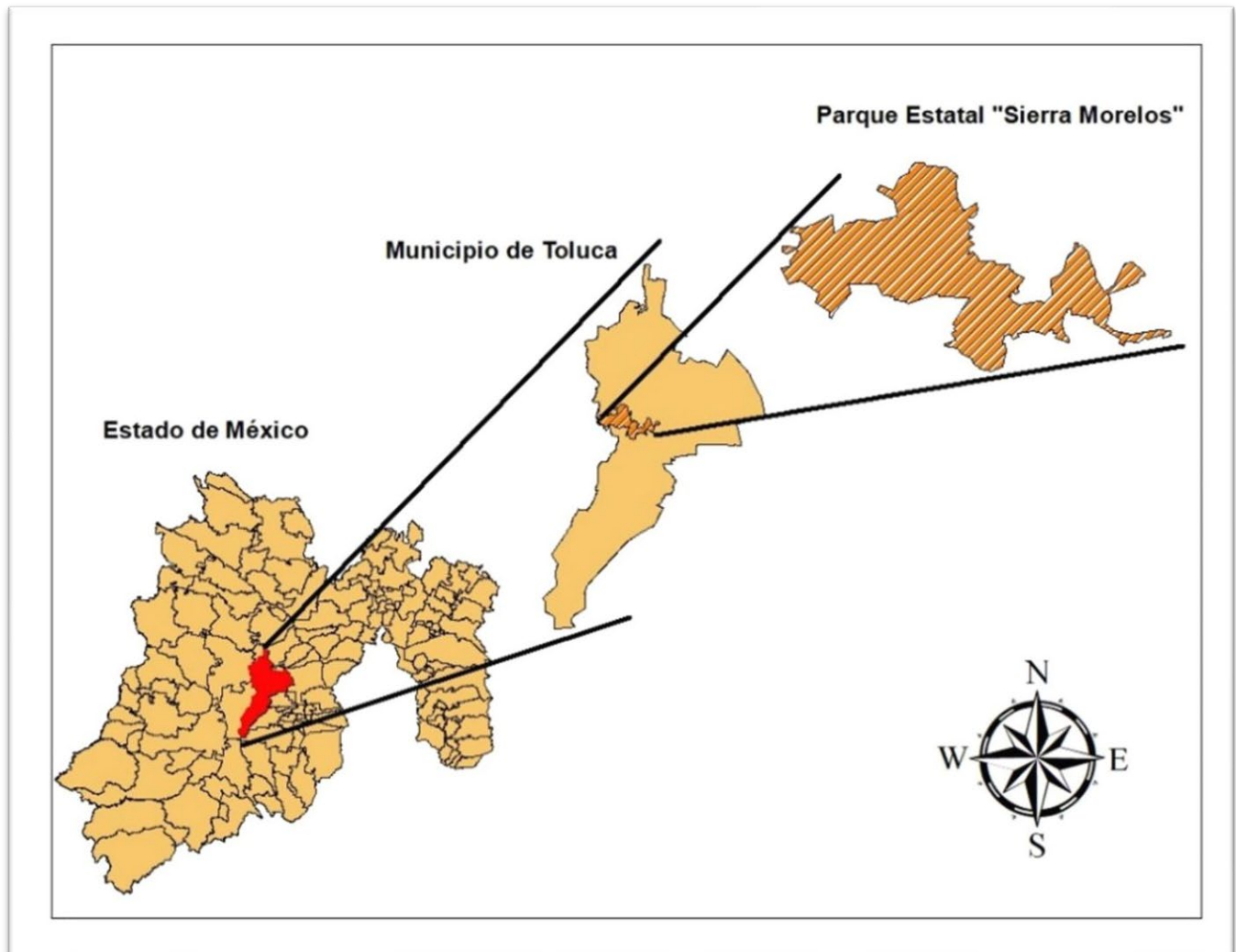
Por decreto del 31 de agosto de 1981, publicado el 15 de septiembre del mismo año, se le agregaron a la anterior superficie 860.13 has. que incluyeron terrenos montañosos de los municipios de Toluca y Zinacantepec de distinto régimen de propiedad, haciendo en consecuencia un total de 1,255 has., superficie que a la fecha tiene el parque. (GGEM,1981)

El parque Sierra Morelos por su estructura natural goza de variada vegetación nativa, como: Eucaliptos, pinos, cedros, ocotes, encinos, tejocotes, capulín, etc., así como especies menores de matorrales, agaves y nopal. Cuenta con una cobija

forestal que produce un paisaje muy digno de admirarse y aprovechar su oxígeno para purificar los pulmones de sus visitantes. (GGEM,1981)

Este parque goza de una importancia de primer orden, ya que la superficie verde con la que cuenta, de acuerdo con su proyecto normativo, es el único lugar de equilibrio ecológico y de salud ambiental que tiene la población de hoy y del futuro para la Ciudad de Toluca, siendo muy importante conocer a fondo el uso de su suelo. (GGEM,1981). (Ver Ilustración 2)

Ilustración 2. Ubicación del Parque Estatal "Sierra Morelos".



Fuente; Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Nacional, 2021.

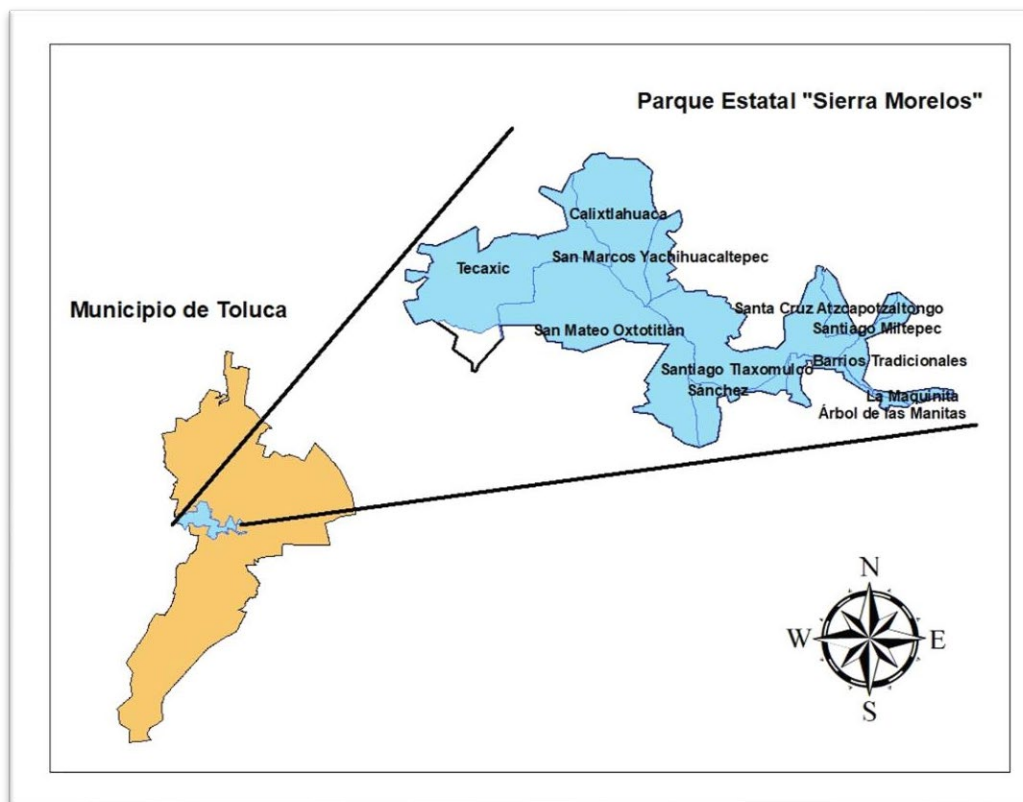
El área del Parque Sierra Morelos se encuentra dividida en 2 municipios, Zinacantepec y Toluca (11 Delegaciones) de acuerdo con el Decreto 33 Tomo CXXXII de 1981 de la Gaceta de Gobierno del Estado de México, las cuales son las siguientes: (ver Tabla 2 e Ilustración 3).

Tabla 2. Delegaciones beneficiadas.

Número	Delegación	Superficie has
1	Árbol de las Manitas	6.75
2	San Marcos Yachihuacaltepec	40.61
3	La Maquinita	11.44
4	Barrios Tradicionales	28.15
5	Santiago Tlaxomulco	223.34
6	Sánchez	46.92
7	Calixtlahuaca	171.04
8	Santiago Miltepec	36.40
9	San Mateo Oxtotitlán	299.16
10	Tecaxic	269.54
11	Santa Cruz Atzacapotzaltongo	32.19
12	Zinacantepec	89.46
Total		1,255

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Ilustración 3. Localidades beneficiadas.



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico Nacional, 2021.

3.4. Descripción detallada del proyecto y metas.

3.4.1. Integración de la brigada forestal de prevención de incendios forestales.

La zona de atención prioritaria en el Municipio de Toluca será el Área Natural Protegida Parque Estatal Sierra Morelos, por lo que se pretende que la brigada sea conformada por personas que habitan en los poblados aledaños a esta zona, en ese sentido se han llevado a cabo pláticas con los Delegados Municipales de Calixtlahuaca, Santa Cruz Atzacapotzaltongo, Santiago Tlaxomulco y Tecaxic, para convocar a los ciudadanos que deseen formar parte de dicha brigada y que cumplan con las especificaciones requeridas.

3.4.2. Reclutamiento y selección de personal.

De acuerdo con las Reglas de operación CONAFOR 2020, se conformó una brigada forestal que estuvo integrada por diez personas, incluyendo un jefe de la brigada.

El periodo de selección fue durante la primera quincena del mes de marzo de 2020. El perfil requerido: edad de 20 a 35 años; sexo masculino o femenino y cumplir con al menos la prueba de capacidad de trabajo, de acuerdo con el puesto (ver Tabla 3).

Tabla 3. Pruebas físicas.

Condición	Prueba de Campo	Descripción	Perfil Por Cubrir
Ardua	Prueba de la Mochila	4.8 km de caminata con un peso de 20.4 kg (mochila aspersora con agua), en un tiempo de 45 min.	Jefe de Brigada
Moderada	Prueba de la Mochila	3.2 km de caminata con un peso de 11.3 kg (mochila aspersora con agua), en un tiempo de 30 min.	Combatiente

Fuente: Reglas de operación CONAFOR 2020.

3.4.3. Capacitación y entrenamiento.

Se gestiono con la CONAFOR Estado de México y/o PROBOSQUE, la impartición de los cursos básicos indispensables para capacitar al personal seleccionado:

- S- 130 Combatiente de Incendios Forestales
- S-190 Introducción al Comportamiento del Fuego

La capacitación fue en dos fases, la fase teórica y la fase práctica con uso de herramientas manuales y equipo menor especializado, la apertura de brecha corta fuego y quema controlada. Además, al jefe de la brigada se le capacito para el registro de coordenadas geográficas y el levantamiento de la información de campo para la integración de los informes de incendios correspondientes.

3.4.4. Equipamiento.

Con los recursos de la CONAFOR y con presupuesto del Municipio de Toluca se gestionó la adquisición del equipo básico para el personal combatiente consiste en: Vestuario: 10 Camisolas de algodón, 10 Pantalones de mezclilla, 10 paliacates. Equipo de protección: 10 cascos, 10 guantes, goggles (lentes de protección) y 10 pares de botas de Campo. La herramienta y equipo menor especializado, 10 palas forestales, 10 Mc Leod, 10 machetes, 5 limas triangulares, 10 rastrillos forestales, 10 Pulaski, 10 mochilas aspersoras y 2 antorchas de goteo.

3.4.5. Vehículo.

El Municipio de Toluca dispuso de un vehículo Nissan tipo pick up doble cabina y combustible, para la propia movilización de la brigada hacia las zonas de trabajo.

3.4.6. Operación y Seguimiento.

La Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos, se ubicó en la entrada del Parque Estatal Sierra Morelos, siendo un punto estratégico para la rápida movilidad y acceso hacia las diferentes zonas arboladas del parque. Se estableció un protocolo

de coordinación y atención de incendios forestales; se generó la contratación del servicio de radiocomunicación (un equipo portátil para la brigada) y se estableció un mecanismo de control y seguimiento, mediante un registro de informes diarios y semanales establecidos por el Centro Nacional de Control de Incendios Forestales "CENCIF" de la CONAFOR, así mismo personal de la Dirección General de Medio Ambiente del Municipio de Toluca realizó visitas eventuales al punto de ubicación de la brigada con la finalidad de verificar que se encuentre funcionando de manera adecuada, además de recibir por parte del jefe de la brigada los informes diarios de actividades realizadas por las mismas.

3.4.7. Inversión por parte de la CONAFOR.

Los recursos federales que aportó la CONAFOR, fueron dispuestos para solventar los gastos por mano de obra para la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos, integrada por 10 personas, con un salario diario por brigadista de \$ 295.72 (Doscientos noventa y cinco pesos 72/100 M.N.), además de equipamiento para la misma brigada; la jornada laboral fue de 8:00 a 18:00 horas con una hora para tomar alimentos; así mismo cuando se requiera deberán tener comunicación por medio de las torres de observación con los centros de reportes y control de incendios de la CONAFOR y Gobierno del Estado a través de PROBOSQUE, para cualquier información que se requiera (ver Tabla 4).

Tabla 4. Inversión de CONAFOR

Municipio / Localidad	Concepto	No. Brigadas	No. Brigadistas	Sueldo Diario por Brigadista	Costo Unitario / Brigadista / Mes (\$)	Costo Unitario / Por Brigada / Mes (\$)	Periodo 1	Periodo 2	Meses de Operación	Costo por Brigada del Proyecto (\$)
Toluca / Parque Estatal Sierra Morelos	Mano de obra / jornales	1	10	295.72	8,871.6	88,716.00	01 de mayo al 15 de octubre	16 de octubre al 15 de diciembre	6	532,287.00
	Equipamiento				3,600.00	36,000.00				36,000.00
TOTAL										568,287.00

Fuente: Elaboración propia con base en las reglas de operación anual de CONAFOR, 2021.

3.4.8. Inversión de recursos por parte del Municipio de Toluca.

El Municipio de Toluca dispuso la utilización de un vehículo Nissan tipo pick up doble cabina y combustible, para la movilización de la brigada de su punto de ubicación a las zonas de trabajo. Así mismo apporto recursos para la adquisición de prendas de protección, herramientas y equipo de radio comunicación (ver Tabla 5).

Tabla 5. Inversión Municipio de Toluca.

Concepto	Unidad de medida	Total, requerido	Costo unitario \$	Costo total (\$)
Combustible	Litros gasolina	3,240 Lts	19.58	63,439.20
Equipo y Herramientas	Paquete	10	15,200.00	152,000.00
Prendas de Protección	Paquete	10	16,000.00	160,000.00
Equipos de radio comunicación	Aparato	1	8,000.00	8,000.00
TOTAL				\$ 383,439.20

Fuente: Elaboración propia con base en catálogo de herramientas TRUPER y costo de combustible, 2021.

Aportación total del Municipio de Toluca: **\$ 383,439.20** (Trescientos ochenta y tres mil cuatrocientos treinta y nueve pesos 20/100 M.N.)

3.4.9. Cronograma de actividades para la integración y operación de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos.

Tabla 6. Cronograma de integración y operación de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos.

Actividad	Responsable	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1.- Reclutamiento y selección de personal	DGMA / DGA /DCRN									
2.- Capacitación y entrenamiento	DGMA / DGA /DCRN									
3.- Equipamiento	DGMA / DGA /DCRN									
4.- Descanso intermedio	DGMA / DGA /DCRN									
4.- Operación y seguimiento	DGMA / DGA /DCRN									
5.- Informe de Finiquito	DGMA / DGA /DCRN									

Fuente: Elaboración propia, 2021.

3.4.10. Cronograma de actividades de la Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos.

Actividades que realizo la Brigada Forestal (ver Tabla 7).

Tabla 7. Cronograma de actividades de la Brigada Forestal Sierra Morelos.

Actividad	Responsable	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1.- Brechas corta fuego	Brigada									
2.- Quemadas controladas	Brigada									
3.- Manejo de combustibles	Brigada									
4.- Recorridos terrestres	Brigada									
5.- Detección y combate de incendios forestales	Brigada									

Fuente: Elaboración propia, 2021.

3.5. Metas del proyecto

Llevar a cabo la contratación de una Brigada Forestal Municipal para realizar actividades principalmente de prevención y de combate inicial de incendios en un Área Natural Protegida y una de las áreas críticas del Municipio de Toluca, Parque Estatal Sierra Morelos, con esto se espera controlar y liquidar más rápidamente los siniestros que se pudieran presentar durante los meses más críticos de la temporada de estiaje 2020, lo que consideramos se traduciría en una disminución hasta de un 40% de la afectación a la superficie arbolada, de renuevo y primordialmente de árboles establecidos en la temporada de reforestación 2020.

Las principales actividades que se tuvieron programadas a realizar en el período del 1 de Mayo al 15 de Diciembre de 2020, son las relacionadas con el "Manejo de Combustibles" o "Manejo del Fuego Responsable" principalmente en el Área Natural Protegida Parque Estatal Sierra Morelos, por presentar una alta ocurrencia de incendios y superficie forestal afectada por contar con grandes volúmenes de material combustible acumulado susceptible de ser incendiado intencionalmente, además de considerarse una zona de interfaz urbano forestal con alto riesgo de

incendios relevantes que puedan causar daños graves a la población, viviendas y al ecosistema natural del sitio, lo cual hace más prioritario la ejecución del proyecto de integración de la "Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos".

La meta es lograr disminuir la presencia de incendios forestales en el Municipio de Toluca, Estado de México y con ello la reducción de afectación a las áreas arboladas, de renuevo y de reforestación, a través de las siguientes actividades:

- 10 kilómetros de construcción y/o rehabilitación de brechas corta fuego.
- 5 hectáreas de quemas controladas.
- 10 hectáreas con acomodo de material y manejo de combustibles.
- 120 recorridos terrestres para vigilar y prevenir incendios forestales.
- Detección y combate inicial de los incendios forestales que se presenten durante la vigencia del proyecto.

Nota: dichas actividades serán llevadas a cabo durante 2 periodos de trabajo, esto de acuerdo con las reglas de operación de la CONAFOR 2020.

Capítulo 4. Informe Detallado de las Actividades.

4. Informe Detallado de las Actividades.

Las actividades que se llevaron a cabo se hicieron durante 2 periodos de trabajo como lo dicen las reglas de operación 2020 de la Comisión Nacional Forestal para un lapso de 6 meses.

4.1. Primer periodo correspondiente al 60 % del total de las actividades.

(Ver ilustración 5).

Las actividades que comprendieron el 60 % de los trabajos son las siguientes: (ver Tabla 8).

Tabla 8. Metas 60% Actividades.

Actividad	Meta al 60 %
Apertura y Rehabilitación de Brecha Corta Fuego.	6 kilómetros
Acomodo de Combustibles (Poda de Rama Baja).	6 hectáreas
Quema controlada.	3 hectáreas
Recorridos de Vigilancia.	72 recorridos
Combate de Incendios Forestales	N/A

Fuente: Elaboración propia con base en las reglas de operación anual de CONAFOR, 2021.

4.1.1. Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego

Los avances en esta actividad fueron de 6.250 km lineales esto por una anchura de 3 metros, la cual nos da una superficie total de 18,750 m², con lo que llegamos a la meta trazada para este periodo (ver Tabla 9).

Tabla 9. Evidencia fotográfica.

Fotografías y Descripción	
	
1.- Apertura de 150 metros de Brecha cortafuego en el Cerro de San Mateo Oxtotitlán.	2.- Apertura de 180 metros de Brecha cortafuego en el Cerro de San Mateo Oxtotitlán.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.1.2. Acomodo de Combustibles (Poda de Rama Baja)

En esta actividad se logró llegar a la meta de las 6 hectáreas en la cual se hizo el desrame de 6,600 árboles, teniendo un promedio de densidad arbórea de 1,100 individuos por cada hectárea (ver Tabla 10).

Tabla 10. Evidencia fotográfica 2.

Fotografías y Descripción	
	
1.- Recolección y acomodo de ramas	2.- Desrame de manera manual utilizando machetes

Fuente: *Elaboración propia, 2021.*

4.1.3. Quemadas controladas.

Las quemadas controladas solo aplicaron en este periodo ya que las condiciones atmosféricas lo permitieron, las cuales se hicieron bajo supervisión y apoyo de CEPANAF; PROBOSQUE, CONAFOR, la Coordinación General de Protección Civil y Bomberos de Toluca y la Dirección General de Medio Ambiente con lo cual se logró llegar a la meta del 60 % requerido (ver Tabla 11).

Tabla 11. Evidencia fotográfica 3.

Fotografías y Descripción	
	
1.- Aplicación de fuego con antorcha de goteo.	2.- Supervisión de fuego controlado.

Fuente: *Elaboración propia, 2021.*

4.1.4. Recorridos de Vigilancia.

Diariamente la brigada realizo un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.

Durante los recorridos se observó la realización de quemas de basura en en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos, no se observaron fogatas que pudieran provocar un incendio forestal, debido a que tales actividades han sido suspendidas.

Con estas acciones la Brigada cumplió de manera efectiva llegar al 60 %, incluso superándolo de una manera amplia logrando un total de 166 recorridos durante este lapso (ver Tabla 12).

Tabla 12. Evidencia fotográfica 4.

Fotografías y Descripción	
	
<p>1.- Recorrido sobre caminos que conectan el parque.</p>	<p>2.- Recorridos de vigilancia a pie.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.2. Verificación por parte de la CONAFOR.

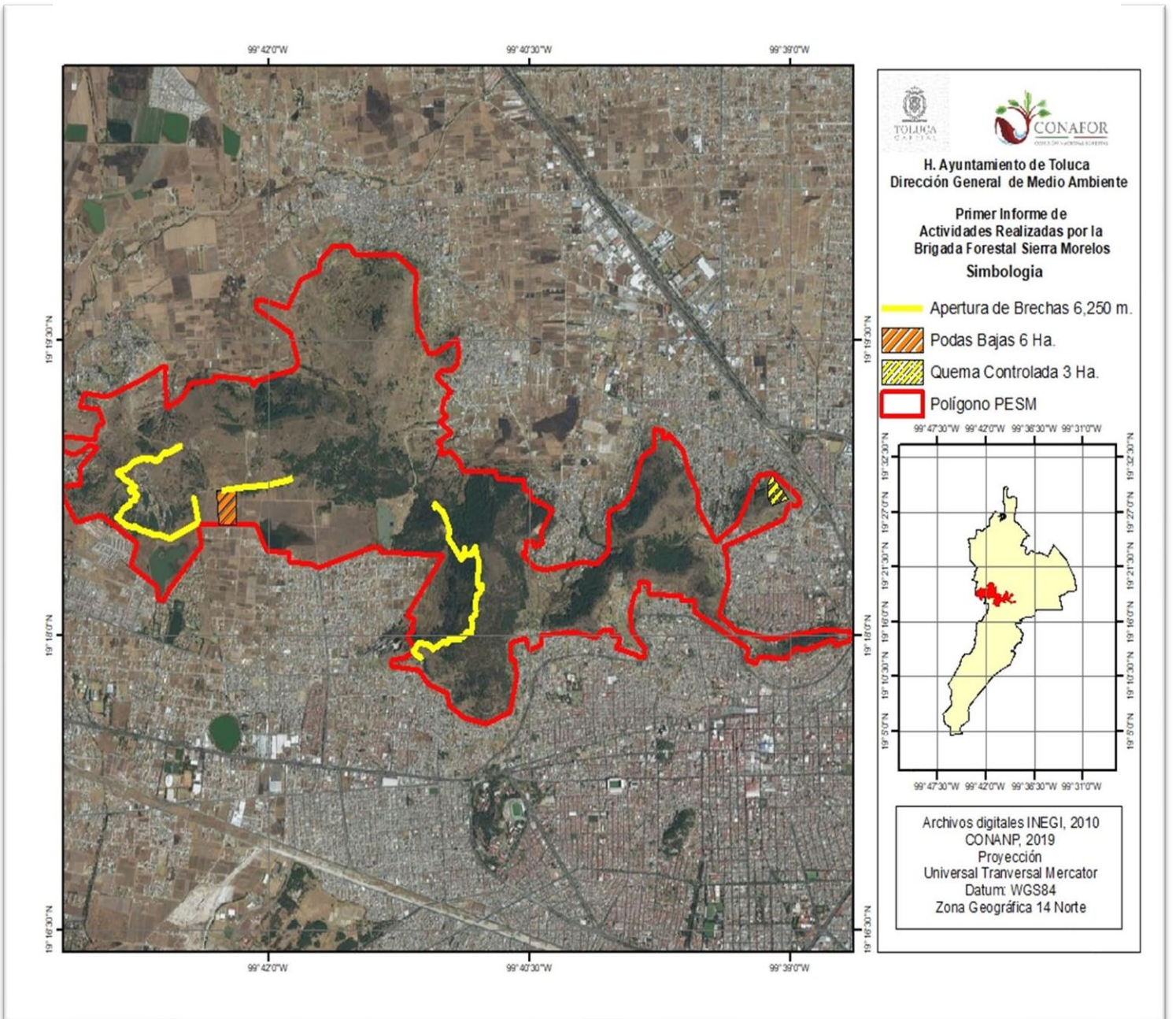
La verificación de los trabajos realizados durante este periodo por la Brigada Forestal "Sierra Morelos" fue efectuada bajo la supervisión y visto bueno del Ing. Ismael Solorzano Ibarra; Jefe del Centro Regional de Manejo del Fuego Centro de la CONAFOR, teniendo como dictamen la acreditación y felicitación por los trabajos y manejos correctos durante el proyecto, dando la aprobación para que el proyecto siga y culmine las actividades al 100% como se muestra en la ilustración 4.

Ilustración 4. Verificación de actividades.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Ilustración 5. Ubicación de actividades realizadas, primero periodo.



Fuente: Elaboración propia, con base en archivos digitales INEGI 2010 y CONANP 2019, ArcGis, 2021.



4.3. Segundo periodo correspondiente al 40 % de las actividades.

(Ver ilustración 6).

4.3.1. Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego.

Para el segundo periodo de actividades derivado de que no se pudo realizar el total de las quemas controladas debido a que las condiciones atmosféricas no fueron favorables por la alta cantidad de contaminantes presentes en el ambiente, se consultó a la CONAFOR y se tomó la decisión de sustituir dichas quemas controladas y a su vez aumentar la cantidad de brecha cortafuego por hacer, la cual paso de los 3,750 metros lineales que restaban para cubrir el 100% de las metas a 11,070 metros lineales, superando por más de un 70 % los objetivos trazados al inicio del proyecto para esta actividad (ver Tabla 13).

Tabla 13. Evidencia fotográfica 5.

Fotografía y Descripción	
	
<p>1.- Apertura de 180 metros de Brecha Cortafuego en la Delegación de Tecaxic.</p>	<p>2.- Apertura de 150 metros de Brecha Cortafuego en el Cerro de las Cruces, Delegación de Tecaxic.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.3.2. Acomodo de Combustibles (Podas de Rama Baja).

Con el fin de concluir los trabajos y llegar al 100 % de las metas trazadas, se realizó el acomodo y desrame de 4 hectáreas de superficie, lo que representa un total de 4,400 árboles, esto teniendo un promedio de 1,100 individuos entre cada hectárea, todos estos trabajos fueron realizados de manera manual mediante el uso de machetes y serrotes para evitar dañar al árbol y asegurar la supervivencia (ver Tabla 14).

Tabla 14. Evidencia fotográfica 6.

Fotografía y Descripción	
	
<p>1.- Desrame manual a la altura de la cadera mediante el uso de serrote.</p>	<p>2.- Acomodo de combustibles en un solo punto con el fin de despejar la zona.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.3.4. Quemadas Controladas.

NOTA: Durante el segundo periodo no se realizó ninguna quema debido a que las condiciones atmosféricas no eran propicias para realizar esta actividad, dichas actividades fueron suspendidas y compensada con el aumento a la cantidad de brecha cortafuego que se realizó.

4.3.5. Recorridos de Vigilancia.

Si bien el 100% del total de los recorridos se había cubierto con los realizados en el primer periodo, siendo esta una actividad esencial para la prevención de incendios forestales siguió de manera diaria para prevenir y/o atender cualquier siniestro o riesgo latente que pudiera existir dentro del Parque Estatal "Sierra Morelos", llegando a realizar 86 recorridos durante este periodo, superando en más de un 100% las metas (ver Tabla 15).

Tabla 15. Evidencia fotográfica 7.

Fotografía y Descripción	
	
<p>1.- Recorrido de Vigilancia en la Delegación de Tecaxic.</p>	<p>2.- Recorrido de Vigilancia en el paraje "La Pedrera", Delegación de San Mateo Oxtotitlán.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.3.6. Combate de incendios Forestales.

Durante el segundo periodo de actividades se tuvo un combate a un incendio forestal en el paraje "La Pedrera" en la Delegación de San Mateo Oxtotitlán, teniendo una afectación de 0.5 hectáreas de pastizal, arbustos y cactáceas, en el cual participaron los 10 integrantes de la Brigada Forestal Sierra Morelos, aplicando las técnicas y habilidades adquiridas en el curso de preparación, teniendo una clave de Registro ante la CONAFOR con el folio 20-11-1090, el cual tuvo fecha el día 25 de noviembre de 2020, con los horarios siguientes: (ver Tabla 16).

Hora de inicio: 12:08 pm.

Hora de inicio de combate: 12:30 pm.

Hora de termino de combate: 12:55 pm.

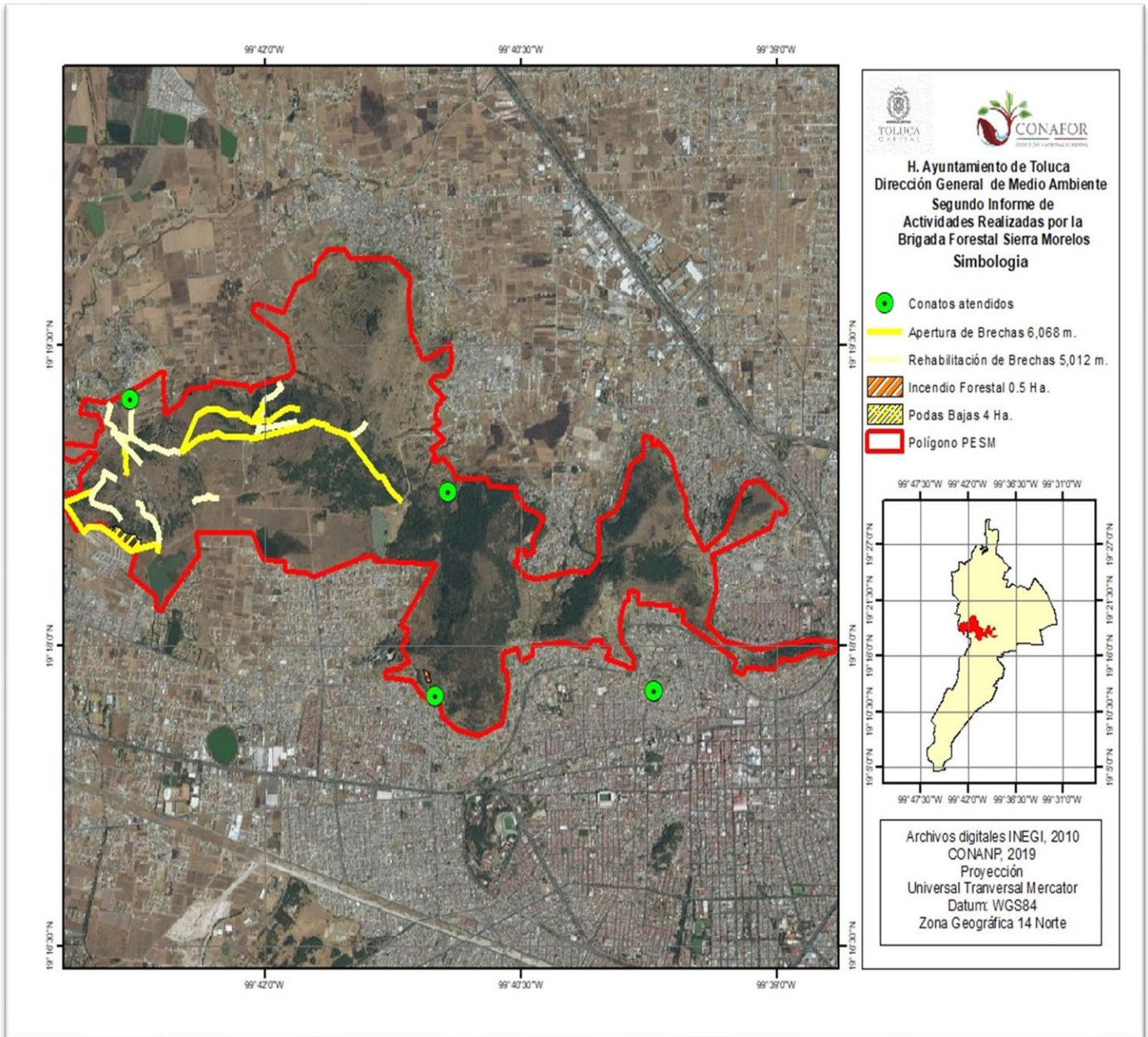
Tiempo de combate: 25 minutos.

Tabla 16. Evidencia fotográfica 8.

Fotografía y Descripción	
	
<p>1.- Combate y contención del fuego utilizando tierra y abate fuegos para sofocar el fuego.</p>	<p>2.- Rescoldeo como actividad de liquidación del fuego.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Ilustración 6. Ubicación de las actividades realizadas, segundo periodo.



Fuente: Elaboración propia, con base en archivos digitales INEGI 2010 y CONANP 2019, ArcGis, 2021.

Capítulo 5.

Solución

Desarrollada y sus alcances.

5. Solución Desarrollada y sus Alcances.

5.1. Evaluación del Cumplimiento de Metas.

(Ver ilustración 7).

Referente a las actividades de Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego se programó una meta de 10km, la cual fue cumplida ya que se realizó un total de 17.320 km logrando un 173.2% de la meta, con el propósito de subsanar la cancelación de las quemas controladas que se tenían programadas realizar entre el 02 y 04 de diciembre del presente año, toda vez que no se dieron las condiciones meteorológicas para realizarlas.

Es importante mencionar que los recorridos de Vigilancia Forestal se realizaban diariamente, razón por la cual la meta se cumplió al 210%, es decir se realizó más del doble de recorridos programados al inicio del proyecto.

La actividad de Poda de Rama Baja se cumplió en su totalidad, es decir se realizaron 10 hectáreas de trabajos en la masa forestal del parque.

Desde el pasado 05 de noviembre del año 2020 se llevaron a cabo tres reuniones en el Parque Estatal Sierra Morelos, contando con la participación de personal de la Dirección General de Medio Ambiente de Toluca, la Coordinación Municipal de Protección Civil y Bomberos de Toluca, la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE) y la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), con el objetivo de planear los trabajos de cinturones negros, líneas negras y quemas controladas para prevenir incendios forestales en el parque. Sin embargo, derivado de la contingencia por altas concentraciones de contaminantes atmosféricos como: PM2.5, PM10 y ozono, y como parte de las medidas establecidas ante esta situación, las actividades y trabajos fueron suspendidas dentro del parque, condición por la que no se pudo realizar la quema de 2 hectáreas que estaban pendientes, lo cual implica que la actividad no pudo concretar al 100%.

Como anteriormente se hacía mención, y a fin de subsanar la suspensión de la

quema, se sumaron esfuerzos en la realización de brecha corta fuego es decir 7,320 **m adicionales** a las metas establecidas.

A continuación, se muestran las metas programadas al inicio del proyecto, así como el cumplimiento de estas durante el periodo de operación comprendido del 01 de mayo al 15 de diciembre de 2020 (ver Tabla 17).

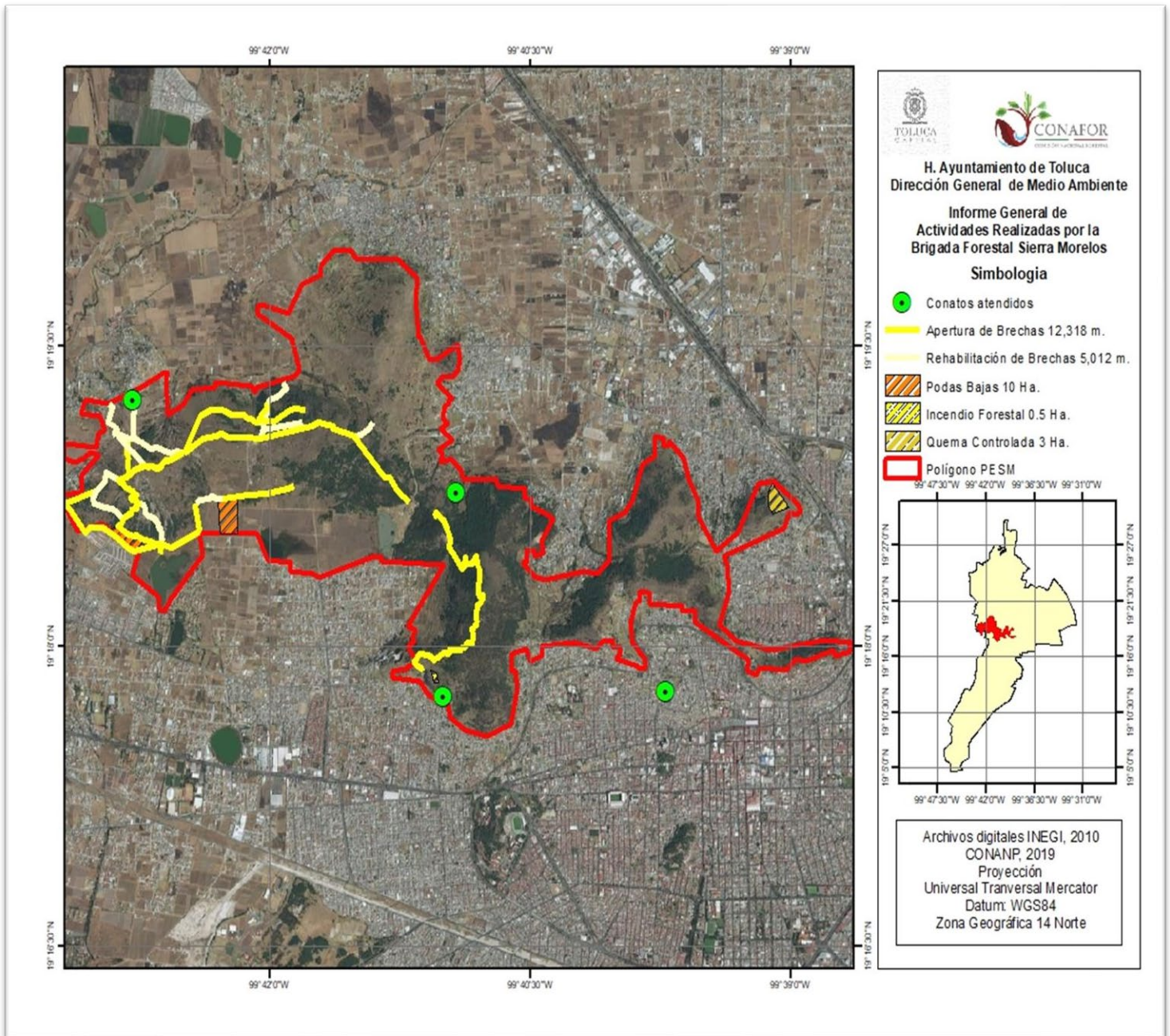
Tabla 17. Cumplimiento alcanzado.

Actividad	Meta Programada	Meta Realizada (periodo operativo completo)	Cumplimiento alcanzado
Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego	10 km.	17.320 km.	173.2 %
Quema Controlada	5 ha.	3 ha.	60 % (*)
Podas Bajas	10 ha.	10 ha.	100 %
Recorridos de Vigilancia Forestal	120 recorridos.	252 recorridos,	210 %

Fuente: Elaboración propia. 2021.

(*) De acuerdo con lo acordado con el Ing. Ismael Solórzano Ibarra durante la visita de verificación, el pasado 22 de octubre del año 2020, las 2 ha restantes se podían justificar con la realización de brecha cortafuego adicional a las metas acordadas al inicio del proyecto.

Ilustración 7. Ubicación del total de las actividades realizadas.



Fuente: Elaboración propia, con base en archivos digitales INEGI 2010 y CONANP 2019, ArcGis, 2021.

Con este antecedente se esperaba poder participar en el siguiente ejercicio 2021 y subsecuentes del PROGRAMA DE APOYO PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE, el cual es una herramienta esencial para la prevención y combate de incendios forestales y así poder salvaguardar el medio ambiente, en este caso el Parque Estatal "Sierra Morelos" principal pulmón de la capital Mexiquense, el cual se ha ido deteriorando aceleradamente por la presencia de este tipo de siniestros que en su mayoría son provocados.

Capítulo 6.

Impacto de la

Experiencia

Laboral.

6. Impacto de la Experiencia Laboral.

Durante la integración, elaboración y gestión de la Brigada Forestal "Sierra Morelos" Toluca, Estado de México, me enfrente a diversas problemáticas que durante la estancia universitaria no logre desarrollar de una manera adecuada, las cuales se enlistan a continuación:

6.1. Problemáticas enfrentadas.

- Falta de conocimientos en el tema de gestión de proyectos gubernamentales.
- Falta de habilidades para liderar grupos.
- Falta de conocimiento en temas de riesgos.
- Falta de conocimientos en saneamiento forestal.
- Falta de conocimiento en prevención y combate de incendios.
- Falta de habilidades para manejo de GPS.
- Bajo manejo de legislación aplicable.
- Problemas sociales en algunas zonas debido a diferencia de intereses entre los beneficiados.
- Falta de trabajo en campo.

6.2. Recomendaciones.

- Reforzar conocimientos en temas de manejo de recursos naturales, así como de combate y prevención de incendios.
- Gestionar la mayor cantidad de cursos posibles para saber cómo actuar de manera correcta y segura ante un siniestro.
- Para evitar problemas a la hora de hacer los trabajos y/o actividades, es necesario avisar a las autoridades locales y/o dueños, para que todo fluya de una manera pacífica.
- Capacitación y actualización para el uso de los Sistemas de Información Geográfica.

- Preguntar a los expertos del tema, en caso de tener alguna falla.
- Hacer el reconocimiento constante de los sitios en donde se realizarán las actividades para evaluar los posibles riesgos a los que se está expuesto cuando se están ejecutando las actividades.

Nota: Todas las problemáticas identificadas fueron subsanadas al transcurrir el proyecto.

De lo antes mencionado se ha agregado experiencia laboral, ya que la integración de la Brigada Forestal fue un caso de éxito, el cual da la pauta para postulaciones o aplicación en distintos programas gubernamentales o no gubernamentales.

Desafortunadamente los proyectos son anuales y estos tienen una duración que va de los 3 a los 6 meses y hace que se pierda la secuencia de trabajo.

Gracias a los trabajos realizados durante estos meses podremos disminuir el impacto generado por los incendios forestales que se presentan año con año, así mismo nos ayudara a conocer y evaluar el funcionamiento que estos trabajos desempeñan para que en la siguiente época de estiaje se haga énfasis en las zonas de mayor riesgo.

Durante la integración de la Brigada Forestal "Sierra Morelos" Toluca, Estado de México, se han adquirido no solo conocimiento en función del combate y prevención de incendios forestales, también se ha agregado una mayor capacidad para trabajar bajo presión, coordinar al personal, especialización en el uso de los Sistemas de Información Geográfica que nos hacen tener un panorama más claro al cual nos estamos enfrentando o conocer el lugar sin estar presentes físicamente, lo cual nos ayudó a mejorar el trabajo del Departamento de Conservación de Recursos Naturales y así brindarle a la población los mejores resultados posibles.

Capítulo 7.

Conclusiones.

7. Conclusiones.

Durante la experiencia adquirida como Lic. en Ciencias Ambientales en la integración de Brigadas de Prevención y Combate de Incendios Forestales, analizamos la importancia de cuidar los recursos naturales con los que contamos en el municipio de Toluca, asimismo la importancia de prevenir los incendios forestales para no aumentar los índices de mala calidad del aire que predominan en Toluca por todas las actividades antrópicas que se realizan día con día y afectan la salud de quienes habitamos aquí.

Dentro de la Dirección General de Medio Ambiente se han hecho gestiones ante las autoridades correspondientes y alianzas para trabajar en conjunto con los tres niveles de gobierno en la prevención y combate de incendios forestales dentro del territorio Toluqueño, esto con el fin de salvaguardar los recursos con los que se cuentan dentro de las Áreas Naturales Protegidas de la región.

Del trabajo resultante con los tres niveles de Gobierno en este caso Federal y con la identificación de la problemática que aqueja el Parque Estatal Sierra Morelos se creó y se dispuso a la Brigada Forestal en la realización de trabajos de prevención y combate de incendios durante 6 meses, los cuales se dividieron en 2 periodos con metas específicas, a su vez el total de las metas a realizar para cada etapa del proyecto fueron cumplidas e incluso superadas, debido a que el tiempo y las condiciones del terreno lo permitieron, logrando un impacto mucho mayor que nos permitiera ayudar de manera directa e indirecta en la calidad de servicios ambientales que el parque nos brinda a toda la población.

Como ambientólogo es necesario que busquemos, fomentemos, luchemos y gestionemos los mecanismos necesarios o la aplicación de las políticas públicas necesarias que ayuden a remediar y/o prevenir los siniestros que año con año han ido deteriorando la calidad de los servicios ambientales que nos brinda el Parque Estatal Sierra Morelos en este caso específico.

Una recomendación para la Facultad de Planeación Urbana y Regional, es que las prácticas interdisciplinarias acerquen a los alumnos a una situación real a la que se puedan enfrentar, así el alumno estará expuesto ante un escenario real con una problemática existente, a la cual ellos tengan acceso y busquen e indaguen las posibilidades de formular una propuesta o una línea de acción directa que permita la solución y posible implementación la cual sea entregada a un municipio, localidad, estado, empresa, organización no gubernamental, etcétera; de la cual se llevaran una experiencia más nutrida y un primer acercamiento a una posible experiencia laboral real.

El impacto que logramos con los trabajos de prevención y combate de incendios es amplio ya que donde se realizaron las actividades eran lugares donde se tenía una alta incidencia de incendios y se lograron reducir en gran medida, la mayoría de estos causados por el mismo hombre en su mayoría por los pastores que se encuentran de una manera irregular, por lo cual se buscaran alternativas de solución para determinar zonas y lugares donde podamos implementar programas de parcelas agroforestales o de producción de forrajes para el consumo de sus animales y se logre tener un mejor manejo del parque para así reducir el impacto que estos generan.

Piensa globalmente y actúa localmente.

Referencias.

Comisión Nacional Forestal (2020) "*Reglas de Operación Anual 2020*" Disponible en: <https://www.conafor.gob.mx/apoyos//docs/adjuntos/fdc893fc3027344a390c9d1ed40fe2ca.pdf> (Accedido: 10 de febrero de 2021).

Comisión Nacional Forestal (2010) "*Guía de Mejores Prácticas de Manejo 2010*". pp. 4 – 8. Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/6/861Gu%c3%ada%20de%20mejores%20pr%c3%a1cticas%20de%20manejo%20\(GMPM\)%202010.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/6/861Gu%c3%ada%20de%20mejores%20pr%c3%a1cticas%20de%20manejo%20(GMPM)%202010.pdf) (Accedido: 10 de febrero de 2021).

Comisión Nacional Forestal (2009) "*Aclareos y Podas*" pp. 14; Disponible en: https://bibliotecas.unileon.es/agronomos/files/2017/03/Harvard_Gu%C3%ADa-de-uso.pdf (Accedido: 10 de febrero de 2021).

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2020) "Información Espacial" Disponible en: http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm (Accedido: 10 de febrero de 2021).

Decreto 33 Tomo CXXXII de 1981 [Gaceta de Gobierno del Estado de México] "*Por el cual se decreta la integración de Parque Estatal Sierra Morelos*". 15 de septiembre de 1981.

Decreto 98 Tomo CCII de 2016 [Gaceta de Gobierno del Estado de México] "*Por el cual se modifica la denominación del Parque ecológico, zoológico, recreativo y turístico denominado "Tollocan-Calimaya" por Parque Estatal "Parque Ecológico Zacango*". 17 de noviembre de 2016.

Decreto 35 Tomo CXCVI de 2013 [Gaceta de Gobierno del Estado de México] "*Decreto del ejecutivo del estado por el que se declara sumario: área natural protegida, con la categoría de Parque Urbano, la denominada "Matlazincas" ubicada en el*

municipio de Toluca, Estado de México". 23 de agosto de 2013.

Decreto 47 Tomo CCIII de 2017 [Gaceta de Gobierno del Estado de México] "*Decreto del ejecutivo del estado por el que se declara Área Natural Protegida, con la categoría de Parque Urbano al denominado "Parque Metropolitano Bicentenario", ubicado en el Municipio de Toluca, Estado de México". 14 de marzo de 2017.*

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015), *Conteo Nacional de Población, 2015.*

México: Plan Nacional de Desarrollo Municipal 2019-2021, H. Ayuntamiento de Toluca [México], 2021; Disponible en: https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo3/2019/42987/4/6180efa7f46df6ad2e26adde732bba66.pdf (Accedido: 10 de febrero de 2021).

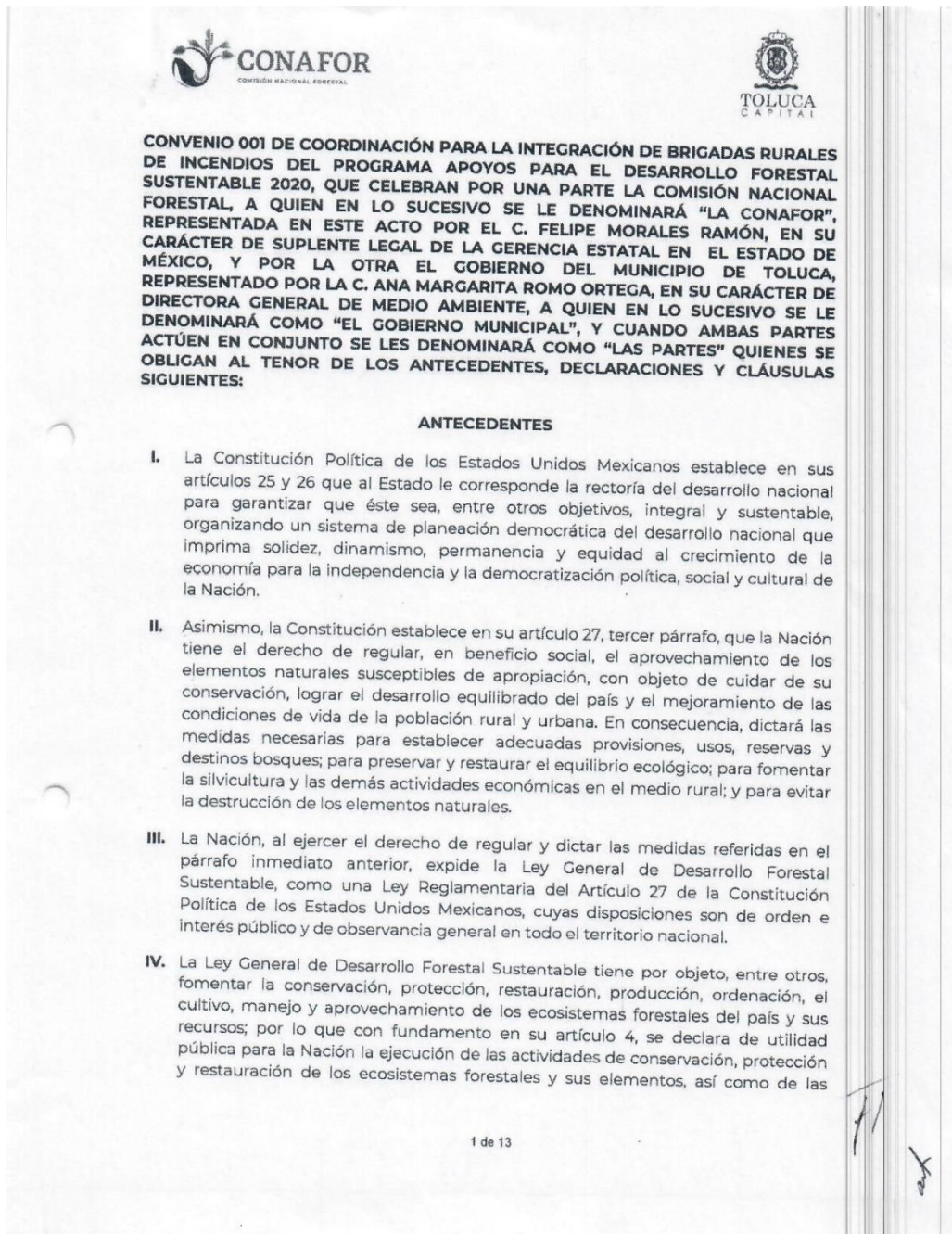
México: Programa de Conservación y Manejo del Parque Estatal Alameda Poniente San José la Pila; Disponible en: <file:///C:/Users/jalar/Downloads/PCM-ALAMEDA-PTE-SAN-JOSE-LA-PILA.pdf> (Accedido: 11 de febrero de 2021).

"Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable" [LGDFS]. *Art.10, 13, y 119, 04 de abril 2020, (México).*

Servicio Meteorológico Nacional (2021) "Proyecto Bases de Datos Meteorológicos" Disponible en: <https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=mex> (Accedido: 10 de febrero de 2021).

Anexos.

Convenio CONAFOR – H. Ayuntamiento de Toluca.





cuenas hidrológico-forestales; y la ejecución de obras destinadas a la conservación, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales.

- V. El Estado, para fomentar las actividades antes mencionadas, creó **"LA CONAFOR"** como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en materia forestal, que conforme al artículo 15 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se declaran como una área prioritaria del desarrollo, así como participar en la formulación de los planes, programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos.
- VI. **"LA CONAFOR"** para contribuir a su objeto, ha diseñado en términos del artículo 27 de la Ley de Planeación, el **Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable**, en lo sucesivo **"EL PROGRAMA"**, como el instrumento de política pública mediante el cual se otorgan recursos sujetos a las Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2020, en lo sucesivo **"REGLAS DE OPERACIÓN"**, para impulsar el manejo forestal comunitario en y con los núcleos agrarios, pueblos indígenas, comunidades, personas propietarias, legítimas poseedoras y usuarias de los terrenos forestales, preferentemente forestales o temporalmente forestales, bajo los principios de sustentabilidad, equidad, inclusión y respeto a sus tradiciones, usos y costumbres; así como para la integración de redes de valor y el desarrollo de economías locales y regionales, y el apoyo a esquemas de protección, conservación y restauración de los ecosistemas forestales y su biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de los bienes y servicios ambientales; basados en una planeación y manejo con enfoque territorial, de paisajes bioculturales, cuencas y criterios agroecológicos, todo ello con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población objetivo y avanzar en el cumplimiento de los compromisos de mitigación y adaptación al cambio climático, establecidos en la Contribución Nacionalmente Determinada de México para el periodo 2020-2030.
- VII. **"LA CONAFOR"** reconoce que la propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personas físicas o morales, la Federación, los Estados y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen.
- VIII. De ahí, que de conformidad con el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, **"LA CONAFOR"** solicita la participación de los sectores social y privado a través de **"EL PROGRAMA"**, para impulsar las áreas prioritarias del desarrollo del país.



- IX.** De acuerdo con los artículos 32, último párrafo, y 34, fracción V, de la Ley de Planeación; 10, fracción XV y 13, fracción VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y, 6 y 37 de las Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020, **"LA CONAFOR"** y **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** suscriben el presente instrumento jurídico a fin operar de manera coordinada el modalidad de apoyo **PF.4.1 Brigadas Rurales de Incendios** del Componente IV Protección Forestal, regulado a través de las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**.
- X.** El presente convenio será de cumplimiento obligatorio para **"LAS PARTES"**, considerando que las actividades del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable son de orden público y de interés social para la Nación.

En virtud de estos antecedentes, las partes manifiestan su conformidad en celebrar el presente convenio al tenor de las siguientes:

DECLARACIONES

1. DE "LA CONAFOR"

1.1 De conformidad con el artículo 15 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en materia forestal, que conforme a esa Ley se declaran como una área prioritaria del desarrollo, así como participar en la formulación de los planes y programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos.

1.2 En los términos del artículo 10, fracción VII, del Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional Forestal, el C. Felipe Morales Ramón, en su carácter de Suplente Legal de la Gerencia Estatal del Estado de México se encuentra facultado para celebrar el presente convenio. Dichas facultades no le han sido limitadas, modificadas, revocadas o suprimidas.

1.3 Señala como su domicilio legal el ubicado en km. 53 de la Carreta Federal México Toluca S/N, Col. Los Patos, Lerma de Villada, Estado de México. C.P. 52000.

2. DECLARA "EL GOBIERNO MUNICIPAL", POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE, QUE:

2.1 El Municipio de Toluca, forma parte de la división territorial y de la organización política, social y administrativa del Estado de México, de conformidad con lo establecido en los artículos 40 y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.



2.2 La C. Ana Margarita Romo Ortega, en su carácter de Directora General de Medio Ambiente, cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente convenio, de conformidad con el nombramiento otorgado por el Lic. Juan Rodolfo Sánchez Gómez Presidente Municipal Constitucional de Toluca y con fundamento en los artículos 31 fracción XVII y 48 fracción VI de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, publicado en Gaceta Municipal de fecha 1º de enero de 2019. Dichas facultades no le han sido limitadas, modificadas, revocadas o suprimidas.

2.3 Es su interés participar en el presente convenio, con el fin de coordinar acciones y recursos con **"LA CONAFOR"** para la prevención, control y combate de incendios forestales a través de la conformación de Brigadas Rurales de Incendios Forestales.

2.4 Para los efectos legales del presente instrumento jurídico, señala como su domicilio legal el ubicado en Nigromante 202, Primer Piso, Colonia Centro, Código Postal 50000, Toluca, Estado de México.

3. DE "LAS PARTES":

3.1 Tienen las facultades suficientes para celebrar este tipo de actos jurídicos y manifiestan que se reconocen mutua y recíprocamente la personalidad con que se ostentan para todos los efectos legales y contractuales a que haya lugar, y precisamente en los términos del presente convenio.

3.2 Firman este convenio de manera voluntaria, libre y responsable, sin que al efecto exista dolo, lesión, error o algún vicio de la voluntad que lo invalide.

3.3 Las obligaciones y derechos contenidos en este instrumento son producto de la buena fe, por lo que se comprometen a realizar todas las acciones necesarias para su debido cumplimiento.

Hechas las declaraciones que anteceden y a efecto de perfeccionar el presente convenio, **"LAS PARTES"** se obligan de manera recíproca al tenor de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- DEL OBJETO. Con el objeto de desempeñar actividades de prevención, detección y combate de incendios en las zonas definidas por **"LA CONAFOR"** en el Municipio de Toluca, **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** se obliga a conformar la o las **Brigadas Rurales de Incendios** aprobadas por **"LA CONAFOR"**, en lo sucesivo la **"BRIGADA"** mismas que se describen en el **ANEXO 1** del presente convenio, en los términos y requisitos que señalan las **"REGLAS DE OPERACIÓN"** en su **Anexo Técnico del Componente IV. Protección Forestal**, correspondientes a la modalidad de apoyo **PF.4.1 Brigadas Rurales de Incendios**, en lo sucesivo, la **"MODALIDAD DE APOYO"**.

La consecución del presente objeto se reconoce de utilidad pública y de interés social para la Nación, así como actividades prioritarias para el desarrollo forestal sustentable del país.



SEGUNDA.- DE LOS RECURSOS. Para el cumplimiento del objeto del presente convenio, **"LA CONAFOR"** de acuerdo con su disponibilidad presupuestal, otorga un recurso económico a **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** por la cantidad total de \$568,287.00 (Quinientos sesenta y ocho mil doscientos ochenta y siete pesos 00/100 M.N.), para la conformación de una **"BRIGADA"** que se describe en el **ANEXO 1** del presente convenio, y el pago de jornales de las mismas.

Los recursos económicos deberán utilizarse únicamente y exclusivamente para los fines referidos en el párrafo inmediato anterior.

TERCERA.- DE LA ENTREGA DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS. La cantidad referida en la cláusula que Segunda que antecede será entregada por **"LA CONAFOR"** a **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** a través de transferencias bancarias electrónicas a la cuenta o CLABLE interbancaria número 0124200 0115319706 8 del banco BBVA Bancomer, perteneciente a **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"**.

Previo a la entrega de los recursos, **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** proporcionará a **"LA CONAFOR"** una copia simple y original para su cotejo, del estado de cuenta bancaria a su nombre y su CLABE interbancaria, para realizar el depósito de los recursos económicos.

Las ministraciones de los recursos se realizarán por **"LA CONAFOR"** de conformidad con el siguiente recuadro y siempre que **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** esté cumpliendo las obligaciones establecidas en el presente convenio y en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**:

Actividad	Porcentaje de entrega del recurso
• A la firma del convenio con "LA CONAFOR" y entrega del listado de integrantes de la "BRIGADA" .	60% del monto total asignado
• A la comprobación de la correcta aplicación de la primera ministración descrita en el párrafo inmediato anterior.	40% del monto total asignado

"EL GOBIERNO MUNICIPAL" se obliga a presentar ante la Gerencia Estatal de **"LA CONAFOR"** la documentación comprobatoria de la correcta aplicación de los recursos, el informe parcial y final, así como el acta de finiquito, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el numeral *VII. Criterios de Ejecución* y *IX. De la Conclusión de los proyectos*, del Anexo Técnico del Componente IV. Protección Forestal, correspondientes a la **"MODALIDAD DE APOYO"**. Los informes parcial y final, y el acta de finiquito deberán firmarse por el representante legal de **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"**.



CUARTA.- DE LAS OBLIGACIONES DE "LAS PARTES".

I. "EL GOBIERNO MUNICIPAL" se obliga a:

- a) Destinar la totalidad de los recursos asignados por **"LA CONAFOR"** al pago de jornales de la **"BRIGADA"**, los cuales, en su calidad de subsidios, no podrán ser afectados para cumplir obligaciones propias del solicitante, tales como el pago de seguridad social, impuestos, prestaciones, entre otras similares;
- b) Mantener vigentes todos los requisitos señalados en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"** que dieron origen a la asignación de los recursos económicos;
- c) Cumplir con las obligaciones y disposiciones establecidas en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"** para la **"MODALIDAD DE APOYO"** y las establecidas en el presente convenio, en tiempo y forma;
- d) En su caso, entregar el equipo de protección personal nuevo para cada combatiente que integre la **"BRIGADA"**.
- e) Reintegrar a **"LA CONAFOR"** los recursos que no fueron aplicados al cumplimiento de las actividades y fines para los que fueron otorgados;
- f) Cumplir las disposiciones, términos, formas y plazos establecidos en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**;
- g) Entregar a **"LA CONAFOR"**, cuando así lo requiera, los documentos que comprueben de manera fehaciente, la correcta aplicación de los recursos asignados;
- h) En su caso, permitir las supervisiones del área de seguimiento a que se refiere la cláusula Novena del presente instrumento jurídico, para demostrar a **"LA CONAFOR"** la correcta aplicación de los recursos otorgados y el cumplimiento de las obligaciones. En aquellos casos en los que no se efectúe la supervisión por parte del área de seguimiento, será responsabilidad de **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** ejecutar las actividades de acuerdo con lo establecido en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**;
- i) **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** se obliga a enviar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través del **Sistema de Formato Único (SFU), los informes dentro de los 20 veinte días naturales posteriores a la conclusión de cada trimestre**, sobre el ejercicio, destino, los subejercicios y resultados obtenidos de los recursos federales transferidos vía subsidios de la partida 438 denominados "Subsidios a entidades y municipios o Programas sujetos a Reglas de Operación u otros subsidios, sin importar la modalidad del programa presupuestario del que se trate, de conformidad con los **"Lineamientos para informar sobre los recursos federales transferidos a las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales del Distrito Federal, y de operación de los recursos del Ramo General 33"**;
- j) Cumplir con las demás disposiciones establecidas en la legislación y normatividad aplicable a las actividades que se desprenden del presente convenio.

II. "LA CONAFOR" se obliga a:

- a) Cumplir con las actividades y plazos establecidos en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**;

F1
cat



- b) Proporcionar toda la información al **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** sobre los derechos y obligaciones que han adquirido;
- c) Entregar con oportunidad los recursos que hayan sido asignados a **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"**;
- d) Brindar la capacitación necesaria para que **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** realice correctamente las acciones de prevención, detección y control de incendios a través de la **"BRIGADA"**, en caso de así requerirlo por este último.
- e) Fortalecer los mecanismos de control y supervisión que aseguren, en lo subsecuente, la calidad de la información, comunicando a las entidades federativas las observaciones o recomendaciones que en su caso, existan en términos de los **Lineamientos para informar sobre los recursos federales transferidos a las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales del Distrito Federal, y de operación de los recursos del Ramo General 33**".
- f) Cumplir con las disposiciones establecidas en las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**, así como con la legislación y normatividad aplicable a las actividades que se desprendan del presente convenio.

QUINTA.- DE LAS RELACIONES LABORALES. "LAS PARTES" acuerdan expresamente que el personal designado por cada una de ellas para la organización, ejecución, supervisión y cualesquiera otras actividades que se lleven a cabo con motivo de este instrumento, permanecerá en forma absoluta bajo la dirección y dependencia de la parte con la cual tiene establecida su relación laboral, mercantil, civil, administrativa o cualquier otra, sin que se entienda en forma alguna, que en la realización de los trabajos desarrollados se pudiesen generar, o haber generado, derechos laborales o de otra naturaleza, con respecto a la otra parte.

Por lo anterior, **"LAS PARTES"** asumen plenamente la responsabilidad laboral del personal designado por cada una de ellas para la realización de las actividades materia de este Convenio, por lo que en consecuencia, no existirá sustitución, subrogación, ni solidaridad patronal entre **"LAS PARTES"** o con el personal adscrito a la otra. Lo anterior, con independencia de estar prestando sus servicios fuera de las instalaciones en la que fue contratada o hacer labores de supervisión o colaboración de los servicios que se realicen.

"EL GOBIERNO MUNICIPAL" se obliga a sacar en paz y a salvo a **"LA CONAFOR"** de cualquier reclamación que pudieran hacer su personal o integrantes de la **"BRIGADA"**.

SEXTA.- DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR. Las actividades que realizará **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** a través de la **"BRIGADA"**, se describirán en los informes parciales y finales que forman parte integrante del presente convenio. Dichas actividades deberán ejecutarse en las áreas geográficas señaladas por **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** en el Formato Técnico Complementario de Brigadas Rurales y en el Proyecto de Operación de la **"BRIGADA"** autorizada por **"LA CONAFOR"**. El Formato Técnico Complementario de Brigadas Rurales forma parte integrante del presente convenio.



SÉPTIMA.- DEL PERIODO DE OPERACIÓN DE LA BRIGADA. "EL GOBIERNO MUNICIPAL" se obliga a operar la **"BRIGADA"**, durante el periodo del 1 de mayo al 15 de diciembre de 2020.

Fecha de inicio de operación	Fecha de final de Operación (primer periodo)	Suspensión de Actividades (Temporada de Lluvia)	Fecha de inicio de operación (segundo periodo)	Fecha de final de Operación
1 de Mayo de 2020	31 de Julio de 2020	1 de Agosto al 15 de Septiembre de 2020	16 de Septiembre de 2020	15 de Diciembre de 2020

OCTAVA.- DE LAS NOTIFICACIONES. Para recibir todo tipo de notificaciones y comunicaciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente convenio, **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** señala como domicilio el ubicado en Calle Nigromante 202, Primer Piso, Colonia Centro, Código Postal 50000, Toluca, Estado de México; teléfono 722 2264490 Ext. 7211, 7203, y correo electrónico anamargaritaromo0@gmail.com. Por su parte, **"LA CONAFOR"** señala como domicilio el señalado en el numeral 1.3 de las DECLARACIONES del presente convenio.

"LAS PARTES" se obligan a recibir en los domicilios señalados en el párrafo anterior todo tipo de notificaciones y a mantenerlos disponibles, con personal apto y atento para recibir dichas notificaciones, en un horario de 09:00 a 18:00 horas, durante toda la vigencia del presente convenio.

Para el caso de que **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** requiera designar un diverso domicilio legal para recibir notificaciones, deberá comunicarlo de manera indubitable a la **"LA CONAFOR"** en un término máximo de 24 (veinticuatro) horas posteriores al cierre de su domicilio anterior. La falta de notificación del nuevo domicilio designado por **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** dará lugar a que **"LA CONAFOR"** suspenda el pago de las ministraciones pendientes, y en su caso, a la rescisión de pleno derecho del Convenio, sin necesidad de declaración judicial.

NOVENA.- DEL ÁREA DE SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN. **"LA CONAFOR"** designa al personal adscrito a la Gerencia Estatal, a su personal adscrito responsable del componente, concepto y modalidad de apoyo de que se trate y al personal a que se refiere el artículo 35 de las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**, en lo sucesivo **"ÁREA DE SEGUIMIENTO"**, quienes estarán facultados para realizar el seguimiento, la verificación y supervisión de todas las actividades y obligaciones que se deriven del presente convenio.

"EL GOBIERNO MUNICIPAL" acepta expresamente permitir el ingreso al personal del **"ÁREA DE SEGUIMIENTO"** al lugar de la ejecución de las actividades para comprobar su cumplimiento, la correcta aplicación de los recursos otorgados, así como el cumplimiento de demás las obligaciones que se deriven del presente convenio.



"LAS PARTES" convienen en que la supervisión podrá llevarse a cabo en cualquier momento, sin que medie notificación o aviso previo por parte de "LA CONAFOR".

DÉCIMA.- DE LAS CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO. "LAS PARTES" acuerdan que las causas por las que se considera incumplida a "EL GOBIERNO MUNICIPAL", se circunscriben a los siguientes casos:

- a) Falta o pérdida de vigencia de los requisitos necesarios para el otorgamiento del apoyo objeto del presente convenio;
- b) Incumplimiento de las obligaciones establecidas en la cláusula Cuarta del presente instrumento;
- c) No se destine la totalidad de los recursos recibidos a las actividades y fines para los que fueron otorgados por "LA CONAFOR";
- d) Se proporcione información o documentación apócrifa a "LA CONAFOR", o bien, se oculten datos esenciales para el otorgamiento o la obtención del pago del apoyo;
- e) No se permitan las supervisiones de las obras o proyectos, no se dé acceso al lugar en que ha de practicarse la supervisión o no se den las facilidades e informes a quienes supervisan el cumplimiento de las obligaciones de "EL GOBIERNO MUNICIPAL";
- g) Se contravenga cualquier otra disposición señalada en las "REGLAS DE OPERACIÓN" y sus anexos, normas, instrumentos jurídicos y disposiciones legales o técnicas aplicables a la "MODALIDAD DE APOYO".

"EL GOBIERNO MUNICIPAL" conviene que, en caso de ubicarse en alguna de las causales de incumplimiento antes referidas, no podrá solicitar recursos a "LA CONAFOR" en tanto subsista el incumplimiento.

DÉCIMA PRIMERA.- DEL REINTEGRO DE LOS RECURSOS. "LAS PARTES" acuerdan que en caso de desistimiento o incumplimiento total o parcial de "EL GOBIERNO MUNICIPAL" a las cláusulas pactadas en el presente convenio, "EL GOBIERNO MUNICIPAL" tendrá la obligación de reintegrar a "LA CONAFOR" los recursos económicos que no fueron aplicados al cumplimiento de las actividades y fines para los que fueron otorgados.

Los recursos económicos que deban reintegrarse a "LA CONAFOR" se depositarán dentro de un plazo de 10 diez días naturales, contados a partir de su notificación.

"EL GOBIERNO MUNICIPAL" deberá proporcionar a la institución bancaria las siguientes referencias, con el objeto de que su devolución sea identificada por "LA CONAFOR":

- Nombre del receptor del recurso económico;
- Modalidad de asignación: **PF.4.1 Brigadas Rurales de Incendios;**
- Entidad Federativa en la que se otorgó el recurso; y
- Ejercicio Fiscal en el que se otorgó el recurso.



"**EL GOBIERNO MUNICIPAL**" se obliga a comprobar la devolución del recurso con la ficha de depósito que le otorgue la institución bancaria, misma que se deberá presentar a "**LA CONAFOR**" en copia simple y original para su cotejo, en un plazo máximo de 10 días hábiles contados a partir del depósito del recurso.

En caso de que "**EL GOBIERNO MUNICIPAL**" no reintegre los recursos a "**LA CONAFOR**" dentro de dicho plazo y conforme a los requerimientos señalados en la presente cláusula, "**LA CONAFOR**" podrá declarar la rescisión de pleno derecho del presente convenio, sin necesidad de declaración judicial.

DÉCIMA SEGUNDA.- DE LA RESCISIÓN. "LAS PARTES" acuerdan que además de las causas expresamente señaladas en cualquier otra parte del presente instrumento, son causas de rescisión de pleno derecho, sin necesidad de declaración judicial, los supuestos siguientes:

- a) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en cláusula CUARTA del presente convenio.
- b) El incumplimiento del objeto del presente convenio por cualquiera de "**LAS PARTES**".
- c) La suspensión injustificada de las actividades apoyadas por parte de "**EL GOBIERNO MUNICIPAL**".
- d) Negar al "**ÁREA DE SEGUIMIENTO**" las facilidades de acceso prevista en la cláusula Novena del presente convenio.
- e) Proporcionar información falsa y actuar con dolo o mala fe durante la celebración del presente convenio o durante su vigencia.
- f) No deslindar de toda responsabilidad a "**LA CONAFOR**", por las reclamaciones de su personal o por los integrantes de la "**BRIGADA**", en caso de demanda laboral en contra de "**LA CONAFOR**" por motivo de la ejecución de las actividades del presente convenio.

DÉCIMA TERCERA.- DE LA PRÓRROGA. Sólo en caso "fortuito", causa de "fuerza mayor" o causas atribuibles a "**LA CONAFOR**", ésta considerará el otorgamiento de prórroga a "**EL GOBIERNO MUNICIPAL**" para el cumplimiento de las actividades apoyadas.

Dicha prórroga podrá ser otorgada en una sola ocasión y por el tiempo que "**LA CONAFOR**" considere necesario, tomando en cuenta la causa que dio origen a dicha solicitud.

El procedimiento para solicitar la prórroga se ajustará a lo siguiente:

Durante el plazo de cumplimiento establecido en la cláusula Séptima, "**EL GOBIERNO MUNICIPAL**" podrá solicitar la prórroga dentro de los 3 (tres) días hábiles posteriores al evento que la motiva. Para que pueda ser tomada en cuenta, la prórroga deberá solicitarse por escrito, acompañando los medios de convicción que acrediten la causa que lo motiva, dirigiendo el escrito al Suplente Legal de la Gerencia Estatal de "**LA CONAFOR**" de la Entidad Federativa que le corresponda; este último tendrá un plazo de 10 (diez) días hábiles posteriores a la recepción de la solicitud para revisar físicamente el lugar de actividades, los documentos que le presente "**EL GOBIERNO MUNICIPAL**" y emitir su pronunciamiento al respecto.



"EL GOBIERNO MUNICIPAL" no deberá alterar el área afectada, de lo contrario **"LA CONAFOR"** no otorgará la prórroga solicitada.

DÉCIMA CUARTA.- DE LA VIGENCIA. **"LAS PARTES"** acuerdan que el presente Convenio comenzará a surtir efectos a partir del día de su firma y permanecerá vigente hasta que se cumpla satisfactoriamente el objeto para el cual le fue otorgado el recurso, sin exceder el 31 de diciembre de 2020.

Con base en lo anterior, **"LAS PARTES"** acuerdan que se dará por concluido el presente convenio una vez que **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** entregue a **"LA CONAFOR"** la documentación comprobatoria y se suscriba un acta de finiquito entre ambas partes.

DÉCIMA QUINTA.- DE LA TERMINACIÓN ANTICIPADA. **"LAS PARTES"** acuerdan que el presente Convenio podrá darse por terminado anticipadamente sin responsabilidad para ellas, en cualquiera de los siguientes casos:

- a) Por imposibilidad física, jurídica o administrativa para continuar con el objeto del presente convenio.
- b) El caso fortuito o fuerza mayor que impidan proseguir con los fines objeto de este convenio.

Para efectos de lo anterior, **"EL GOBIERNO MUNICIPAL"** deberá presentar durante la vigencia de este convenio a **"LA CONAFOR"**, un escrito libre acompañado de los argumentos y pruebas que considere adecuadas para acreditar la terminación anticipada. En caso de que no se acrediten los supuestos de la terminación anticipada, esta situación será declarada por el Comité Técnico correspondiente quien lo comunicará a **"LA CONAFOR"** para los efectos del artículo 10, fracción V, de las **"REGLAS DE OPERACIÓN"**, a fin de que no les sean asignados recursos durante el ejercicio fiscal subsecuente a aquel en el que se realice la declaración referida.

DÉCIMA QUINTA.- DE LA JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA. Para el caso de controversia **"LAS PARTES"** acuerdan sujetarse a la competencia de los Tribunales Federales en materia Civil correspondientes a la jurisdicción de la Gerencia Estatal de **"LA CONAFOR"** donde se suscribió el presente convenio, renunciando expresamente al fuero de cualquier otro juzgado que en razón de su domicilio presente o futuro, o por cualquier otra causa, pudiera corresponderles.

DÉCIMA SEXTA.- DE LOS ANEXOS. Forman parte integrante de este convenio sus anexos, las **"REGLAS DE OPERACIÓN"** y sus anexos publicados en la siguiente liga electrónica https://www.conafor.gob.mx/apoyos/index.php/inicio/app_apoyos#/detalle/2020/85; así como las disposiciones administrativas y legales aplicables a las actividades aquí apoyadas.



DÉCIMA SÉPTIMA.- DE LA DENUNCIA. "LAS PARTES" acuerdan que el procedimiento y el otorgamiento del apoyo objeto del presente convenio es gratuito y ajeno a cualquier partido político, por lo que si algún servidor público solicita dinero en el marco de la coordinación establecida a través del presente convenio o le condiciona su servicio a cambio de otorgarle recursos, deberá presentar denuncia en su contra ante cualquiera de las siguientes instancias:

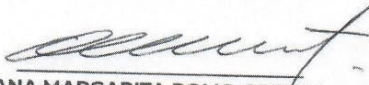
- I. El Órgano Interno de Control en **"LA CONAFOR"** ubicado en Periférico Poniente número 5360, Edificio "C", Colonia San Juan de Ocotán, Código Postal 45019, Zapopan, Jalisco. Teléfono lada sin costo: 01800 5004361, o a la siguiente dirección electrónica: quejas@conafor.gob.mx.
- II. La Secretaría de la Función Pública. De manera presencial en avenida Insurgentes Sur 1735, espacio de contacto ciudadano, PB Módulo 3, colonia Guadalupe Inn, Código Postal 01020, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México; vía correspondencia a la Dirección General de Denuncias e Investigaciones de la Secretaría de la Función Pública, con domicilio en Avenida Insurgentes Sur número 1735, Piso 2, Ala Norte, colonia Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01020, Ciudad de México; vía telefónica lada sin costo 01800 1128700 y en la Ciudad de México 20002000 y 20003000 extensión 2164; y a través del Sistema Integral de Quejas y Denuncias, SIDECA, en el sitio <https://sidec.funcionpublica.gob.mx>.
- III. Las contralorías de las Entidades Federativas. En estos casos las quejas y denuncias que se presenten deberán ser remitidas al Órgano Interno de Control en la CONAFOR, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

Leído que fue y enteradas **"LAS PARTES"** de su contenido y alcance legal, lo firman por duplicado en Lerma de Villada, Estado de México, el día 10 del mes abril del año 2020.

POR "LA CONAFOR"


FELIPE MORALES RAMÓN
SUPLENTE LEGAL DE LA GERENCIA
ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO

POR "EL GOBIERNO MUNICIPAL"


ANA MARGARITA ROMO ORTEGA
DIRECTORA GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE

LA PRESENTE HOJA DE FIRMAS FORMA PARTE DEL CONVENIO DE COORDINACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE BRIGADAS RURALES DE INCENDIOS DEL PROGRAMA APOYOS PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE 2020, CELEBRADO POR LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL Y EL GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE TOLUCA, CON FECHA 10 DE ABRIL DE 2020.

"Los apoyos de la CONAFOR son de carácter público, no son patrocinados ni promovidos por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de estos apoyos con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de estos apoyos deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante autoridad competente".
"Estos apoyos están financiados con recursos públicos aprobados por la Cámara de Diputados y queda prohibido su uso para fines partidistas, electorales o de promoción personal de los funcionarios".



ANEXO 1 DEL CONVENIO DE COORDINACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE BRIGADAS RURALES DE INCENDIOS DEL PROGRAMA APOYOS PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE 2020

No.	Folio de Apoyo	Nombre de la Brigada	Monto de apoyo por Brigada
1	P40YAP2020150001	BRIGADA FORESTAL MUNICIPAL SIERRA MORELOS	\$568,287.00
TOTAL			\$568,287.00

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONVENIO DE COORDINACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE BRIGADA RURALES DE INCENDIOS DEL PROGRAMA APOYOS PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE 2020, CELEBRADO POR LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL Y EL GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE TOLUCA, CON FECHA 10 DE ABRIL DE 2020.

Primer Reporte de Actividades.



Componente IV. Protección Forestal (PF) 2020
PF.4 Manejo del Fuego
PF.4.1 Brigadas rurales de incendios

INFORME PARCIAL

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIO DE TOLUCA

Del 01 de Mayo al 15 de Octubre de 2020

FOLIO APOYO	P40YAP2020150001
NOMBRE DE LA BRIGADA	Brigada Forestal Sierra Morelos

Fecha de elaboración: 16/10/2020



1. ESTADÍSTICA HISTÓRICA DE INCENDIOS FORESTALES

Los bosques y árboles brindan beneficios importantes tanto a las personas como al planeta, al fortalecer los medios de vida, suministrar aire y agua limpios, conservar la biodiversidad y responder al cambio climático. Desafortunadamente cada año los incendios forestales están presentes, aquellos no controlados contribuyen además al calentamiento global, la contaminación del aire, la desertificación y la pérdida de biodiversidad.

A través de la Dirección General de Medio Ambiente del municipio de Toluca, en sinergia con dependencias de jurisdicción estatal y federal, se impulsan acciones en materia de Prevención y combate de Incendios Forestales en Áreas Naturales Protegidas del municipio, implementando desde el 2019 el Programa de Prevención y Combate de Incendios Forestales.

En seguida se enuncian los antecedentes históricos de incendios forestales, así como las actividades preventivas desarrolladas en el municipio durante los últimos 3 años. Los datos fueron proporcionados por la Dirección General de Medio Ambiente del municipio de Toluca.

Para el año 2020 se reportan datos de un periodo comprendido del 01 de enero al 15 de octubre del presente año.

No.	Actividad Municipio de Toluca	2018	2019	2020	Unidad
1	Limpieza y apertura de brecha cortafuego.	64,125	136,224	146,235	m ²
2	Poda de rama baja.	3,000	15,887	52,600	árbol
3	Recorridos de vigilancia forestal.	187	221	607	recorrido
4	Incendios forestales combatidos.	46	42	55	incendio
5	Superficie afectada.	157	121	101.09	Ha



2. CAPACITACIÓN

A continuación se muestra la relación de los combatientes de la Brigada Forestal Sierra Morelos, que tomaron el paquete de cursos S130, S190, S134 Y L180.
 Datos de los alumnos.

No.	NOMBRE COMPLETO	APROBÓ EL CURSO SI/NO
1	Baje Engombia Juan José	Si
2	González Torres José Javier	Si
3	González Torres Sergio	Si
4	Hernández Gutiérrez Gilberto	Si
5	Hernández Palma Jonathan Uriel	Si
6	Palomares Aguas Renato	Si
7	Pérez Fuentes Kenny Alberto	Si
8	Reyes Esquivel Francisco Javier	Si
9	Sánchez González Luis Enrique	Si
10	Torres Bastida Dolores	Si
11	Torres Bastida Margarita	Si
12	Valdez Gutiérrez Alejandro	Si
13	Ventura León José Luis	Si
Total de aprobados		13 elementos

*Para el segundo periodo de operación, tres elementos fueron reemplazados, dichos cambios fueron notificados mediante oficio a la Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal en el Estado de México, asimismo se actualizó el padrón de combatientes. La brigada continúa estando integrada por **diez** combatientes.



3. ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN FÍSICA

De acuerdo a la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, la Brigada Forestal Sierra Morelos podrá desarrollar las siguientes las actividades de prevención física:

- i. Aperturas de Brechas Corta fuego
- ii. Rehabilitación de Brechas Corta Fuego
- iii. Líneas Negras
- iv. Manejo de Combustibles
- v. Podas Bajas
- vi. Extracción y Apilamientos,
- vii. Acordonamiento de combustibles en curvas de nivel
- viii. Astillado y manejo de residuos

Durante los meses de mayo, junio y julio del presente año, se realizaron las siguientes actividades de prevención física:

No.	ACTIVIDAD	SUPERFICIE (Ha, Km, m)	PERÍODO	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	Coordenadas (WGS84)	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	Apertura de brecha corta fuego.	6,250 m	01/05/2020 a 30/06/2020	61 Días	Inicio del Período N 19°18'38.36" W 99°41'3.00" Fin del Período N 19°18'42.33" W 99°42'25.34"	Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán y Delegación Tecaxic.
2	Manejo de combustibles	6 Ha	01/07/2020 a 07/07/2020	5 Días	19°18'42.7"N 99°42'18.0"W	Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán.

Handwritten signature



ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN FÍSICA (continuación)

No.	ACTIVIDAD	SUPERFICIE (Ha, Km, m)	PERÍODO	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	Coordenadas (WGS84)	MUNICIPIO	LOCALIDAD
3	Quema controlada.	3 Ha	14/06/2020	1 Día	19°18'44.7"N 99°39.5'43"W	Toluca	Cerro de Santa Cruz Atzacapotzaltongo, Delegación Santiago Miltepec.

*Se anexa al presente documento, los Informes Técnicos de Actividades de Manejo de Combustibles.



4. ACTIVIDADES DE DETECCIÓN

La brigada rural no observó incendios al realizar las actividades de detección.

RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
1	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	01/05/2020	1.8 km	1 hora	
2	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	04/05/2020	2.0 km	1 hora	
3	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	05/05/2020	2.2 km	1 hora	Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.
4	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	06/05/2020	2.4 km	1 hora	No se ha observado realización de quemas en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos toda vez que la temporada de estiaje concluyo.
5	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	07/05/2020	2.6 km	1 hora	Tampoco se han observado fogatas u otras fuentes que pudieran provocar un incendio forestal debido a que el parque se encuentra cerrado al público en general hasta nuevo aviso con base en los lineamientos emitidos por el Gobierno de México para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos abiertos.
6	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	08/05/2020	2.8 km	1 hora	
7	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	11/05/2020	3.0 km	1 hora	
8	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	12/05/2020	3.2 km	1 hora	
9	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	13/05/2020	3.4 km	1 hora	
10	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	14/05/2020	3.5 km	1 hora	
11	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	15/05/2020	3.7 km	1 hora	
12	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	18/05/2020	3.9 km	1 hora	
13	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	19/05/2020	4.0 km	1 hora	Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible.



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
14	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	20/05/2020	4.1 km	1 hora	<p>Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.</p> <p>No se ha observado realización de quemas en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos toda vez que la temporada de estiaje concluyo.</p> <p>Tempoco se han observado fogatas u otras fuentes que pudieran provocar un incendio forestal debido a que el parque se encuentra cerrado al público en general hasta nuevo aviso con base en los lineamientos emitidos por el Gobierno de México para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos abiertos.</p> <p>Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible.</p>
15	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	21/05/2020	4.2 km	1 hora	
16	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	22/05/2020	4.3 km	1 hora	
17	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	25/05/2020	4.4 km	1 hora	
18	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	26/05/2020	4.5 km	1 hora	
19	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	27/05/2020	4.6 km	1 hora	
20	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	28/05/2020	4.7 km	1 hora	
21	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	29/05/2020	4.8 km	1 hora	
22	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	01/06/2020	1.1 km	1 hora	
23	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	02/06/2020	1.2 km	1 hora	
24	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	03/06/2020	1.3 km	1 hora	
25	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	04/06/2020	1.4 km	1 hora	
26	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	05/06/2020	1.5 km	1 hora	
27	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	08/06/2020	1.6 km	1 hora	
28	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	09/06/2020	1.7 km	1 hora	
29	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	10/06/2020	1.8 km	1 hora	
30	Toluca	Tecaxic	11/06/2020	2.5 km	1 hora	



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
31	Toluca	Tecaxic	12/06/2020	2.6 km	1 hora	
32	Toluca	Tecaxic	15/06/2020	2.7 km	1 hora	
33	Toluca	Tecaxic	16/06/2020	2.8 km	1 hora	
34	Toluca	Tecaxic	17/06/2020	2.9 km	1 hora	
35	Toluca	Tecaxic	18/06/2020	3.0 km	1 hora	
36	Toluca	Tecaxic	19/06/2020	3.1 km	1 hora	
37	Toluca	Tecaxic	22/06/2020	3.2 km	1 hora	
38	Toluca	Tecaxic	23/06/2020	3.3 km	1 hora	
39	Toluca	Tecaxic	24/06/2020	3.4 km	1 hora	
40	Toluca	Tecaxic	25/06/2020	3.5 km	1 hora	
41	Toluca	Tecaxic	26/06/2020	3.6 km	1 hora	
42	Toluca	Tecaxic	29/06/2020	3.7 km	1 hora	
43	Toluca	Tecaxic	30/06/2020	3.8 km	1 hora	
44	Toluca	Tecaxic	08/07/2020	3.5 km	1 hora	
45	Toluca	Tecaxic	09/07/2020	3.4 Km	1 hora	
46	Toluca	Tecaxic	10/07/2020	3.4 Km	1 hora	
47	Toluca	Tecaxic	13/07/2020	3.3 Km	1 hora	

Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.

No se ha observado realización de quemas en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos toda vez que la temporada de estiaje concluyo.

Tampoco se han observado fogatas u otras fuentes que pudieran provocar un incendio forestal debido a que el parque se encuentra cerrado al público en general hasta nuevo aviso con base en los lineamientos emitidos por el Gobierno de México para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos abiertos.

Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible.



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
48	Toluca	Tecaxic	14/07/2020	3.2 Km	1 hora	<p>Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.</p> <p>No se ha observado realización de quemas en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos toda vez que la temporada de estiaje concluyo.</p> <p>Tampoco se han observado fogatas u otras fuentes que pudieran provocar un incendio forestal debido a que el parque se encuentra cerrado al público en general hasta nuevo aviso con base en los lineamientos emitidos por el Gobierno de México para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos abiertos.</p> <p>Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible.</p>
49	Toluca	Tecaxic	15/07/2020	3.1 Km	1 hora	
50	Toluca	Tecaxic	16/07/2020	3.0 Km	1 hora	
51	Toluca	Tecaxic	17/07/2020	2.9 Km	1 hora	
52	Toluca	Tecaxic	20/07/2020	2.9 Km	1 hora	
53	Toluca	Tecaxic	21/07/2020	2.8 Km	1 hora	
54	Toluca	Tecaxic	22/07/2020	2.7 Km	1 hora	
55	Toluca	Tecaxic	23/07/2020	2.6 Km	1 hora	
56	Toluca	Tecaxic	24/07/2020	2.5 Km	1 hora	
57	Toluca	Tecaxic	27/07/2020	2.4 Km	1 hora	
58	Toluca	Tecaxic	28/07/2020	2.3 Km	1 hora	
59	Toluca	Tecaxic	29/07/2020	2.2 Km	1 hora	
60	Toluca	Tecaxic	30/07/2020	2.1 Km	1 hora	
61	Toluca	Tecaxic	31/07/2020	2.0 Km	1 hora	
62	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	16/09/2020	2.5 Km	1 hora	
63	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	17/09/2020	2.5 Km	1 hora	
64	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	18/09/2020	2.6 Km	1 hora	



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
65	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	21/09/2020	2.6 Km	1 hora	<p>Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.</p> <p>No se ha observado realización de quemas en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos toda vez que la temporada de estiaje concluyo.</p> <p>Tampoco se han observado fogatas u otras fuentes que pudieran provocar un incendio forestal debido a que el parque se encuentra cerrado al público en general hasta nuevo aviso con base en los lineamientos emitidos por el Gobierno de México para la mitigación y prevención de COVID-19 en espacios públicos abiertos.</p> <p>Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible.</p>
66	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	22/09/2020	2.7 Km	1 hora	
67	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	23/09/2020	2.7 Km	1 hora	
68	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	24/09/2020	2.8 Km	1 hora	
69	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	25/09/2020	2.8 Km	1 hora	
70	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	28/09/2020	2.9 Km	1 hora	
71	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	29/09/2020	3.0 Km	1 hora	
72	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	30/09/2020	3.0 Km	1 hora	
73	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	01/10/2020	3.1 Km	1 hora	
74	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	02/10/2020	3.1 Km	1 hora	
75	Toluca	Tecaxic	05/10/2020	3.2 Km	1 hora	
76	Toluca	Tecaxic	06/10/2020	3.2 Km	1 hora	
77	Toluca	Tecaxic	07/10/2020	3.2 Km	1 hora	
78	Toluca	Tecaxic	08/10/2020	3.3 Km	1 hora	
79	Toluca	Tecaxic	09/10/2020	3.3 Km	1 hora	
80	Toluca	Tecaxic	12/10/2020	3.4 Km	1 hora	
81	Toluca	Tecaxic	13/10/2020	3.4 Km	1 hora	



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
82	Toluca	Tecaxic	14/10/2020	3.4 Km	1 hora	
83	Toluca	Tecaxic	15/10/2020	3.5 Km	1 hora	



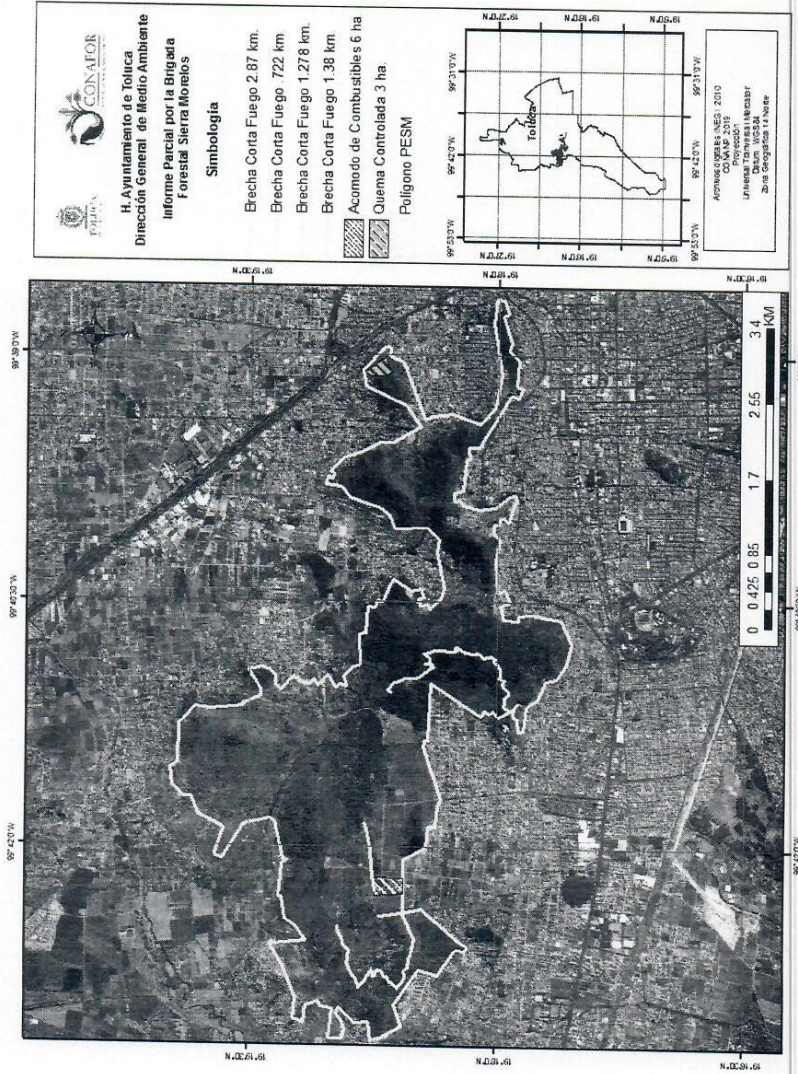
5. ACTIVIDADES DE COMBATE

Durante el periodo comprendido del 01 de mayo al 15 de octubre del presente año, los combatientes de la Brigada Forestal Sierra Morelos no realizaron actividades de combate de incendios forestales.

En los apartados 3 y 4 del presente informe se mencionan las actividades de vigilancia y de detección ejecutadas.



6. MAPA DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN REALIZADAS POR LA BRIGADA FORESTAL SIERRA MORELOS.



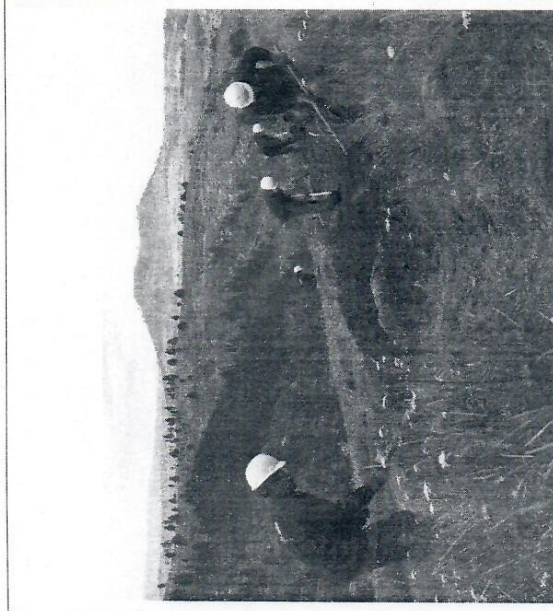
af.



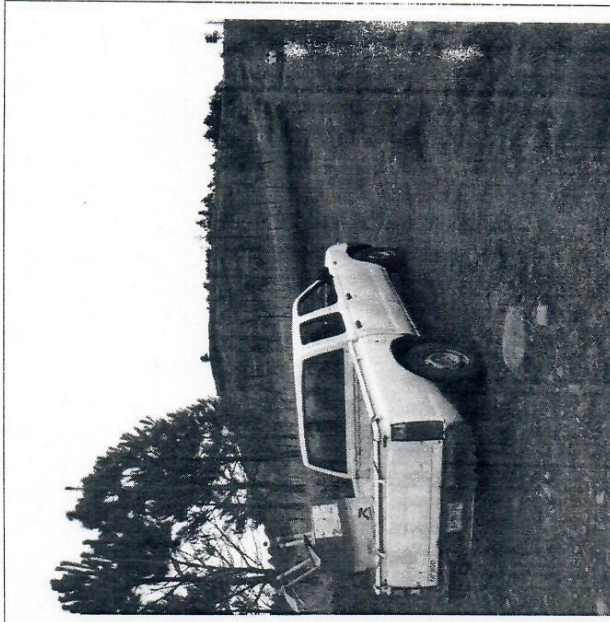
MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



7. ANEXO FOTOGRAFICO



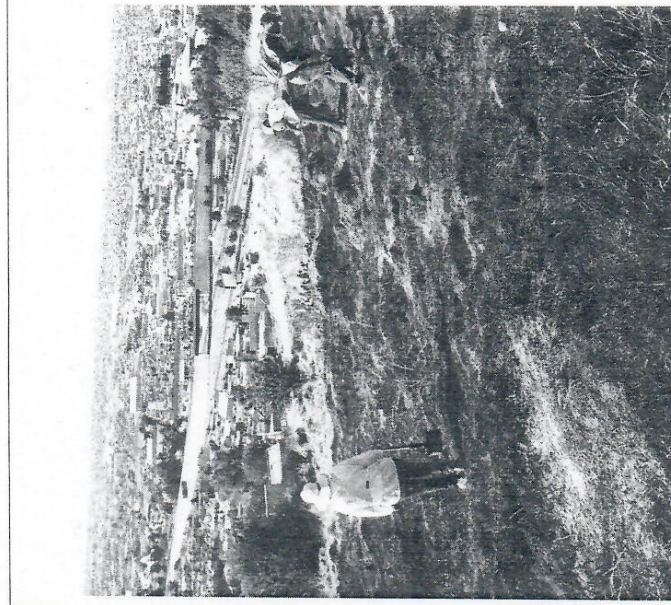
Apertura de Brecha corta fuego en el Parque Estatal Sierra Morelos.



Recorridos de vigilancia forestal en el Parque Estatal Sierra Morelos.



Manejo de combustibles



Quema controlada de 3 Ha, en el Cerro de Santa Cruz Atzacapotzaltongo, Delegación Santiago Miltepec.

ant.



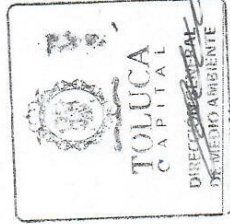
Nombre del representante
Legal:

Mtra. Ana Margarita Romo Ortega

Cargo:

Directora General de Medio Ambiente




Firma del Representante
Legal:



La presente hoja de firmas forma parte integrante del Informe Parcial de Brigadas Rurales de Incendios Forestales.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa". El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato. La asesoría y el formato son GRATUITOS.

Reporte Final de Actividades.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	 CONAFOR <small>COMISIÓN NACIONAL FORESTAL</small>	 TOLUCA C A P I T A L
Componente IV. Protección Forestal (PF) 2020 PF.4 Manejo del Fuego PF.4.1 Brigadas rurales de incendios		
INFORME FINAL		
GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIO DE TOLUCA		
Del 16 de Octubre al 15 de Diciembre de 2020		
FOLIO APOYO	P4OYAP2020150001	
NOMBRE DE LA BRIGADA	Brigada Forestal Sierra Morelos	
Fecha de elaboración: 16/12/2020		



1. ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN FÍSICA

De acuerdo a la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, la Brigada Forestal Sierra Morelos podrá desarrollar las siguientes actividades de prevención física:

- i. Aperturas de Brechas Corta fuego
- ii. Rehabilitación de Brechas Corta Fuego
- iii. Líneas Negras
- iv. Manejo de Combustibles
- v. Podas Bajas
- vi. Extracción y Apilamientos,
- vii. Acordonamiento de combustibles en curvas de nivel
- viii. Astillado y manejo de residuos

Durante el periodo comprendido del 16 de octubre al 15 de diciembre del presente año, se realizaron las siguientes actividades de prevención física:

No.	ACTIVIDAD	SUPERFICIE (Ha, Km, m)	PERÍODO	DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	Coordenadas (WGS84)	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	Apertura y Rehabilitación de Brecha Corta Fuego.	11,080 m	16/10/2020 a 04/12/2020	38 Días	Inicio del Periodo N 19°18'46.223" W 99°43'0.006" Fin del Periodo N 19°18'37.180" W 99°42'50.527"	Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán Y Delegación Tecaxic.
2	Podas de Rama Baja y Manejo de Combustibles	4 Ha	15/12/2020 a 07/12/2020 a 11/12/2020	5 Días	19°18'32.94"N 99°42'45.92"W	Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán.

*Se anexa al presente documento, los Informes Técnicos de Actividades de Manejo de Combustibles.



2. ACTIVIDADES DE DETECCIÓN

La brigada rural no observó incendios al realizar las actividades de detección, solo se atendieron conatos.

RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
1	Toluca	Tecaxic	16/10/2020	8.5 km	1 hora	Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.
2	Toluca	Tecaxic	19/10/2020	8.3 km	1 hora	
3	Toluca	Tecaxic	20/10/2020	8.0 km	1 hora	
4	Toluca	Tecaxic	21/10/2020	7.9 km	1 hora	Durante los recorridos se ha observado realización de quemas de residuos sólidos urbanos en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos, los conatos han sido atendidos de forma inmediata por los combatientes de la brigada.
5	Toluca	Tecaxic	22/10/2020	8.0 km	1 hora	
6	Toluca	Tecaxic	23/10/2020	7.8 km	1 hora	
7	Toluca	Tecaxic	26/10/2020	7.6 km	1 hora	No se han observado fogatas que pudieran provocar un incendio forestal, debido a que tales actividades han sido suspendidas en algunos parques del estado, entre ellos el Parque Estatal Sierra Morelos, derivado de la contingencia por altas concentraciones de contaminantes atmosféricos como: PM2.5, PM10 y ozono.
8	Toluca	Tecaxic	27/10/2020	8.5 km	1 hora	
9	Toluca	Tecaxic	28/10/2020	7.4 km	1 hora	
10	Toluca	Tecaxic	29/10/2020	7.3 km	1 hora	
11	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	30/10/2020	7.2 km	1 hora	
12	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	02/11/2020	7.0 km	1 hora	Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible, mismas que a la fecha han sido atendidas.
13	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	03/11/2020	6.9 km	1 hora	
14	Toluca	Tecaxic	04/11/2020	6.8 km	1 hora	

MUNICIPIO		LOCALIDAD		FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
15	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	05/11/2020	6.7 km	1 hora	
16	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	06/11/2020	6.5 km	1 hora	
17	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	09/11/2020	6.6 km	1 hora	Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.
18	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	10/11/2020	6.5 km	1 hora	
19	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	11/11/2020	6.7 km	1 hora	Durante los recorridos se ha observado realización de quemas de residuos sólidos urbanos en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos, los conatos han sido atendidos de forma inmediata por los combatientes de la brigada.
20	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	12/11/2020	6.9 km	1 hora	
21	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	13/11/2020	7.0 km	1 hora	
22	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	16/11/2020	7.2 km	1 hora	
23	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	17/11/2020	6.5 km	1 hora	No se han observado fogatas que pudieran provocar un incendio forestal, debido a que tales actividades han sido suspendidas en algunos parques del estado, entre ellos el Parque Estatal Sierra Morelos, derivado de la Contingencia por altas concentraciones de contaminantes atmosféricos como: PM2.5, PM10 y ozono.
24	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	18/11/2020	6.3 km	1 hora	
25	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	19/11/2020	6.1 km	1 hora	
26	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	20/11/2020	5.9 km	1 hora	
27	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	23/11/2020	5.7 km	1 hora	
28	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	24/11/2020	5.5 km	1 hora	Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible, mismas que a la fecha han sido atendidas.
29	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	25/11/2020	5.1 km	1 hora	
30	Toluca	Tecaxic	Tecaxic	26/11/2020	4.7 km	1 hora	
31	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	Oxtotitlán	27/11/2020	4.4 km	1 hora	



RECORRIDOS DE VIGILANCIA FORESTAL REALIZADOS (continuación)

No.	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA	SUPERFICIE Km/Ha	TIEMPO DE RECORRIDO	OBSERVACIONES DEL RECORRIDO
32	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	30/11/2020	4.1 km	1 hora	Diariamente la brigada realiza un recorrido de vigilancia forestal al iniciar labores y otro al concluir las mismas.
33	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	01/12/2020	3.9 km	1 hora	
34	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	02/12/2020	3.7 km	1 hora	Durante los recorridos se ha observado realización de quemas de residuos sólidos urbanos en predios colindantes con el Parque Estatal Sierra Morelos, los conatos han sido atendidos de forma inmediata por los combatientes de la brigada.
35	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	03/12/2020	3.5 km	1 hora	
36	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	04/12/2020	3.3 km	1 hora	
37	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	07/12/2020	3.2 km	1 hora	
38	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	08/12/2020	3.0 km	1 hora	No se han observado fogatas que pudieran provocar un incendio forestal, debido a que tales actividades han sido suspendidas en algunos parques del estado, entre ellos el Parque Estatal Sierra Morelos, derivado de la Contingencia por altas concentraciones de contaminantes atmosféricos como: PM2.5, PM10 y ozono.
39	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	09/12/2020	2.8 km	1 hora	
40	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	10/12/2020	2.6 km	1 hora	
41	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	11/12/2020	2.5 km	1 hora	
42	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	14/12/2020	2.2 km	1 hora	Se observaron brechas cortafuego con falta de mantenimiento y acumulación de material combustible, mismas que a la fecha han sido atendidas.
43	Toluca	San Mateo Oxtotitlán	15/12/2020	2.0 km	1 hora	



3. ACTIVIDADES DE COMBATE

Durante el periodo comprendido del 16 de octubre al 15 de diciembre del presente año, los diez integrantes de la Brigada Forestal Sierra Morelos realizaron el combate de un incendio forestal, y cuatro conatos.

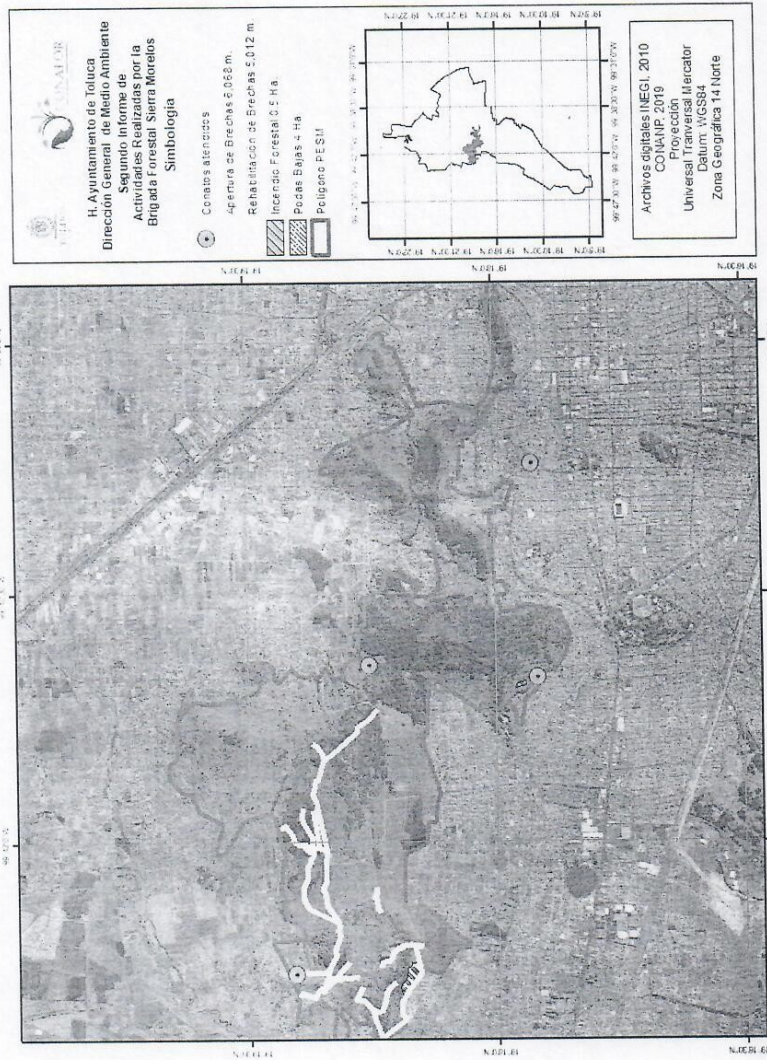
CLAVE DE INCENDIO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA		No. DE PERSONAL QUE ATENDIO EL INCENDIO	SUPERFICIE AFECTADA (Ha)
			INCIO DE ACTIVIDADES	TÉRMINO DE ACTIVIDADES		
20-15-1090	Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán	25/11/2020	25/11/2020	10 combatientes	0.5 ha

- Conatos atendidos

MUNICIPIO	LOCALIDAD	FECHA		No. DE PERSONAL QUE ATENDIO EL INCENDIO	SUPERFICIE AFECTADA (Ha)
		INCIO DE ACTIVIDADES	TÉRMINO DE ACTIVIDADES		
Toluca	Delegación San Mateo Oxtotitlán	10/11/2020	10/11/2020	10 combatientes	0.01
Toluca	Cerro de Calixtlahuaca	27/11/2020	27/11/2020	10 combatientes	0.025
Toluca	San Miguel Apinahuizco	28/11/2020	28/11/2020	10 combatientes	0.25
Toluca	Tecaxic	01/12/2020	01/12/2020	10 combatientes	0.001



4. MAPA DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS INCENDIOS ATENDIDOS POR LA BRIGADA FORESTAL SIERRA MORELOS Y LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN REALIZADAS EN EL ÚLTIMO PERIODO.





MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

5. ANEXO FOTOGRÁFICO



Apertura de Brecha corta fuego en el Parque Estatal Sierra Morelos.

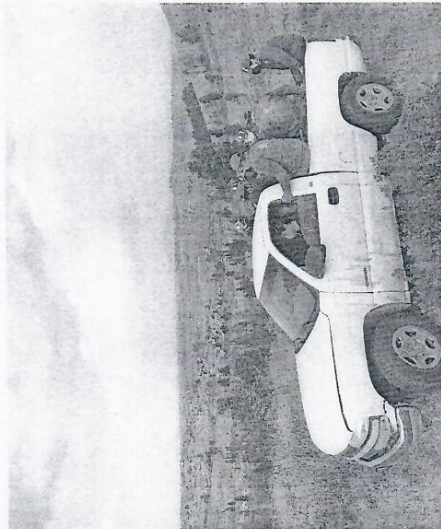



Combate de incendio en el Parque Estatal Sierra Morelos, Delegación San Mateo Oxtotitlán.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



	
<p>Recorridos de vigilancia Forestal en el Parque Estatal Sierra Morelos.</p>	<p>Manejo de combustibles (Poda de Rama Baja) en el Parque Estatal Sierra Morelos.</p>



6. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE METAS

El Gobierno del Estado de México, a través de la Secretaría del Medio Ambiente opera la Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), con el propósito de medir de manera permanente los principales contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos (ozono, bióxido de azufre, bióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y partículas suspendidas fracción respirable PM10, velocidad y dirección del viento, humedad relativa, precipitación pluvial, presión atmosférica, temperatura y radiación solar) en el área con mayor densidad poblacional dentro del valle de Toluca para conocer la calidad del aire.

Los resultados obtenidos durante el monitoreo de la calidad del aire en el periodo comprendido del 01 de noviembre al 15 de diciembre del 2020, fueron clasificados en la condición mala. Razón por la cual se determinó suspender la actividad de quema controlada a fin de reducir y controlar la contaminación atmosférica en beneficio de los habitantes de la ciudad de Toluca.

Es importante mencionar que personal de la Dirección General de Medio Ambiente de Toluca, coordinó diversas reuniones de trabajo con personal de la Coordinación Municipal de Protección Civil y Bomberos de Toluca, la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE) la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), a fin de determinar la fecha de realización de la actividad de quema controlada en los sitios de alta incidencia de incendios forestales en el Parque Estatal Sierra Morelos, con el objetivo de coadyuvar esfuerzos para prevenir y reducir el número de incendios en el Área Natural Protegida en mención. Sin embargo por los resultados emitidos en el reporte mensual de noviembre y el reporte diario de diciembre 2020, se registraron altas concentraciones de contaminantes atmosféricos como: PM_{2.5}, PM₁₀ y ozono, y como parte de las medidas establecidas ante esta situación, las actividades y trabajos de quema controlada fueron cancelados, lo cual implica que las actividades programadas no pudieron concretarse al 100%. A fin de subsanar la suspensión de la quema, se sumaron esfuerzos en la realización de brecha corta fuego es decir 7,330m adicionales a las metas establecidas.

Referente a las actividades de Apertura y Rehabilitación de Brecha Cortafuego se programó una meta de 5 km para cada una. La rehabilitación de brecha cortafuego se cumplió al 100%. Toda vez que existen caminos por donde transitan las personas que acuden al parque con fines recreativos y deportivos, fue necesario realizar la apertura de las trayectorias; en cuanto a la apertura de brecha cortafuego se cumplió al 246%.







Es importante mencionar que diariamente se realizaron los recorridos de Vigilancia Forestal, razón por la cual la meta se cumplió al 210%, es decir se realizó más del doble de recorridos programados al inicio del proyecto.

La actividad de Poda de Rama Baja se cumplió en su totalidad, es decir se realizaron 10 ha de trabajos en la masa forestal del parque.

A continuación se muestran las metas programadas al inicio del proyecto, así como el cumplimiento de las mismas durante el periodo de operación comprendido del 01 de mayo al 15 de diciembre del año en curso, cabe señalar que se tuvo una suspensión de labores del 01 de agosto al 15 de septiembre por la temporada de lluvias.

Actividad	Meta Programada	Meta Realizada (periodo operativo completo)	Cumplimiento alcanzado
Apertura de Brecha Cortafuego	5 km.	12.318 km.	246%
Quema Controlada	5 ha.	3 km.	60% (*)
Rehabilitación de Brecha Cortafuego	5 km.	5.012 km.	100%
Podas Bajas	10 ha.	10 ha.	100%
Recorridos de Vigilancia Forestal	120 recorridos.	252 recorridos.	210%

(*) De acuerdo a las recomendaciones emitidas por parte del Ing. Ismael Solórzano Ibarra, Jefe del Centro Regional de Manejo de Fuego Centro de la CONAFOR, durante la visita de verificación realizada en fecha 22 de octubre del año en curso, menciona que la actividad programada de quema controlada, podía justificarse con la realización de brecha cortafuego adicional a las metas acordadas al inicio del proyecto.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</small>	 CONAFOR <small>COMISIÓN NACIONAL FORESTAL</small>	
Nombre del Representante Legal:	Mtra. Ana Margarita Romo Ortega	
Cargo:	Directora General de Medio Ambiente	
Firma del Representante Legal:		

La presente hoja de firmas forma parte integrante del Informe Final de Brigadas Rurales de Incendios Forestales.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa". El personal adscrito a este programa está obligado a dar asesoría para el llenado de este formato. La asesoría y el formato son GRATUITOS.

Acta de Finiquito.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL



ACTA DE FINIQUITO

En la ciudad de Lerma de Villada, del Estado de México, con fecha 16 de diciembre de 2020, siendo las 13:00 horas, se reunieron en las oficinas de la Gerencia Estatal del Estado de México, ubicadas en km 53 de Carretera Federal México Toluca S/N, Colonia Los Patos, Lerma de Villada, Estado de México Código Postal 52000, las personas cuyo nombre y cuyo carácter con que intervienen se mencionan a continuación:

Por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Ing. Dámaso Almanza Tinoco, en su carácter de Suplente Legal de la Gerencia Estatal del Estado de México, y por la otra el Gobierno del Municipio de Toluca, representado en este acto por la Mtra. Ana Margarita Romo Ortega, en su carácter de Directora General de Medio Ambiente.

ANTECEDENTES

I. Con fecha 10 de abril de 2020, se celebró el Convenio de Coordinación para el otorgamiento de apoyos para Brigadas Rurales de Incendios Forestales del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020 para la operación de una brigada rural entre la CONAFOR y el Gobierno del Municipio de Toluca, para fortalecer el Programa de Prevención de Incendios Forestales en el Municipio de Toluca.

II. Con fundamento con lo dispuesto en las Reglas de Operación del Programa de Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2020, en específico al Componente IV, Protección Forestal (PF), modalidad PF.4.1 Brigadas Rurales de Incendios, se levanta la presente **Acta de Finiquito** para hacer constar la aplicación y cumplimiento del apoyo otorgado por la CONAFOR, en términos de los siguientes:

HECHOS

La CONAFOR otorgó un apoyo al Gobierno del Municipio de Toluca, por la cantidad de **\$568,287.00 (Quinientos sesenta y ocho mil doscientos ochenta y siete pesos 00/100 M.N.)**, para la ejecución del apoyo de una Brigada Rural de Incendios Forestales,



que se regula en las Reglas de Operación antes referidas, con folio de apoyo que a continuación se enuncia:

Folio de Apoyo	Nombre de la brigada	Monto de apoyo
P4OYAP2020150001	Brigada Forestal Municipal Sierra Morelos	\$568,287.00
Total		\$568,287.00

1. Con dicho apoyo, el Gobierno del Municipio de Toluca, se obligó a realizar las actividades establecidas en el proyecto de operación de Brigadas Rurales aprobado por la CONAFOR.
2. Asimismo, el Gobierno del Municipio de Toluca ha presentado a entera satisfacción de la CONAFOR, la documentación comprobatoria de la correcta aplicación de los recursos, el informe parcial y final, así como el acta de finiquito, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el numeral VII. Criterios de Ejecución y IX. De la Conclusión de los proyectos, del Anexo Técnico del Componente IV. Protección Forestal, correspondientes a la "MODALIDAD DE APOYO". Los informes parcial y final, y el acta de finiquito deberán firmarse por el representante legal de "EL GOBIERNO MUNICIPAL".
3. Una vez que la CONAFOR ha supervisado y ha constatado la correcta ejecución de las actividades realizadas por el Gobierno del Municipio de Toluca, tiene por finiquitada la operación de la Brigada Rural de Incendios Forestales en el Municipio de Toluca, por el presente ejercicio fiscal 2020.

No habiendo más hechos por constar, se declara como finiquitado lo correspondiente a la operación de la Brigada Rural, para los efectos a los que haya lugar, en la ciudad de Lerma de Villada, Estado de México, el día 16 de diciembre de 2020.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

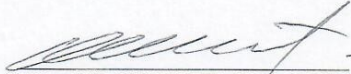


TOLUCA
CAPITAL

Por la CONAFOR

Por el Gobierno Municipio de
Toluca

ING. DÁMASO ALMANZA TINOCO
SUPLENTE LEGAL DE LA GERENCIA
ESTATAL DEL ESTADO DE MÉXICO



MTRA. ANA MARGARITA ROMO ORTEGA
DIRECTORA GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE DE TOLUCA