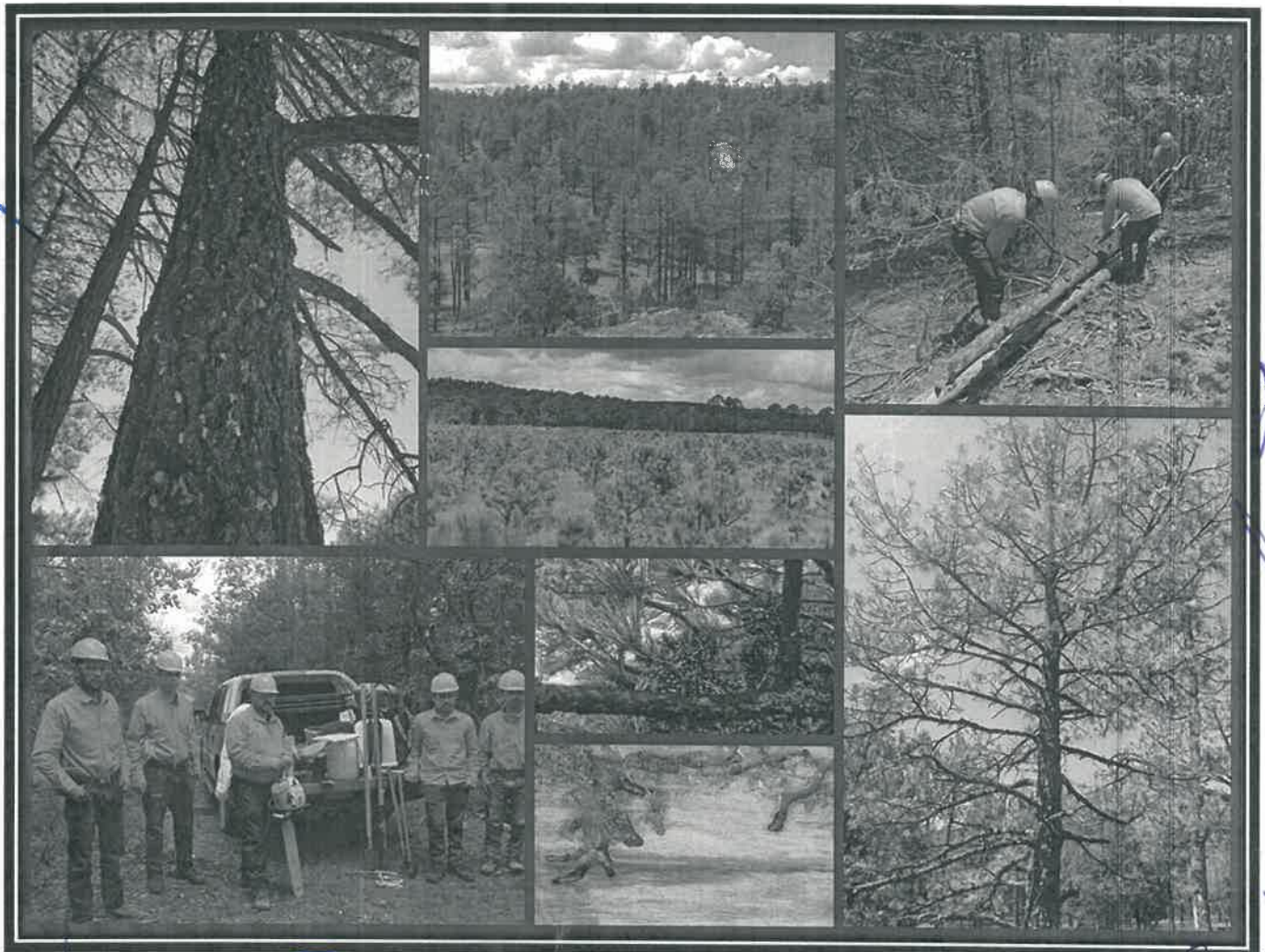


# Comisión Nacional Forestal

## Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal

### Programa Operativo de Sanidad Forestal 2024 del Estado de Durango



**Marzo 2024**



# Índice

- 1. INTRODUCCIÓN ..... 1**
- 2. OBJETIVOS ..... 2**
  - 2.1. General ..... 2**
  - 2.2. Especificos ..... 2**
- 3. DIAGNÓSTICO ..... 3**
  - 3.1. Superficie forestal del estado y tipos de ecosistemas ..... 3**
  - 3.2. Datos históricos 2010 – 2023 ..... 6**
    - 3.2.1. Descripción de los principales agentes de daño ..... 8
      - 3.2.1.1. Insectos descortezadores ..... 9
      - 3.2.1.2. Insectos defoliadores ..... 11
        - 3.2.1.1. Plantas parásitas ..... 13
    - 3.3. Resultados de las metas de diagnóstico fitosanitario 2023 ..... 15**
      - 3.3.1. Monitoreo terrestre ..... 15
      - 3.3.2. Mapeo aéreo 2023 ..... 17
      - 3.3.3. Reporte de emisión de notificaciones 2023 ..... 28
      - 3.3.4. Tratamientos fitosanitarios 2023 ..... 33
      - 3.3.5. Brigadas de sanidad forestal ..... 35
      - 3.3.6. Atención a contingencias ..... 39
      - 3.3.7. Métodos preventivos de plagas forestales ..... 40
      - 3.3.8. Trampas de Monitoreo del Complejo de Escarabajos Ambrosiales (CEA) ..... 49
    - 3.4. Situación actual 2024 ..... 50**
      - 3.4.1. Áreas de atención prioritaria ..... 50
      - 3.4.2. Problemática fitosanitaria existente ..... 51
  - 4. LÍNEAS DE ACCIÓN: ..... 52**
    - 4.1. Integración y operación del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal: ..... 52**
    - 4.2. Integración y operación de grupo técnico operativo (GTO) ..... 53**
      - 4.2.1. Calendario de sesiones del Grupo Técnico Operativo 2024 ..... 54
    - 4.3. Programa de monitoreo permanente en áreas forestales ..... 54**
      - 4.3.1. Reactivación de las Trampas de Monitoreo del Complejo de Escarabajos Ambrosiales (CEA) ..... 55
    - 4.4. Protocolos de actuación para el manejo y control de plagas nativas y/o exóticas forestales ..... 57**
    - 4.5. Esquema de capacitación en materia de sanidad forestal ..... 58**





**5. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2024..... 59**

**5.1. Metas de coordinación de trabajo ..... 59**

5.1.1. Monitoreo terrestre ..... 59

5.1.2. Informes Técnicos Fitosanitarios ..... 60

5.1.3. Brigadas de sanidad forestal M4 (programa de compensación ambiental) 2024 ..... 61

5.1.4. Brigadas de sanidad forestal PF2 (programa de desarrollo forestal) 2024 ..... 62

5.1.5. Brigadas de Sanidad Forestal 2024 de la Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SRNMA)... 63

5.1.6. Tratamientos Fitosanitarios 2024 ..... 63

**5.2. Acciones a desarrollar:..... 64**

**5.3. Cronograma de actividades 2024 ..... 65**



Handwritten signatures and initials in blue ink are scattered across the page, including a large signature on the left, a large scribble on the right, and several initials at the bottom.





## 1. Introducción

Las sequías atípicas y los cambios en los patrones de precipitación y temperatura son los factores que más amenazan el cambio climático global. Cuando se presentan estas variaciones climáticas existe un aumento en la vulnerabilidad de los ecosistemas al ataque por plagas y enfermedades forestales.

Perturbaciones tales como los incendios forestales, sequías, deslizamientos, invasiones de especies, brotes de insectos, enfermedades, tormentas y huracanes, influyen en la composición, estructura y función de los bosques (Dale *et al.*, 2001).

Los cambios en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas naturales y bosques plantados (debido a los cambios en las temperaturas y a los regímenes de las precipitaciones) y los eventos extremos y desastres (huracanes, sequías, incendios y enfermedades) producirán impactos negativos en la función productiva de los ecosistemas forestales que, a su vez, repercutirán en las economías locales (FAO, 2005).

Los modelos de producción y comercialización de los productos forestales se verán alterados por las especies que crecerán más competitivamente en regiones de mayores altitudes y latitudes. Por el contrario, los mercados se podrían saturar debido al aumento de la mortalidad arbórea producida por infestaciones de plagas, tal y como se ha experimentado con los insectos descortezadores en la región norte de México en los años 2012 al 2013 en donde se tuvo un impacto negativo por la disminución de los servicios de los ecosistemas forestales.

Actualmente las principales plagas forestales de origen nativo, contra las que se requiere proteger a los recursos forestales en el Estado son: insectos





descortezadores, defoliadores, chupadores, barrenadores, plantas parásitas y enfermedades.

En este sentido, se integra el presente diagnóstico para conocer la situación ante la problemática fitosanitaria del sector forestal en el estado de Durango. De esta manera establecer las acciones a desarrollar para el cumplimiento de metas en función de las necesidades y disponibilidad de recursos.

## 2. Objetivos

### 2.1. General

Monitorear, detectar, diagnosticar, combatir y controlar las plagas y enfermedades forestales en zonas de mayor incidencia o riesgo a nivel estatal.

### 2.2. Especificos

- Coordinar acciones y programas institucionales para enfrentar de manera conjunta cualquier fenómeno relacionado con plagas y enfermedades forestales.
- Establecer medidas de sanidad y ejecutar las acciones de saneamiento forestal.
- Realizar monitoreos constantes para diagnosticar la presencia de plagas forestales.
- Formular, coordinar y evaluar los programas y acciones de saneamiento forestal, así como diagnosticar, prevenir, combatir y controlar las plagas y enfermedades forestales.
- Establecer y dar seguimiento a brigadas de sanidad forestal en el estado.
- Implementar programas para acciones de saneamiento forestal.
- Emitir notificaciones relacionadas con la aplicación de medidas fitosanitarias para la prevención y el control de plagas y enfermedades forestales.





### 3. Diagnóstico

#### 3.1. Superficie forestal del estado y tipos de ecosistemas

El estado de Durango se localiza en la porción noroeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 26° 53' 00" N, 22° 16' 00" S de latitud norte y 102° 29' 00" E, 107° 16' 00" O de longitud oeste; tiene una extensión territorial de 12,213,120.7 hectáreas que representan 6.3 % del total de la superficie nacional, por lo que se ubica en la posición número cuatro en cuanto a extensión se refiere (INEGI, 2012). Limita al norte con el estado de Chihuahua y Coahuila de Zaragoza; al este con Coahuila de Zaragoza y Zacatecas; al sur con Zacatecas, Nayarit y Sinaloa y al oeste con Sinaloa y Chihuahua.

La mayor parte del estado está ubicada sobre la sierra madre occidental (71.1% de la superficie), localizada en la porción oeste de la entidad, a un rango altitudinal entre 200 y 3,200 metros.

Según Enriqueta García en la modificación que hizo al sistema de clasificación climática de Köppen en 1964 para adaptarlo a las condiciones de México, los climas que se encuentran representados en el estado de Durango son del grupo A (cálidos), grupo B (secos) y grupo C (templados). Los que ocupan la mayor superficie territorial son los secos, seguidos por los templados y en menor medida los cálidos. La superficie forestal del Estado corresponde a 10.59 millones de hectáreas de las cuales el 71 % es propiedad de ejidos y comunidades, el resto es propiedad privada y una pequeña porción es de jurisdicción federal, ya que cuenta con dos áreas naturales protegidas: la Reserva de la Biósfera Mapimí y la Reserva de la Biósfera La Michilía, que en conjunto representan 4.1 % de superficie la forestal (Madrid y Barrera, 2008).

#### Datos generales del estado de Durango:

- Superficie total del estado: 12.2 millones de hectáreas.
- Superficie forestal: 10.589 millones de hectáreas



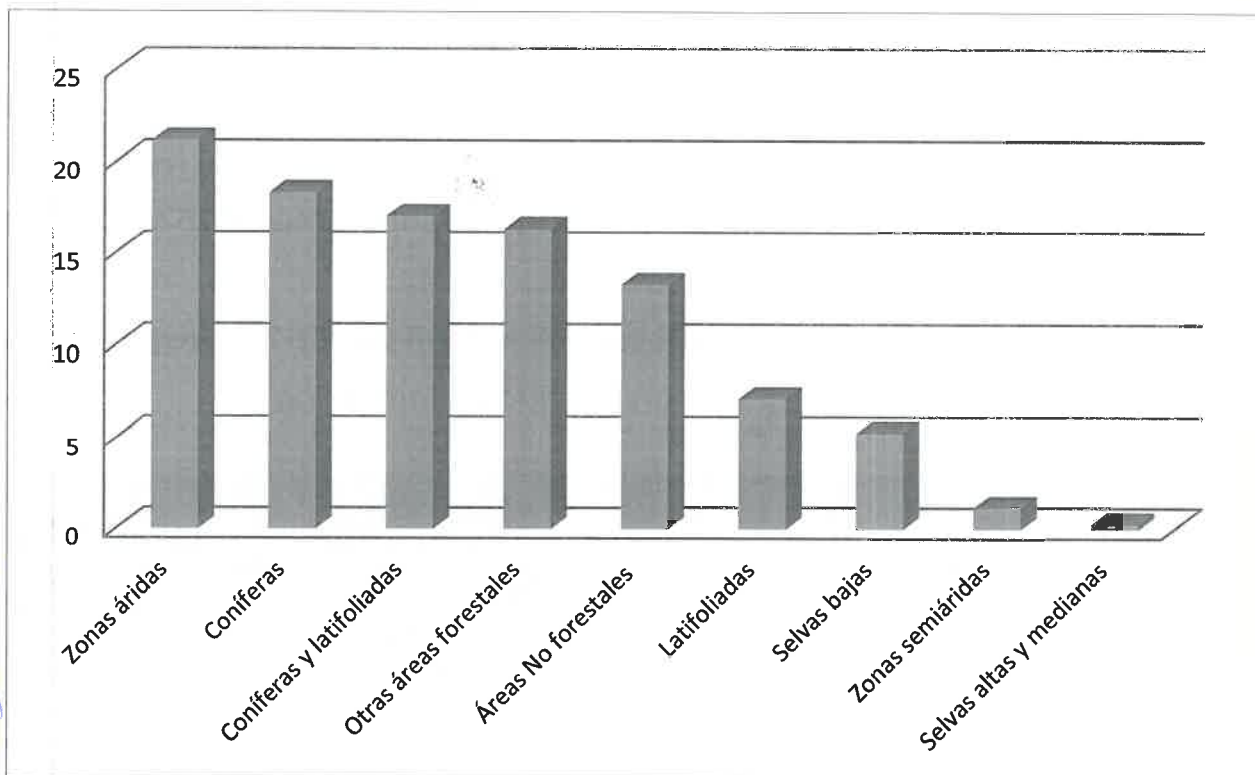


- Superficie forestal maderable: 5'188,871 ha, bosques pino-encino (49%).
- Incremento medio anual promedio para coníferas: 2.06 m<sup>3</sup>/ha/año.
- Primera reserva nacional forestal generando entre el 25 al 30 % de la producción maderable del país.
- En el cuadro 1 se señala la superficie total por tipo de vegetación y en la figura 1 su distribución por tipo de formación

N	Formación	Población (habitantes)	Superficie total	%
1	Zonas áridas	37,580.00	2,582,446.43	21.15
2	Coníferas	31,569.00	2,239,749.83	18.34
3	Coníferas y latifoliadas	36,828.00	2,077,902.37	17.01
4	Otras áreas forestales	25,941.00	1,993,784.67	16.33
5	Áreas No forestales	1,476,035.00	1,623,191.27	13.29
6	Latifoliadas	6,365.00	871,219.40	7.134
7	Selvas bajas	16,844.00	646,964.36	5.297
8	Zonas semiáridas	1,228.00	144,536.26	1.183
9	Selvas altas y medianas	544.00	33,093.09	0.271
<b>Total</b>		<b>1,632,934.00</b>	<b>12,212,887.68</b>	<b>100</b>

**Tabla 1.** Distribución de la superficie forestal por tipo de vegetación (Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Durango CONAFOR 2013)



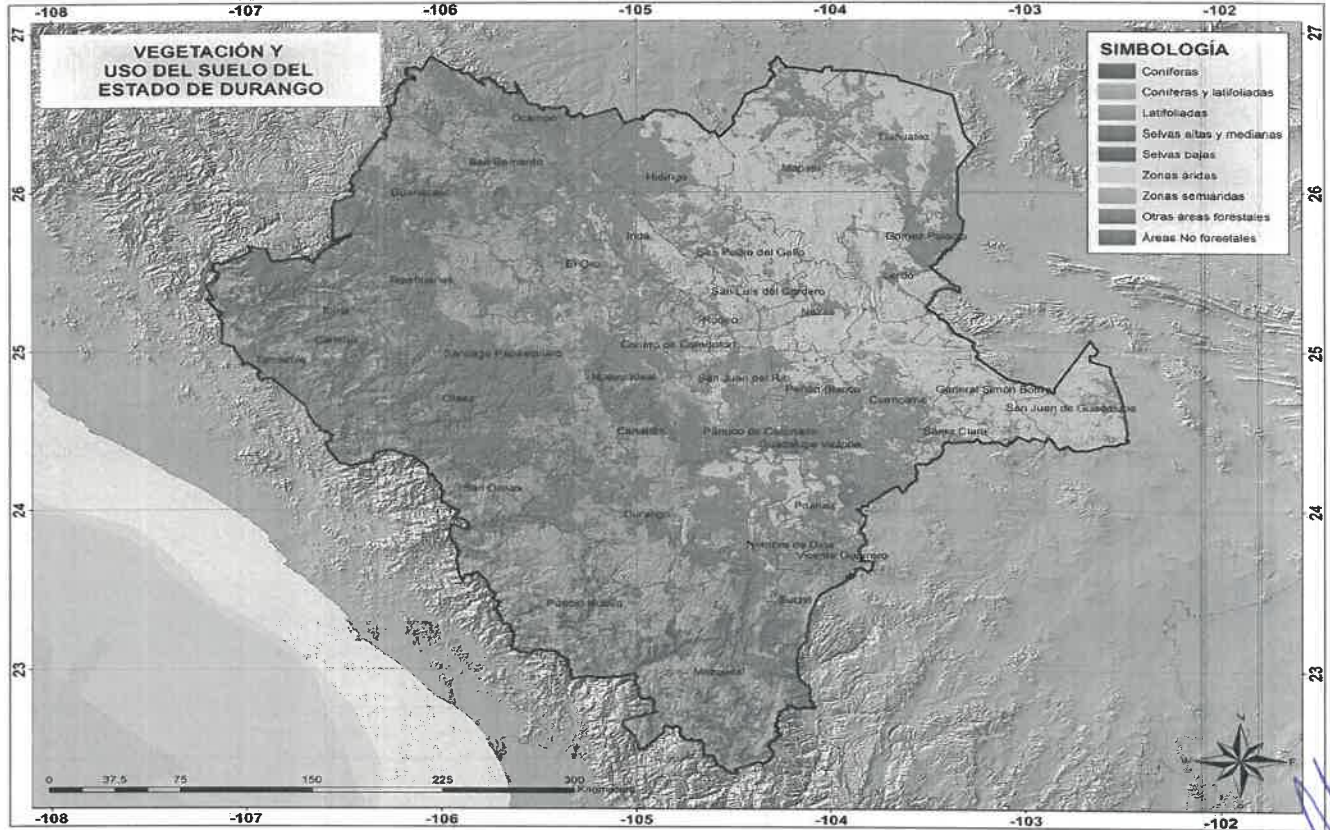


**Gráfica 1.** Porcentaje de formaciones vegetales de la entidad

Los bosques de clima templado frío del estado de Durango, son bosques de segundo y tercer crecimiento; los antecedentes de inicio de aprovechamiento forestal datan desde 1918 con la llegada del ferrocarril y la instalación de aserraderos a la zona forestal el cual fue con capital norteamericano.

A pesar de los antecedentes de explotación y aprovechamiento realizados de ya casi un siglo, los bosques presentan gran diversidad de especies y variabilidad en las edades de sus componentes; y en términos generales con presencia de buena salud y vitalidad de los ecosistemas, influenciado directamente por la cultura forestal de los poseedores al obtener beneficios económicos directos derivados del aprovechamiento y transformación de los mismos; así como de la infraestructura instalada en extracción, red caminera y la industria de la transformación.

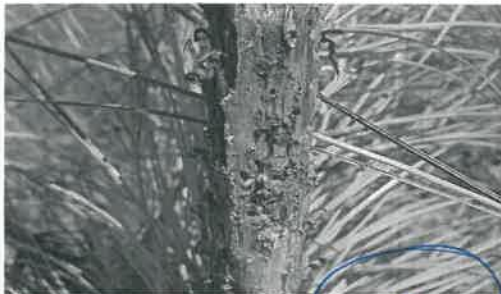




**Mapa 1.** Distribución de la superficie forestal por tipo de vegetación (Inventario Estatal Forestal y de Suelos - Durango CONAFOR 2013)

### 3.2. Datos históricos 2010 – 2023

Históricamente en el Estado se han presentado cambios en el ambiente que han propiciado estrés y debilitamiento de la masa forestal del estado. En el año 2011 en el estado se registró la peor sequía de los últimos 80 años, derivado de esta sequía hasta junio de 2013 se presentó una contingencia fitosanitaria en el Estado por ataques de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Ips* y *Pityophthorus*.



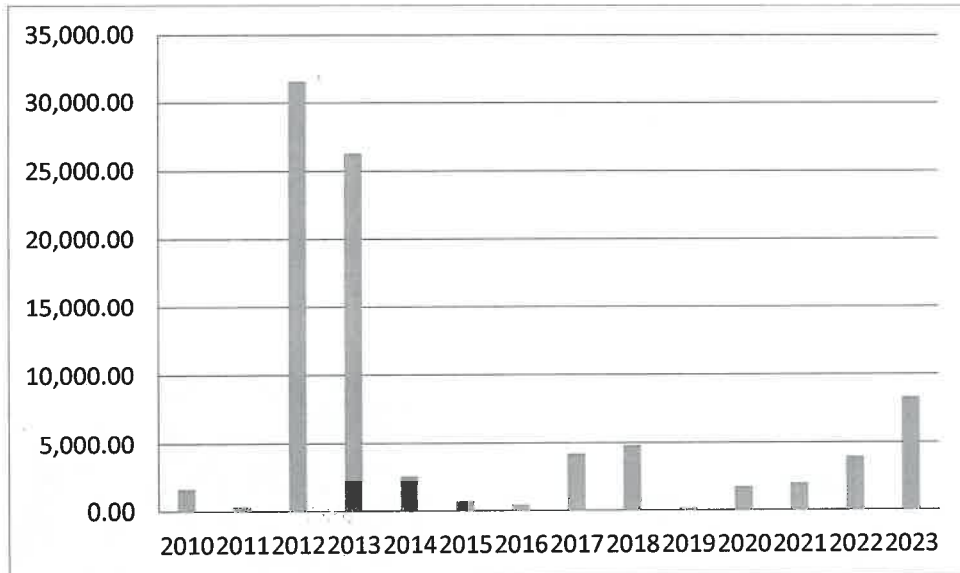


Durante el periodo 2023 se han emitido un total de 107 notificaciones de saneamiento, con una afectación de 8,688.48 hectáreas del arbolado de los bosques del Estado de Durango, los principales agentes de daño identificados en la entidad han sido, insectos descortezadores afectando una superficie de 4,271.69 Hectáreas, en segundo lugar, plantas parasitas con 3,261.26 Hectáreas afectadas y, en tercer lugar, los insectos defoliadores con 1,081.53 Ha. Afectadas.

A continuación, se señalan la superficie tratada durante el periodo de 2010 – 2023 en el estado por tipo de agente causal y según notificaciones expedidas por SEMARNAT-CONAFOR.

AGENTE CAUSAL	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Enfermedades	18	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	100
Barrenadores	-	-	-	-	-	-	-	277.24	74.31	149.08	-	-	-	-	500.63
Defoliadores	158	-	-	-	-	-	-	-	113.17	-	-	-	2,242.75	1,081.53	3,595.45
Descortezadores	407.7	8.84	31,532.59	26,300.81	2,140.27	279.43	43.53	4.39	1.27	0.99	90.64	507.81	77.16	4,271.69	65,667.17
Plantas Parásitas	1,058.00	300	50	-	435	415	377.42	3,938.58	4,618.47	-	1,641.71	1,479.10	1,644.82	3,261.26	19,219.33
<b>TOTAL</b>	<b>1,641.70</b>	<b>317.84</b>	<b>31,582.59</b>	<b>26,300.81</b>	<b>2,575.27</b>	<b>694.43</b>	<b>420.95</b>	<b>4,220.21</b>	<b>4,807.22</b>	<b>150.07</b>	<b>1,732.35</b>	<b>1,986.91</b>	<b>3,964.73</b>	<b>8,688.48</b>	<b>89,083.5</b>

**Tabla 2.** Superficie con acciones de tratamientos fitosanitarios 2010-2023



**Gráfica 2.** Superficie con acciones de tratamientos fitosanitarios del año 2010 al 2023.





### 3.2.1. Descripción de los principales agentes de daño

La ubicación espacial permite tener un panorama de la problemática identificada de sanidad forestal en los ecosistemas forestales del Estado, el conjunto de factores bióticos y abióticos que interactúan para que se presenten las condiciones para el desarrollo de plagas y enfermedades, son el cambio climático, cambio de uso de suelo e incendios forestales.

Derivado del problema de sequía registrada durante el periodo de noviembre de 2011 hasta junio de 2013, se presentó una importante afectación en los bosques del Estado por insectos descortezadores, específicamente *Dendroctonus spp.*, *Ips spp.*, y *Pityophthorus spp.*

Determinándose como contingencia Fitosanitaria, por lo que durante los años 2012 y 2013 la Gerencia Estatal de la CONAFOR realizó saneamientos mediante actos de autoridad de acuerdo a lo establecido en la LGDFS, ejecutadas por las Asociaciones Regionales de Silvicultores, con previa capacitación y seguimiento a la ejecución de las actividades.

Como área de riesgo se considera la totalidad de la superficie forestal del estado de Durango y se priorizan de acuerdo al agente causal de daño y antecedentes de daños.

Después de los incendios forestales, los insectos descortezadores es el principal agente de daño para los bosques, observando que las afectaciones de pino se han presentado donde las condiciones de precipitación son menores.







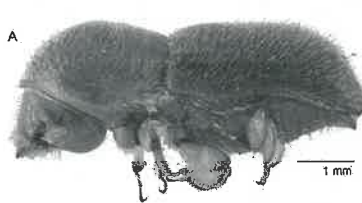
### 3.2.1.1. Insectos descortezadores

Es el principal grupo de insectos que causan daño a las masas forestales, los principales géneros y especies encontradas en las zonas forestales del estado son: *Dendroctonus mexicanus*, *D. valens*, *D. adjuntos*, *D. pseudotsugae*, *D. rizophagus*, *D. brevicomis*, *D. frontalis*, *Pityophthorus sp.*, *Ips lecontei*.

Las principales especies forestales que han sido afectadas por insectos descortezadores son: *Pinus engelmannii*, *P. chihuahuana*, *P. leiophylla*, *P. cooperi*, *P. cembroides*, *P. teocote* y *Pseudotsuga menziesii*.

En el caso de *Pseudotsuga menziesii* la afectación la ha provocado el *Dendroctonus pseudotsugae*; poblaciones de estas especies forestal se localiza sobre todo en los municipios de: Guanaceví, Tamazula, Santiago Papasquiario, Otáez, Tepehuanes y San Dimas. Se caracterizan por estar distribuidas en condiciones de sitio muy especiales o particulares respecto a humedad y altitud sobre el nivel del mar y por tratarse de una especie protegida, amenazada o en estatus según la NOM-059-SEMARNAT-2010, su tratamiento fitosanitario está sujeto a la Ley General de Vida Silvestre resultado que su control no esté muy generalizado, por lo que en estas áreas predominan arbolado sobremaduro. Estas poblaciones son impactadas drásticamente por condiciones de sequía e incendios principalmente, situación similar se presenta en el género *Abies* afectado por *Scolytus spp.*





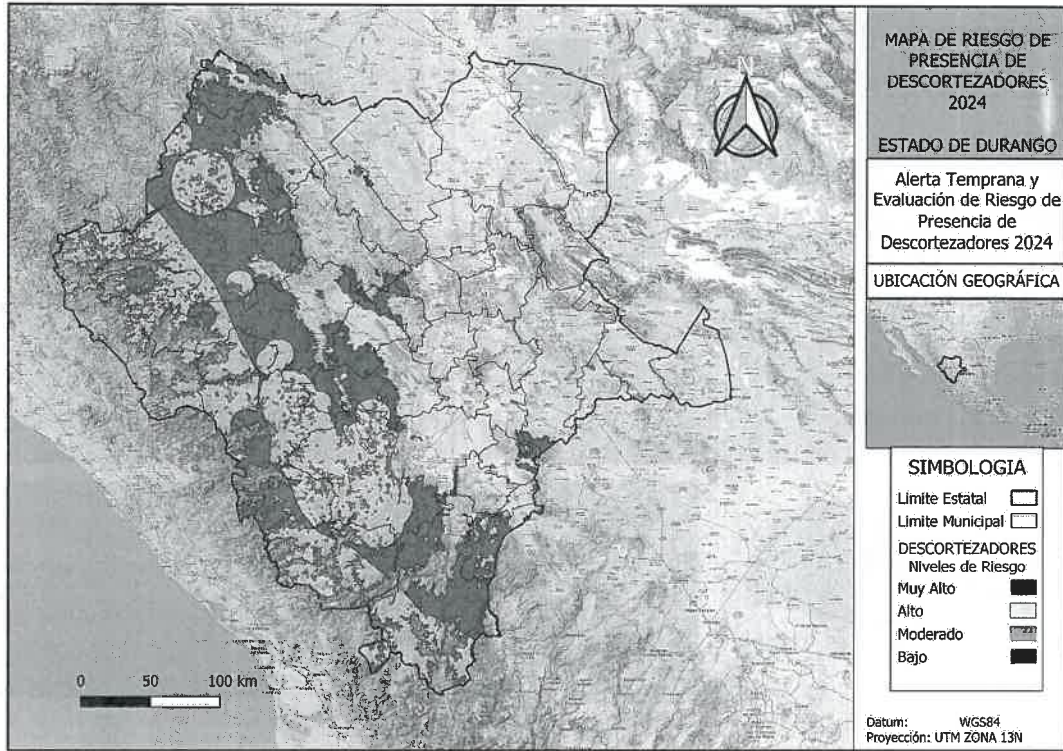
La atención a ciertas áreas se ha complicado por algunas limitantes que complican las actividades de saneamiento como lo son:

- Inseguridad y litigios por tenencia de la tierra.
- Falta de interés por parte de los dueños y responsables en atender brotes de insectos descortezadores.
- Incumplimiento a las condicionantes del programa de manejo forestal en el tema de sanidad forestal de los dueños y poseedores de los recursos forestales así como de los asesores técnicos.
- Falta de capacitación en manejo integrado de plagas.

A continuación, se muestra el mapa con las zonas forestales que presentan riesgo a la presencia de insectos descortezadores al mes de enero del presente año. Observándose un riesgo moderado en la mayor parte de la superficie de vegetación de coníferas del estado, en menor proporción las áreas con riesgo alto y bajo y zonas muy puntuales de riesgo muy alto.







**Mapa 2.** Alerta temprana de insectos descortezadores (Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal-SIVICOFF enero 2024)

La determinación y ubicación geográfica de estas áreas, permite focalizar las acciones operativas de vigilancia fitosanitaria en los ecosistemas forestales, detectando de manera oportuna brotes de plagas y minimizando daños al ambiente, mediante el manejo, combate y control de estas plagas.

### 3.2.1.2. Insectos defoliadores

En 1984, derivado del reporte de *Zadiprion vallicola* (mosca sierra) emitido, se llevó a cabo un control integrado de 72 hectáreas, el método consistió en realizar una quema controlada en la superficie superior del suelo donde se encontraba el insecto, posteriormente en septiembre de 1985, se efectuó una aplicación aérea utilizando el insecticida *sevín*, con el apoyo de un helicóptero del entonces SARH.



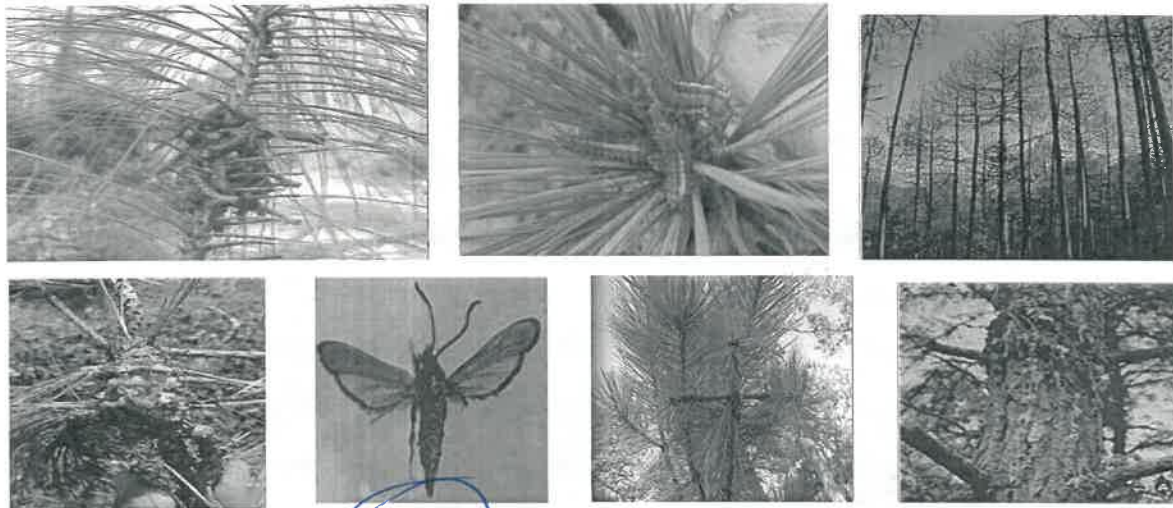




Los insectos defoliadores ocasionan la pérdida parcial o total de las hojas del árbol, la forma de reconocer el daño por defoliadores es que los árboles pierden sus acículas.

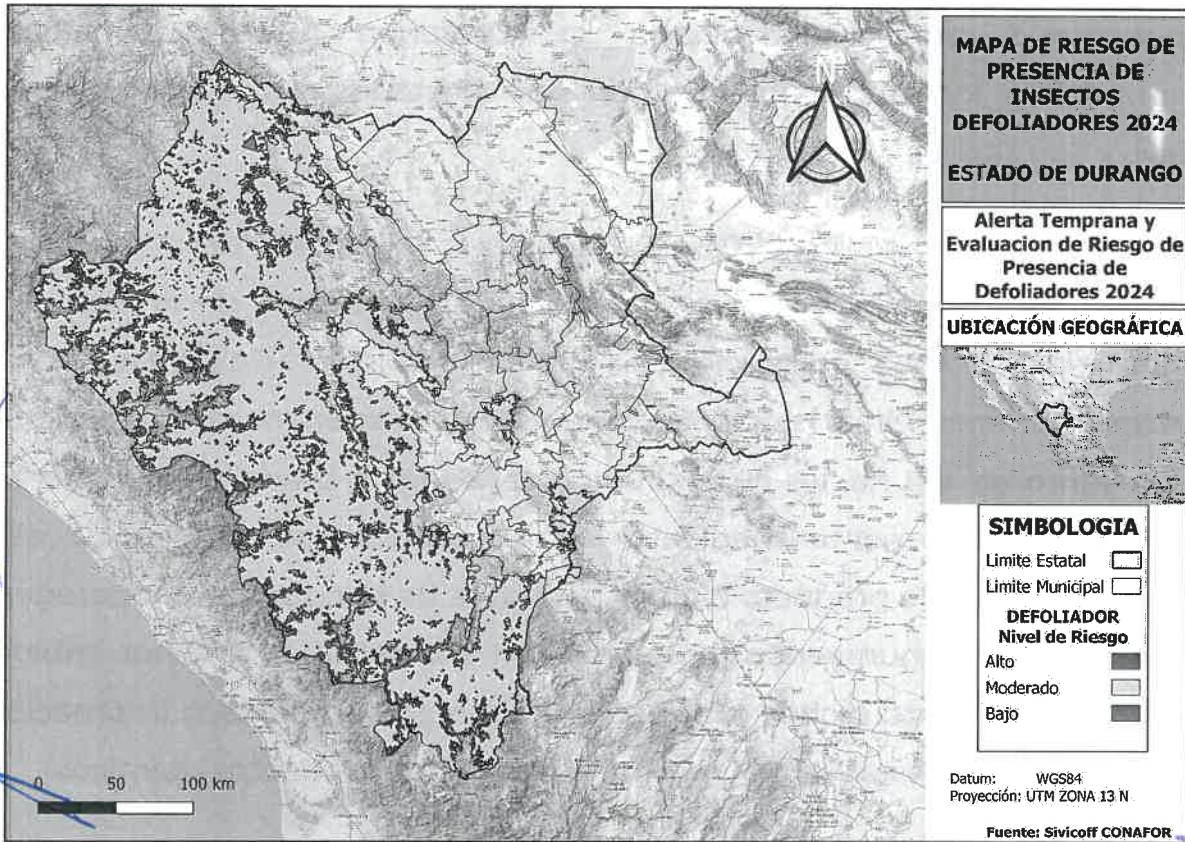
Las especies de mayor importancia que afectan los bosques de la entidad son: *Lophocampa cibriani*, *Tetralopha sp*, *Zadiprion falsus* y *Neodiprion autumnalis*, y los municipios que han sido afectados son: Durango, Pueblo Nuevo y San Dimas.

Posteriormente en el año 2003 en ejidos de la región sur del municipio de Durango (El Encinal, Ciénega de los Caballos, Echeverría de la Sierra y El Centenario), se tuvo presencia del insecto defoliador *Coloradia sp*. Esto principalmente en *Pinus leiophylla* como especie hospedera, en una superficie en conjunto de 150 ha, las cuales fueron saneadas a través de la colecta de pupas y posteriormente mediante la aplicación aérea, se asperjó dicha superficie utilizando producto biológico a través de hongos entomopatógenos como el *Bacillus thuringiensis* y *Metarhizium anisopliae*, lo anterior debido a que en su momento dichos ejidos atravesaban por un proceso internacional de certificación forestal, la cual no permitía el uso de productos químicos.





También se muestra el mapa con las zonas forestales que presentan riesgo a la presencia de insectos defoliadores al mes de enero del presente año, observándose un riesgo moderado y bajo en la mayor parte de la superficie de vegetación de coníferas del estado y en menor proporción alto y muy alto.



**Mapa 3.** Alerta temprana de insectos defoliadores (Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal-SIVICOFF enero 2024)

### 3.2.1.1. Plantas parásitas

En México se tienen reportadas 21 especies de plantas parásitas de muérdagos enanos, de las cuáles 18 afectan al género Pinus, dos al Abies y una al Pseudotsugae. Durango tiene registradas 13 especies, siendo el lugar donde mayor diversidad se presenta de todo Norteamérica. Los principales géneros de plantas parásitas distribuidas en todo el estado son: Arceuthobium (muérdago enano), Psittacanthus, Strutanthus, Phoradendron, Cladocolea





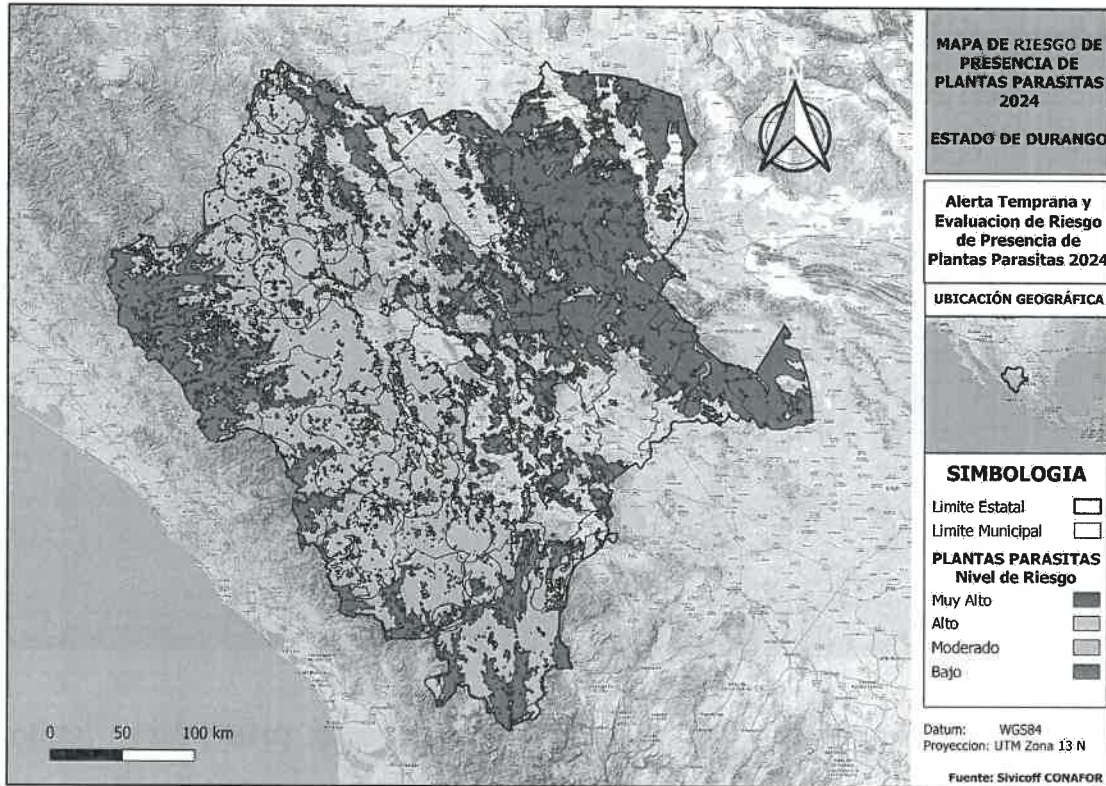
(muérdago verdadero) y *Tillandsia* (epífita). (Manual de sanidad forestal 2007, modificado en 2010).



Se muestra el mapa con las zonas forestales que presentan riesgo a la presencia de plantas parásitas al mes de enero del presente año observándose un riesgo muy alto, alto, moderado y bajo en la mayor parte de la superficie de vegetación de la mayor parte de la entidad.







**Mapa 4.** Alerta temprana de plantas parásitas (Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal-SIVICOFF enero 2024)

### 3.3. Resultados de las metas de diagnóstico fitosanitario 2023

#### 3.3.1. Monitoreo terrestre

Las acciones de monitoreo y diagnóstico fitosanitario han permitido determinar las áreas afectadas por algún agente causal de daño, y con ello dirigir acciones de tratamiento fitosanitario para el control de plagas forestales. Una de las acciones como parte de Programa Operativo de Trabajo y de las metas establecidas es realizar el monitoreo terrestre de plagas forestales, estas se realizan en las áreas donde en base a los mapas de alerta temprana se caracterizan por nivel de riesgo catalogados como alto y muy alto. Estos monitoreos se realizarán de forma coordinada con los prestadores de servicios técnicos y en aquellas áreas donde se tengan programas de manejo forestal vigente; así mismo a través del programa de servicios ambientales dentro de las actividades estipuladas en la guía de mejores prácticas es la de monitoreo

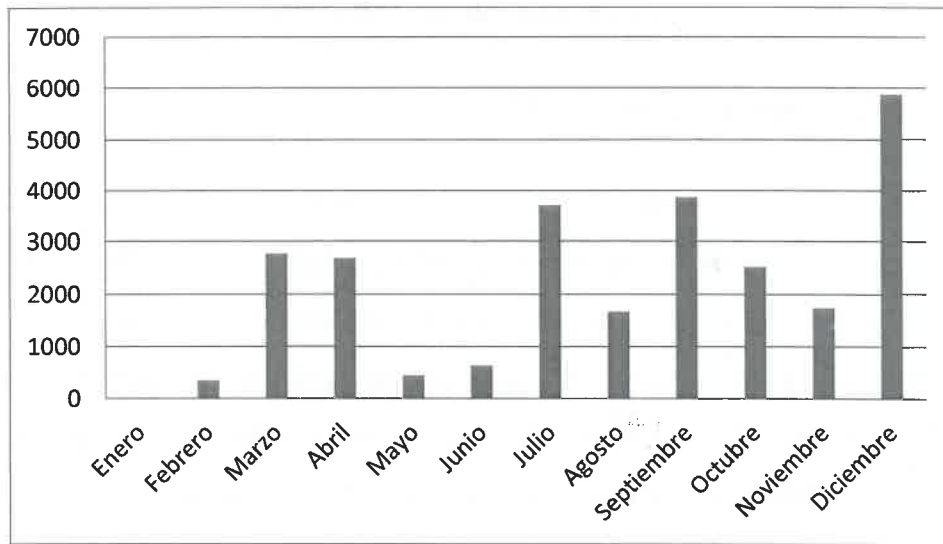


terrestre de plagas. Durante los últimos años se ha realizado esta actividad de forma recurrente los datos se resumen en la siguiente tabla.

Durante el año 2023 se monitoreo una superficie de 26,241.45 hectáreas en la entidad como se describen en la siguiente tabla:

N	MES	SUPERFICIE (Hectáreas)
1	Enero	-
2	Febrero	350
3	Marzo	2,770
4	Abril	2,678
5	Mayo	449.45
6	Junio	632
7	Julio	3,705
8	Agosto	1,659
9	Septiembre	3,869
10	Octubre	2,522
11	Noviembre	1,737
12	Diciembre	5870
<b>TOTAL</b>		<b>26,241.45</b>

**Tabla 3.** Monitoreo terrestre durante el año 2023



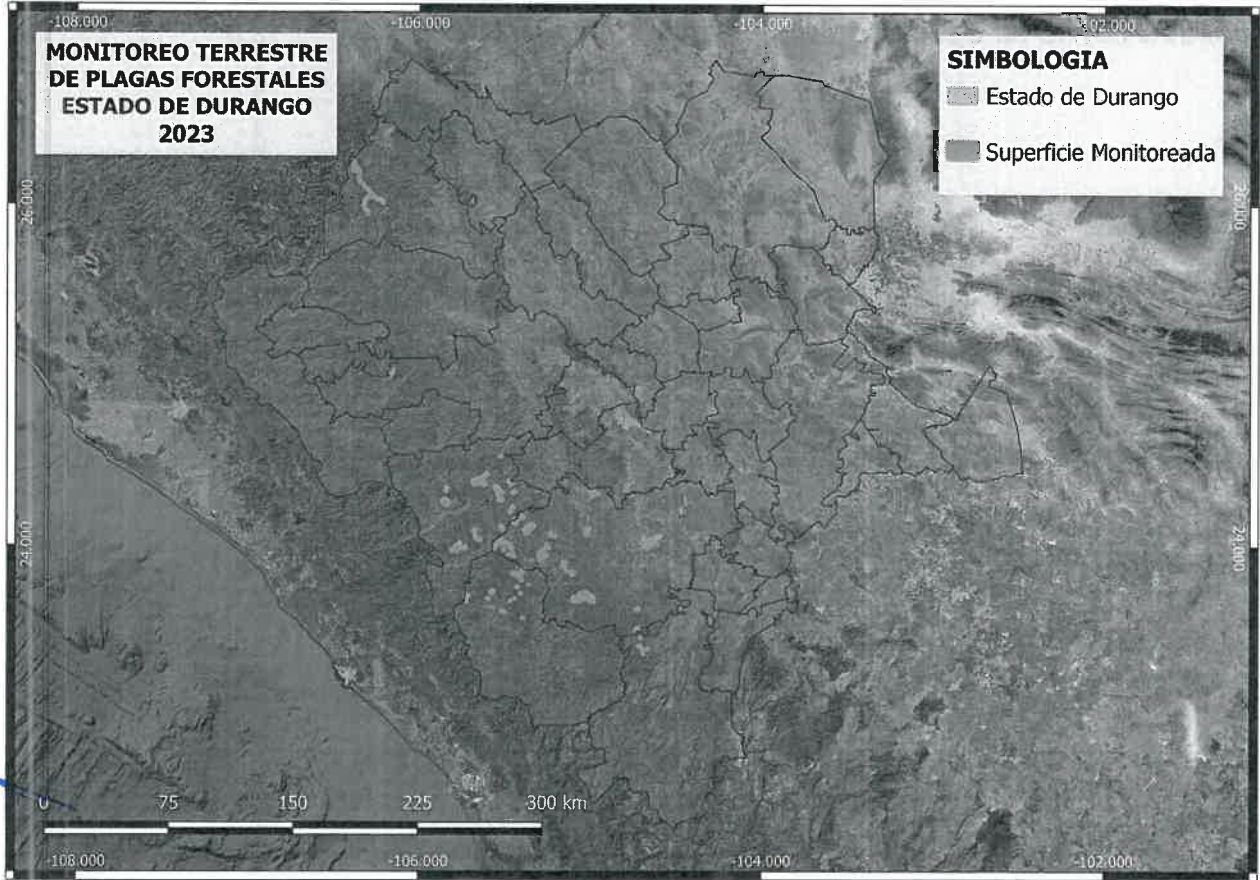
**Gráfica 3.** Monitoreo terrestre durante el año 2023







La superficie monitoreada se encuentra en los municipios de Guanaceví, San Dimas, Pueblo Nuevo, Mezquital, Tepehuanes, Otaez y Durango como se observa en el siguiente mapa:



**Mapa 5.** Superficie monitoreada durante el año 2023

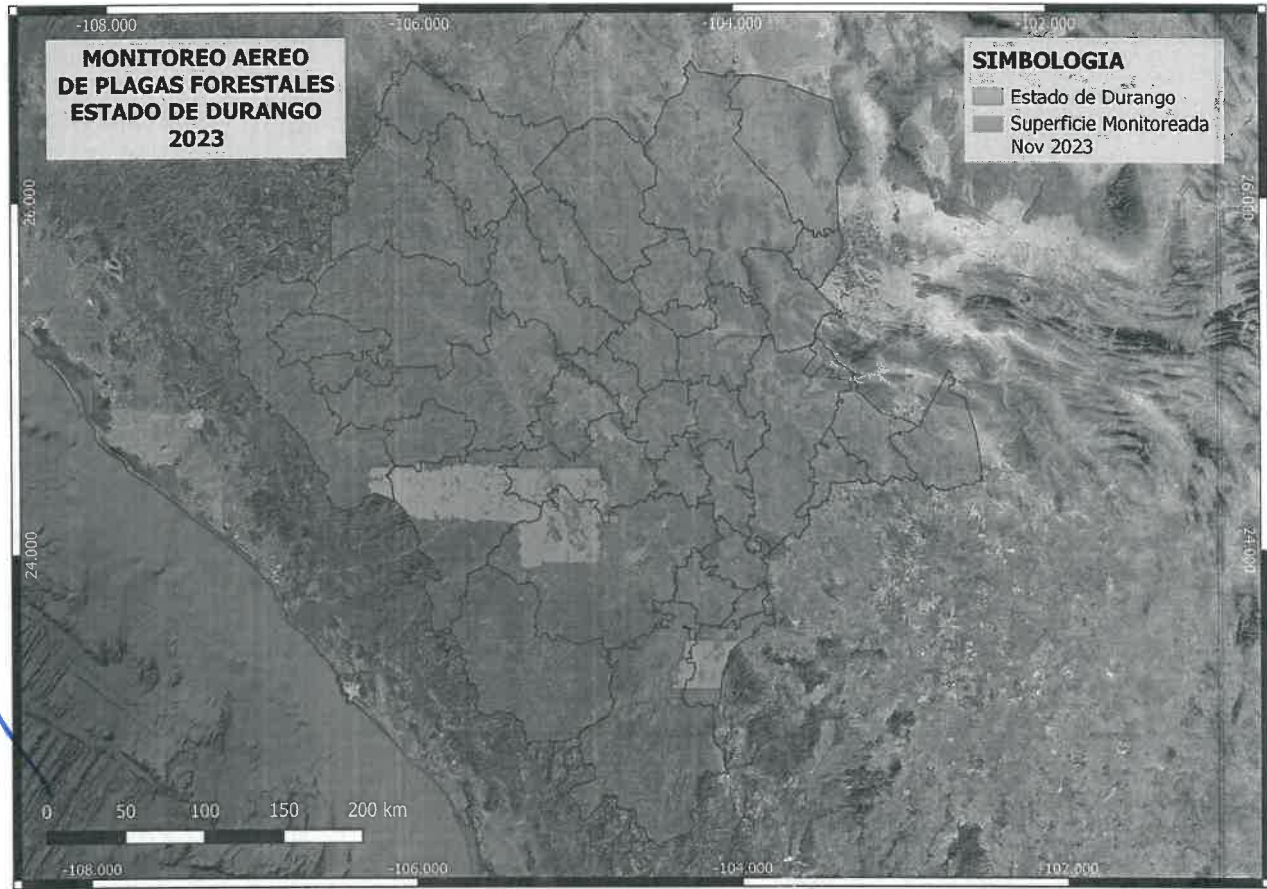
### 3.3.2. Mapeo aéreo 2023.

Durante el mes de noviembre de 2023, personal de la Gerencia de Sanidad Forestal en conjunto con el personal de la Promotoría de Desarrollo Forestal de Durango y personal de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente realizó sobrevuelos en zonas forestales de los municipios de Tamazula, SÚchil, San Dimas, Canatlán, Durango y Mezquital, donde se mapeo un total de 603,981 hectáreas; encontrándose posible afectación en 23 polígonos y 426 puntos con posible afectación por insectos descortezadores en arbolado de los géneros *Pseudotsuga* y *Pinus*, plantas parasitas en arbolado





del género *Quercus*, además se observaron Plantaciones Forestales Comerciales y/o Reforestaciones de *Pinus sp*, con mortandad.



**Mapa 6.** Mapeo aéreo durante el mes de noviembre de 2023

A continuación, se muestran los puntos de posibles afectaciones por plaga sobre algunas zonas forestales de los municipios de Tamazula, San Dimas, Canatlán y Durango

Nº	UTM (X)	UTM (Y)	Longitud	Latitud	Municipio	Observaciones
1	396027.9270	2690506.0153	-106.0248	24.3242	San Dimas	Con monitoreo
2	395575.0115	2691103.6029	-106.0293	24.3296	San Dimas	Con monitoreo
3	394896.8417	2692395.0385	-106.0361	24.3412	San Dimas	Con monitoreo
4	393068.6739	2693003.6858	-106.0541	24.3466	San Dimas	Con monitoreo
5	392407.6659	2692712.7175	-106.0606	24.3439	San Dimas	Con monitoreo
6	392089.9266	2692680.7608	-106.0637	24.3436	San Dimas	Con monitoreo
7	392447.9740	2693038.7440	-106.0602	24.3468	San Dimas	Con monitoreo
8	390749.2348	2693864.4377	-106.0771	24.3542	San Dimas	Con monitoreo
9	389529.0058	2692622.8552	-106.0890	24.3429	San Dimas	Con monitoreo
10	389958.1403	2692779.7268	-106.0848	24.3443	San Dimas	Con monitoreo
11	389291.2151	2693175.7687	-106.0914	24.3479	San Dimas	Con monitoreo



12	389681.8945	2694061.5939	-106.0876	24.3559	San Dimas	Con monitoreo
13	390585.8205	2694116.1443	-106.0787	24.3564	San Dimas	Con monitoreo
14	384937.0323	2693248.1605	-106.1343	24.3482	San Dimas	Con monitoreo
15	384677.5843	2693262.8631	-106.1369	24.3483	San Dimas	Con monitoreo
16	382635.2050	2693026.6698	-106.1570	24.3460	San Dimas	Con monitoreo
17	375893.1836	2695267.4548	-106.2236	24.3657	Tamazula	Con monitoreo
18	376788.9811	2695404.8564	-106.2148	24.3671	Tamazula	Con monitoreo
19	377553.6559	2695404.6339	-106.2073	24.3671	Tamazula	Con monitoreo
20	377989.9936	2694934.3399	-106.2029	24.3629	Tamazula	Con monitoreo
21	378860.0468	2695058.1278	-106.1943	24.3641	Tamazula	Con monitoreo
22	378976.5682	2695619.4997	-106.1932	24.3692	Tamazula	Con monitoreo
23	379192.1826	2695631.3640	-106.1911	24.3693	Tamazula	Con monitoreo
24	379191.5155	2695392.1812	-106.1911	24.3671	Tamazula	Con monitoreo
25	379586.0847	2695516.5637	-106.1872	24.3683	Tamazula	Con monitoreo
26	379382.8793	2695011.0544	-106.1892	24.3637	Tamazula	Con monitoreo
27	379777.8347	2695147.2636	-106.1853	24.3650	Tamazula	Con monitoreo
28	381241.2021	2695701.6009	-106.1709	24.3701	Tamazula	Con monitoreo
29	381176.4499	2695133.8071	-106.1715	24.3650	Tamazula	Con monitoreo
30	380528.0684	2694904.3574	-106.1779	24.3628	Tamazula	Con monitoreo
31	381862.4163	2695150.7786	-106.1648	24.3652	Tamazula	Con monitoreo
32	381946.2228	2695292.7829	-106.1639	24.3664	Tamazula	Con monitoreo
33	382191.9993	2694790.1735	-106.1615	24.3619	Tamazula	Con monitoreo
34	381831.2624	2694297.4184	-106.1650	24.3574	Tamazula	Con monitoreo
35	382168.3395	2695360.8257	-106.1618	24.3671	Tamazula	Con monitoreo
36	382359.4901	2695539.9543	-106.1599	24.3687	Tamazula	Con monitoreo
37	382384.2387	2695395.0839	-106.1596	24.3674	San Dimas	Con monitoreo
38	382630.3965	2695152.0016	-106.1572	24.3652	San Dimas	Con monitoreo
39	382651.2716	2695358.3166	-106.1570	24.3671	San Dimas	Con monitoreo
40	384398.5181	2695572.0433	-106.1398	24.3691	San Dimas	Con monitoreo
41	389918.0072	2694761.4743	-106.0853	24.3622	San Dimas	Con monitoreo
42	390528.8076	2694995.4756	-106.0793	24.3644	San Dimas	Con monitoreo
43	391109.7552	2694797.7729	-106.0736	24.3626	San Dimas	Con monitoreo
44	392854.6061	2695582.1044	-106.0564	24.3698	San Dimas	Con monitoreo
45	393088.2253	2694784.0232	-106.0541	24.3627	San Dimas	Con monitoreo
46	393341.6154	2695456.5669	-106.0516	24.3687	San Dimas	Con monitoreo
47	394657.3590	2695411.3281	-106.0386	24.3684	San Dimas	Con monitoreo
48	395979.3130	2696644.5186	-106.0257	24.3797	San Dimas	Con monitoreo
49	396089.6246	2696718.5122	-106.0246	24.3803	San Dimas	Con monitoreo
50	395718.6501	2699722.9963	-106.0285	24.4074	San Dimas	Con monitoreo
51	386033.5399	2700866.6606	-106.1241	24.4171	San Dimas	Con monitoreo
52	385166.5669	2701126.4413	-106.1327	24.4194	San Dimas	Con monitoreo
53	384940.3688	2699722.3629	-106.1348	24.4067	San Dimas	Con monitoreo
54	379740.8293	2700865.6726	-106.1862	24.4166	San Dimas	Con monitoreo
55	378634.7470	2700230.0354	-106.1970	24.4108	Tamazula	Con monitoreo
56	378490.6965	2700453.3657	-106.1984	24.4128	Tamazula	Con monitoreo
57	379995.2759	2702564.5165	-106.1838	24.4320	Tamazula	Con monitoreo
58	380499.0805	2702764.1966	-106.1788	24.4338	Tamazula	Con monitoreo
59	380464.1109	2702579.4884	-106.1792	24.4321	Tamazula	Con monitoreo
60	380879.1467	2702386.5602	-106.1751	24.4304	Tamazula	Con monitoreo





61	383570.0839	2702829.2430	-106.1486	24.4346	San Dimas	Con monitoreo
62	383169.0248	2703189.8191	-106.1525	24.4378	San Dimas	Con monitoreo
63	389528.3843	2702833.2119	-106.0898	24.4351	San Dimas	Con monitoreo
64	389265.7960	2701322.1373	-106.0923	24.4214	San Dimas	Con monitoreo
65	389108.7744	2701054.2174	-106.0938	24.4190	San Dimas	Con monitoreo
66	390192.4052	2702764.1250	-106.0832	24.4345	San Dimas	Con monitoreo
67	393975.4344	2702561.8331	-106.0459	24.4330	San Dimas	Con monitoreo
68	393555.4654	2705431.8173	-106.0503	24.4588	San Dimas	Con monitoreo
69	393343.7778	2705919.0009	-106.0524	24.4632	San Dimas	Con monitoreo
70	394333.8721	2705491.3645	-106.0426	24.4594	San Dimas	Con monitoreo
71	393067.4631	2706388.3235	-106.0551	24.4674	San Dimas	Con monitoreo
72	390685.0406	2708009.2382	-106.0788	24.4819	San Dimas	Con monitoreo
73	379353.4656	2707498.3009	-106.1905	24.4765	San Dimas	Con monitoreo
74	379724.2773	2707767.9287	-106.1869	24.4789	San Dimas	Con monitoreo
75	378223.0227	2708021.9209	-106.2017	24.4811	San Dimas	Con monitoreo
76	378413.1744	2708224.3566	-106.1999	24.4829	Tamazula	Con monitoreo
77	378485.6017	2707891.4646	-106.1991	24.4799	Tamazula	Con monitoreo
78	369905.7379	2708991.8721	-106.2839	24.4892	San Dimas	Con monitoreo
79	371476.2813	2710051.8955	-106.2685	24.4989	Tamazula	Con monitoreo
80	371405.0354	2710417.1795	-106.2692	24.5022	Tamazula	Con monitoreo
81	372906.1255	2710522.0866	-106.2544	24.5032	Tamazula	Con monitoreo
82	373839.3918	2710247.2704	-106.2452	24.5008	Tamazula	Con monitoreo
83	373529.1909	2710061.9123	-106.2482	24.4991	Tamazula	Con monitoreo
84	397242.2329	2708823.4872	-106.0141	24.4897	Tamazula	Con monitoreo
85	397434.5980	2704042.4148	-106.0119	24.4466	San Dimas	Con monitoreo
86	396510.0925	2699625.6893	-106.0207	24.4066	San Dimas	Con monitoreo
87	399508.9783	2697898.7700	-105.9910	24.3912	San Dimas	Con monitoreo
88	399801.2248	2698189.8574	-105.9881	24.3939	San Dimas	Con monitoreo
89	399180.3353	2697515.6298	-105.9942	24.3877	San Dimas	Con monitoreo
90	397288.1476	2696393.9940	-106.0128	24.3775	San Dimas	Con monitoreo
91	397142.2199	2695128.0477	-106.0141	24.3660	San Dimas	Con monitoreo
92	397054.8123	2693345.4340	-106.0149	24.3499	San Dimas	Con monitoreo
93	397090.9048	2693595.4773	-106.0145	24.3522	San Dimas	Con monitoreo
94	397105.0688	2688972.6475	-106.0141	24.3104	San Dimas	Con monitoreo
95	397331.7325	2686072.4921	-106.0116	24.2843	San Dimas	Con monitoreo
96	401020.6513	2684113.9107	-105.9751	24.2668	San Dimas	Con monitoreo
97	401330.0243	2684585.2169	-105.9721	24.2711	San Dimas	Con monitoreo
98	401594.8061	2684109.5854	-105.9695	24.2668	San Dimas	Con monitoreo
99	402788.4490	2687442.0233	-105.9579	24.2970	San Dimas	Con monitoreo
100	402214.5876	2687642.8116	-105.9636	24.2988	San Dimas	Con monitoreo
101	400207.8377	2687512.7441	-105.9834	24.2975	San Dimas	Con monitoreo
102	399191.9273	2688918.7234	-105.9935	24.3101	San Dimas	Con monitoreo
103	402569.8813	2688969.3436	-105.9602	24.3108	San Dimas	Con monitoreo
104	402650.3369	2692269.9141	-105.9596	24.3406	San Dimas	Con monitoreo
105	402905.1745	2692402.2856	-105.9571	24.3418	San Dimas	Con monitoreo
106	402172.4530	2694771.3149	-105.9645	24.3631	San Dimas	Con monitoreo
107	402491.9862	2694551.6705	-105.9613	24.3612	San Dimas	Con monitoreo
108	402717.6328	2694298.4554	-105.9591	24.3589	San Dimas	Con monitoreo
109	402367.5893	2695217.8100	-105.9626	24.3672	San Dimas	Con monitoreo

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right side of the table, including a large 'X' and several vertical marks.

Handwritten signature in blue ink on the left side of the table.







110	401798.6072	2696557.6091	-105.9683	24.3792	San Dimas	Con monitoreo
111	402336.4581	2696579.6218	-105.9630	24.3795	San Dimas	Con monitoreo
112	402608.1218	2696382.1000	-105.9603	24.3777	San Dimas	Con monitoreo
113	400240.4392	2695634.1670	-105.9836	24.3708	San Dimas	Con monitoreo
114	400617.8474	2696882.0193	-105.9800	24.3821	San Dimas	Con monitoreo
115	402005.4037	2697597.4917	-105.9664	24.3886	San Dimas	Con monitoreo
116	401689.6716	2699879.2910	-105.9696	24.4092	San Dimas	Con monitoreo
117	401962.7109	2700010.7097	-105.9669	24.4104	San Dimas	Con monitoreo
118	403912.9580	2706367.9690	-105.9481	24.4680	San Dimas	Con monitoreo
119	402966.1979	2702746.0859	-105.9572	24.4352	San Dimas	Con monitoreo
120	403193.6276	2699213.5978	-105.9547	24.4033	San Dimas	Con monitoreo
121	403390.6043	2696871.7458	-105.9526	24.3822	San Dimas	Con monitoreo
122	403561.9932	2696450.7623	-105.9509	24.3784	San Dimas	Con monitoreo
123	409165.4621	2702745.5930	-105.8961	24.4356	San Dimas	Con monitoreo
124	408381.5739	2703638.9748	-105.9039	24.4436	San Dimas	Con monitoreo
125	409700.5656	2702752.3064	-105.8908	24.4357	San Dimas	Con monitoreo
126	412277.0773	2687658.8415	-105.8645	24.2995	San Dimas	Con monitoreo
127	412091.1096	2684433.8016	-105.8661	24.2704	San Dimas	Con monitoreo
128	411971.3043	2684430.2865	-105.8673	24.2703	San Dimas	Con monitoreo
129	412008.6965	2684032.7071	-105.8669	24.2667	San Dimas	Con monitoreo
130	412157.3526	2683861.9966	-105.8654	24.2652	San Dimas	Con monitoreo
131	412396.9106	2684756.6574	-105.8631	24.2733	San Dimas	Con monitoreo
132	412617.9981	2684369.7592	-105.8609	24.2698	San Dimas	Con monitoreo
133	412673.2829	2689066.4133	-105.8606	24.3122	San Dimas	Con monitoreo
134	412561.5693	2689739.6592	-105.8618	24.3183	San Dimas	Con monitoreo
135	413039.5941	2690056.1002	-105.8571	24.3212	San Dimas	Con monitoreo
136	413496.2209	2690092.5353	-105.8526	24.3216	San Dimas	Con monitoreo
137	412408.0029	2690595.8339	-105.8634	24.3260	San Dimas	Con monitoreo
138	412869.3977	2691038.5093	-105.8588	24.3301	San Dimas	Con monitoreo
139	412551.0555	2691497.3969	-105.8620	24.3342	San Dimas	Con monitoreo
140	413384.2707	2691300.8062	-105.8538	24.3325	San Dimas	Con monitoreo
141	414878.4677	2691522.9770	-105.8391	24.3345	San Dimas	Con monitoreo
142	415310.6723	2691906.2934	-105.8348	24.3380	San Dimas	Con monitoreo
143	415256.8350	2691164.0769	-105.8353	24.3313	San Dimas	Con monitoreo
144	415742.9398	2691340.8244	-105.8305	24.3329	San Dimas	Con monitoreo
145	413506.6760	2698264.1557	-105.8530	24.3953	San Dimas	Con monitoreo
146	416082.8716	2703724.6364	-105.8279	24.4448	San Dimas	Con monitoreo
147	415946.1174	2703688.6609	-105.8293	24.4445	San Dimas	Con monitoreo
148	416003.8986	2703282.4198	-105.8287	24.4408	San Dimas	Con monitoreo
149	415864.0782	2703973.9894	-105.8301	24.4470	San Dimas	Con monitoreo
150	415080.1406	2705575.6794	-105.8379	24.4615	San Dimas	Con monitoreo
151	415278.2218	2709240.4944	-105.8362	24.4946	San Dimas	Con monitoreo
152	415565.3591	2709460.1420	-105.8334	24.4966	San Dimas	Con monitoreo
153	415960.7692	2709239.0659	-105.8294	24.4946	San Dimas	Con monitoreo
154	415276.0613	2708884.6070	-105.8362	24.4914	San Dimas	Con monitoreo
155	413888.1631	2709090.9700	-105.8499	24.4931	San Dimas	Con monitoreo
156	414176.5054	2709584.4909	-105.8471	24.4976	San Dimas	Con monitoreo
157	417101.5223	2694476.3736	-105.8173	24.3613	San Dimas	Con monitoreo
158	417181.0100	2691992.4935	-105.8164	24.3389	San Dimas	Con monitoreo



159	416641.8707	2692131.9253	-105.8217	24.3401	San Dimas	Con monitoreo
160	416944.8020	2692210.6807	-105.8187	24.3409	San Dimas	Con monitoreo
161	417034.8776	2689905.1927	-105.8177	24.3201	San Dimas	Con monitoreo
162	416865.9869	2690080.1985	-105.8194	24.3216	San Dimas	Con monitoreo
163	417428.4089	2689502.3825	-105.8138	24.3164	San Dimas	Con monitoreo
164	417218.5766	2689813.2552	-105.8159	24.3192	San Dimas	Con monitoreo
165	417413.3964	2689929.0966	-105.8140	24.3203	San Dimas	Con monitoreo
166	417010.0027	2687869.2873	-105.8178	24.3017	San Dimas	Con monitoreo
167	417206.7743	2687084.7295	-105.8159	24.2946	San Dimas	Con monitoreo
168	417563.9049	2686709.0787	-105.8123	24.2912	San Dimas	Con monitoreo
169	417392.4457	2686551.9411	-105.8140	24.2898	San Dimas	Con monitoreo
170	417581.9960	2686345.1568	-105.8121	24.2879	San Dimas	Con monitoreo
171	417383.8610	2686354.0781	-105.8141	24.2880	San Dimas	Con monitoreo
172	417024.0928	2685597.8640	-105.8176	24.2812	San Dimas	Con monitoreo
173	417214.8791	2685274.7488	-105.8157	24.2782	San Dimas	Con monitoreo
174	417077.6396	2684895.0723	-105.8170	24.2748	San Dimas	Con monitoreo
175	416899.8683	2685248.6209	-105.8188	24.2780	San Dimas	Con monitoreo
176	417087.4069	2685360.0391	-105.8169	24.2790	San Dimas	Con monitoreo
177	417093.9851	2684187.7545	-105.8168	24.2684	San Dimas	Con monitoreo
178	422528.9819	2688296.3919	-105.7635	24.3058	San Dimas	Con monitoreo
179	423391.6482	2688202.8981	-105.7550	24.3050	San Dimas	Con monitoreo
180	423122.5297	2688480.5762	-105.7576	24.3075	San Dimas	Con monitoreo
181	422809.1252	2687878.3668	-105.7607	24.3020	San Dimas	Con monitoreo
182	422277.7230	2688933.0012	-105.7660	24.3115	San Dimas	Con monitoreo
183	422023.0610	2691459.9106	-105.7686	24.3343	San Dimas	Con monitoreo
184	422268.4651	2697389.1584	-105.7665	24.3879	San Dimas	Con monitoreo
185	422116.9809	2705264.0261	-105.7685	24.4590	San Dimas	Con monitoreo
186	422274.4456	2704745.8334	-105.7669	24.4543	San Dimas	Con monitoreo
187	422500.3946	2705228.2388	-105.7647	24.4587	San Dimas	Con monitoreo
188	422482.2989	2709703.6614	-105.7651	24.4991	San Dimas	Con monitoreo
189	423524.9226	2711693.5813	-105.7549	24.5172	San Dimas	Con monitoreo
190	423874.1144	2711705.2205	-105.7515	24.5173	San Dimas	Con monitoreo
191	423795.5766	2708668.9066	-105.7521	24.4899	San Dimas	Con monitoreo
192	424014.1720	2708371.9441	-105.7499	24.4872	San Dimas	Con monitoreo
193	423786.3413	2699537.3412	-105.7517	24.4074	San Dimas	Con monitoreo
194	424018.7657	2699429.2780	-105.7494	24.4064	San Dimas	Con monitoreo
195	423808.4680	2693322.1987	-105.7511	24.3513	San Dimas	Con monitoreo
196	423972.0836	2693411.2727	-105.7495	24.3521	San Dimas	Con monitoreo
197	423831.9053	2688833.3822	-105.7507	24.3107	San Dimas	Con monitoreo
198	423874.3457	2686939.5798	-105.7501	24.2936	San Dimas	Con monitoreo
199	423928.1842	2687019.5702	-105.7496	24.2943	San Dimas	Con monitoreo
200	423995.5219	2686156.7927	-105.7489	24.2866	San Dimas	Con monitoreo
201	423608.6056	2685916.9504	-105.7527	24.2844	San Dimas	Con monitoreo
202	423764.5609	2685572.6623	-105.7512	24.2813	San Dimas	Con monitoreo
203	423743.7462	2685199.6885	-105.7513	24.2779	San Dimas	Con monitoreo
204	424398.3808	2681870.2887	-105.7447	24.2479	San Dimas	Con monitoreo
205	426544.9714	2681414.4849	-105.7236	24.2438	San Dimas	Con monitoreo
206	426786.2283	2681470.2438	-105.7212	24.2444	San Dimas	Con monitoreo
207	427167.4423	2681304.0191	-105.7174	24.2429	San Dimas	Con monitoreo

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right side of the table, including a large 'X' mark and several vertical signatures.

Handwritten signature in blue ink on the left side of the table.







208	426821.2295	2681172.8837	-105.7208	24.2417	San Dimas	Con monitoreo
209	427184.9974	2680947.7794	-105.7172	24.2397	San Dimas	Con monitoreo
210	427664.1265	2681361.6264	-105.7125	24.2434	San Dimas	Con monitoreo
211	427850.1120	2681562.9466	-105.7107	24.2452	San Dimas	Con monitoreo
212	428056.5951	2681740.8168	-105.7087	24.2469	San Dimas	Con monitoreo
213	427690.4054	2682057.7032	-105.7123	24.2497	San Dimas	Con monitoreo
214	427739.7497	2683493.6389	-105.7119	24.2627	San Dimas	Con monitoreo
215	427473.4961	2683504.2802	-105.7145	24.2628	San Dimas	Con monitoreo
216	427143.0664	2683434.8872	-105.7178	24.2621	San Dimas	Con monitoreo
217	426534.8647	2683645.6076	-105.7238	24.2640	San Dimas	Con monitoreo
218	426269.5634	2683520.0873	-105.7264	24.2628	San Dimas	Con monitoreo
219	426765.5888	2683087.2399	-105.7215	24.2590	San Dimas	Con monitoreo
220	428634.6491	2684656.8405	-105.7031	24.2732	San Dimas	Con monitoreo
221	429075.7470	2684052.1291	-105.6988	24.2678	San Dimas	Con monitoreo
222	428885.7744	2686392.6187	-105.7007	24.2889	San Dimas	Con monitoreo
223	428755.3021	2686727.7508	-105.7020	24.2919	San Dimas	Con monitoreo
224	429290.8411	2686764.5450	-105.6968	24.2923	San Dimas	Con monitoreo
225	429045.2661	2686873.3159	-105.6992	24.2933	San Dimas	Con monitoreo
226	428747.3781	2687087.6071	-105.7021	24.2952	San Dimas	Con monitoreo
227	429772.9588	2687345.4139	-105.6920	24.2976	San Dimas	Con monitoreo
228	429315.4938	2692962.3229	-105.6968	24.3483	San Dimas	Con monitoreo
229	429388.1491	2694197.0079	-105.6962	24.3594	San Dimas	Con monitoreo
230	428965.3466	2695426.7327	-105.7004	24.3705	San Dimas	Con monitoreo
231	429002.3237	2698357.5975	-105.7002	24.3970	San Dimas	Con monitoreo
232	428942.2386	2698046.7274	-105.7008	24.3942	San Dimas	Con monitoreo
233	428687.7502	2698236.1723	-105.7033	24.3959	San Dimas	Con monitoreo
234	429808.9524	2699898.0364	-105.6923	24.4109	San Dimas	Con monitoreo
235	428813.2421	2701895.8589	-105.7022	24.4289	San Dimas	Con monitoreo
236	429307.0763	2704463.3267	-105.6975	24.4521	San Dimas	Con monitoreo
237	429420.6896	2710167.0366	-105.6966	24.5036	San Dimas	Con monitoreo
238	429551.8081	2709845.4120	-105.6953	24.5007	San Dimas	Con monitoreo
239	430100.8549	2712792.2065	-105.6901	24.5274	San Dimas	Con monitoreo
240	430346.0965	2712729.6893	-105.6876	24.5268	San Dimas	Con monitoreo
241	430600.4219	2712568.5203	-105.6851	24.5254	San Dimas	Con monitoreo
242	430624.6574	2707748.5977	-105.6846	24.4819	San Dimas	Con monitoreo
243	431075.4641	2708185.2036	-105.6802	24.4858	San Dimas	Con monitoreo
244	430748.6980	2704887.5968	-105.6833	24.4560	San Dimas	Con monitoreo
245	430149.3092	2699936.1663	-105.6890	24.4113	San Dimas	Con monitoreo
246	436938.8690	2683752.7597	-105.6213	24.2654	San Dimas	Con monitoreo
247	437058.2160	2683971.1454	-105.6201	24.2674	San Dimas	Con monitoreo
248	436134.3667	2686405.1931	-105.6293	24.2893	San Dimas	Con monitoreo
249	433743.9863	2687158.4222	-105.6529	24.2960	San Dimas	Con monitoreo
250	434363.2009	2686309.2583	-105.6468	24.2884	San Dimas	Con monitoreo
251	435923.1514	2687889.5759	-105.6315	24.3027	San Dimas	Con monitoreo
252	435587.8022	2689521.2535	-105.6348	24.3175	San Dimas	Con monitoreo
253	436098.5774	2690707.0781	-105.6299	24.3282	San Dimas	Con monitoreo
254	436209.8749	2691143.9184	-105.6288	24.3321	San Dimas	Con monitoreo
255	436275.5971	2692931.3024	-105.6282	24.3483	San Dimas	Con monitoreo
256	435469.8817	2695206.5797	-105.6363	24.3688	San Dimas	Con monitoreo





257	435980.4213	2696251.6415	-105.6313	24.3783	San Dimas	Con monitoreo
258	435890.7536	2696628.4937	-105.6322	24.3817	San Dimas	Con monitoreo
259	435520.5641	2697239.5738	-105.6359	24.3872	San Dimas	Con monitoreo
260	435540.1616	2697606.5089	-105.6357	24.3905	San Dimas	Con monitoreo
261	435608.2630	2698140.6837	-105.6350	24.3953	San Dimas	Con monitoreo
262	435651.7382	2698838.3473	-105.6346	24.4016	San Dimas	Con monitoreo
263	435497.3950	2700261.1340	-105.6362	24.4144	San Dimas	Con monitoreo
264	435927.7280	2701368.6401	-105.6320	24.4245	San Dimas	Con monitoreo
265	435908.6504	2703724.3843	-105.6323	24.4457	San Dimas	Con monitoreo
266	435489.5873	2706080.4061	-105.6366	24.4670	San Dimas	Con monitoreo
267	435753.3833	2710054.8213	-105.6341	24.5029	San Dimas	Con monitoreo
268	435738.7781	2711057.9069	-105.6343	24.5120	San Dimas	Con monitoreo
269	436356.0544	2711027.5628	-105.6282	24.5117	San Dimas	Con monitoreo
270	436392.9314	2710946.8797	-105.6279	24.5110	San Dimas	Con monitoreo
271	437705.6053	2711469.8179	-105.6149	24.5158	San Dimas	Con monitoreo
272	438068.6495	2709966.8337	-105.6113	24.5022	San Dimas	Con monitoreo
273	437383.0326	2709107.2986	-105.6180	24.4944	San Dimas	Con monitoreo
274	437541.3511	2708885.6053	-105.6164	24.4924	San Dimas	Con monitoreo
275	437520.9917	2706061.5091	-105.6165	24.4669	San Dimas	Con monitoreo
276	437895.4169	2703261.5380	-105.6127	24.4416	San Dimas	Con monitoreo
277	437508.1852	2702302.5592	-105.6165	24.4330	San Dimas	Con monitoreo
278	437302.2142	2700357.9257	-105.6184	24.4154	San Dimas	Con monitoreo
279	437220.4409	2698897.9851	-105.6192	24.4022	San Dimas	Con monitoreo
280	437876.7534	2698040.7917	-105.6127	24.3945	San Dimas	Con monitoreo
281	437462.4960	2698118.7486	-105.6167	24.3952	San Dimas	Con monitoreo
282	437808.7124	2695845.9679	-105.6132	24.3747	San Dimas	Con monitoreo
283	437339.8862	2695570.0457	-105.6178	24.3722	San Dimas	Con monitoreo
284	437925.2715	2691809.2962	-105.6119	24.3382	San Dimas	Con monitoreo
285	437354.7275	2685399.6340	-105.6173	24.2803	San Dimas	Con monitoreo
286	442471.7694	2687532.6569	-105.5669	24.2998	San Dimas	Con monitoreo
287	442438.3878	2687821.1547	-105.5673	24.3024	San Dimas	Con monitoreo
288	442526.4847	2687808.9739	-105.5664	24.3023	San Dimas	Con monitoreo
289	442677.1221	2698775.8378	-105.5653	24.4013	San Dimas	Con monitoreo
290	442735.3860	2698695.6747	-105.5648	24.4006	San Dimas	Con monitoreo
291	442890.7924	2698836.0527	-105.5632	24.4019	San Dimas	Con monitoreo
292	442933.9221	2698706.8989	-105.5628	24.4007	San Dimas	Con monitoreo
293	442842.7439	2703705.5704	-105.5639	24.4458	San Dimas	Con monitoreo
294	444176.7562	2702805.7594	-105.5507	24.4378	San Dimas	Con monitoreo
295	444365.9058	2702859.7139	-105.5489	24.4383	San Dimas	Con monitoreo
296	444293.4247	2700325.7166	-105.5495	24.4154	San Dimas	Con monitoreo
297	444653.5222	2696236.8073	-105.5458	24.3785	San Dimas	Con monitoreo
298	444736.9178	2695016.0063	-105.5449	24.3674	San Dimas	Con monitoreo
299	446048.3233	2681214.7038	-105.5314	24.2428	San Dimas	Con monitoreo
300	449150.7501	2687475.2672	-105.5011	24.2995	San Dimas	Con monitoreo
301	449733.7841	2692218.9177	-105.4955	24.3423	San Dimas	Con monitoreo
302	449017.8364	2703487.2194	-105.5030	24.4441	San Dimas	Con monitoreo
303	448841.8298	2704785.1808	-105.5048	24.4558	San Dimas	Con monitoreo
304	449043.7341	2706653.6014	-105.5028	24.4727	San Dimas	Con monitoreo
305	450216.2473	2708773.6523	-105.4913	24.4919	San Dimas	Con monitoreo

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*





306	449494.4159	2709252.9584	-105.4985	24.4962	San Dimas	Con monitoreo
307	448656.6013	2711195.7571	-105.5068	24.5137	San Dimas	Con monitoreo
308	450387.9651	2711185.6972	-105.4897	24.5137	San Dimas	Con monitoreo
309	450231.0751	2710949.5453	-105.4913	24.5115	San Dimas	Con monitoreo
310	450054.8827	2709784.6233	-105.4930	24.5010	San Dimas	Con monitoreo
311	451321.3643	2706545.2031	-105.4804	24.4718	San Dimas	Con monitoreo
312	451251.3447	2706261.2366	-105.4810	24.4692	San Dimas	Con monitoreo
313	451580.9131	2706312.1436	-105.4778	24.4697	San Dimas	Con monitoreo
314	451288.6364	2705362.5892	-105.4806	24.4611	San Dimas	Con monitoreo
315	451180.3732	2705405.8795	-105.4817	24.4615	San Dimas	Con monitoreo
316	451456.7224	2704032.2899	-105.4789	24.4491	San Dimas	Con monitoreo
317	451285.4388	2697477.4396	-105.4804	24.3899	San Dimas	Con monitoreo
318	451671.6298	2694589.0960	-105.4765	24.3638	San Dimas	Con monitoreo
319	450970.6988	2693030.7441	-105.4834	24.3497	San Dimas	Con monitoreo
320	450760.9326	2692025.1009	-105.4854	24.3406	San Dimas	Con monitoreo
321	451621.0095	2688385.9599	-105.4768	24.3078	San Dimas	Con monitoreo
322	451246.3434	2684480.9612	-105.4803	24.2725	San Dimas	Con monitoreo
323	451111.8842	2684672.6755	-105.4817	24.2742	San Dimas	Con monitoreo
324	450968.0664	2684355.0017	-105.4831	24.2714	San Dimas	Con monitoreo
325	455821.4697	2708961.5223	-105.4360	24.4937	San Dimas	Con monitoreo
326	453346.0834	2710101.1319	-105.4605	24.5040	Canatlán	Con monitoreo
327	456238.3586	2701294.9361	-105.4317	24.4245	San Dimas	Con monitoreo
328	456198.3513	2700989.2590	-105.4321	24.4217	San Dimas	Con monitoreo
329	457814.0166	2698921.6982	-105.4161	24.4031	San Dimas	Con monitoreo
330	457401.7527	2691725.4400	-105.4199	24.3381	Canatlán	Con monitoreo
331	462539.0766	2688069.7315	-105.3692	24.3052	San Dimas	Con monitoreo
332	462907.2672	2688271.6972	-105.3656	24.3071	San Dimas	Con monitoreo
333	463482.0191	2690815.4715	-105.3600	24.3300	San Dimas	Con monitoreo
334	462859.3111	2694344.4185	-105.3662	24.3619	San Dimas	Con monitoreo
335	462754.8383	2694520.8382	-105.3672	24.3635	Canatlán	Con monitoreo
336	463657.1501	2695382.3259	-105.3583	24.3713	Canatlán	Con monitoreo
337	462773.4583	2701796.6020	-105.3672	24.4292	Canatlán	Con monitoreo
338	462821.6444	2701801.7254	-105.3668	24.4293	Canatlán	Con monitoreo
339	462860.4172	2701620.8886	-105.3664	24.4276	Canatlán	Con monitoreo
340	463646.2493	2703774.5736	-105.3587	24.4471	Canatlán	Con monitoreo
341	463218.3223	2706704.9664	-105.3630	24.4735	Canatlán	Con monitoreo
342	491927.7059	2707576.0520	-105.0797	24.4818	Canatlán	Con monitoreo
343	491697.8004	2707575.0253	-105.0819	24.4818	Canatlán	Con monitoreo
344	491865.5516	2707920.2629	-105.0803	24.4849	Canatlán	Con monitoreo
345	491953.7175	2708148.0177	-105.0794	24.4870	Canatlán	Con monitoreo
346	510506.8984	2707985.0887	-104.8963	24.4855	Canatlán	Con monitoreo
347	509730.1939	2707254.0991	-104.9040	24.4789	Canatlán	Con monitoreo
348	494823.8729	2706724.2906	-105.0511	24.4742	Canatlán	Con monitoreo
349	489290.6893	2686844.7611	-105.1055	24.2946	Canatlán	Con monitoreo
350	489531.7378	2686779.6743	-105.1032	24.2940	Durango	Con monitoreo
351	489393.3225	2686614.3023	-105.1045	24.2925	Durango	Con monitoreo
352	469725.6592	2684431.9977	-105.2983	24.2725	Durango	Con monitoreo
353	481388.1798	2679368.9796	-105.1833	24.2270	San Dimas	Con monitoreo
354	485966.8055	2679462.1771	-105.1382	24.2279	Durango	Con monitoreo





355	492646.0800	2679461.5667	-105.0724	24.2279	Durango	Con monitoreo
356	477153.3355	2677803.3820	-105.2250	24.2128	Durango	Con monitoreo
357	472980.9365	2677787.8644	-105.2661	24.2126	Durango	Con monitoreo
358	473584.4147	2678042.5881	-105.2601	24.2149	Durango	Con monitoreo
359	472698.2293	2677841.0805	-105.2689	24.2131	Durango	Con monitoreo
360	472151.6055	2677849.4747	-105.2743	24.2131	Durango	Con monitoreo
361	469972.3425	2676912.5522	-105.2957	24.2046	Durango	Con monitoreo
362	469649.7164	2677578.9520	-105.2989	24.2106	Durango	Con monitoreo
363	469473.3506	2677849.6285	-105.3006	24.2131	Durango	Con monitoreo
364	466386.7023	2677060.2604	-105.3310	24.2059	Durango	Con monitoreo
365	464267.8126	2676275.3058	-105.3519	24.1987	Durango	Con monitoreo
366	464613.7483	2676512.3660	-105.3485	24.2009	Durango	Con monitoreo
367	464310.5278	2675857.7491	-105.3514	24.1950	Durango	Con monitoreo
368	465024.9532	2676416.6881	-105.3444	24.2000	Durango	Con monitoreo
369	464626.2093	2676122.0461	-105.3483	24.1974	Durango	Con monitoreo
370	465411.8697	2675923.8457	-105.3406	24.1956	Durango	Con monitoreo
371	465220.7047	2675963.4489	-105.3425	24.1959	Durango	Con monitoreo
372	465063.8643	2675783.6625	-105.3440	24.1943	Durango	Con monitoreo
373	465713.1648	2675945.6592	-105.3376	24.1958	Durango	Con monitoreo
374	465830.8040	2675741.5052	-105.3364	24.1940	Durango	Con monitoreo
375	466238.9918	2675788.0422	-105.3324	24.1944	Durango	Con monitoreo
376	466076.8922	2675667.0632	-105.3340	24.1933	Durango	Con monitoreo
377	466464.2169	2675451.5603	-105.3302	24.1914	Durango	Con monitoreo
378	466074.1613	2675243.5578	-105.3340	24.1895	Durango	Con monitoreo
379	500194.3018	2671998.8385	-104.9981	24.1605	Durango	Con monitoreo
380	482050.6019	2670220.5199	-105.1767	24.1444	Durango	Con monitoreo
381	482158.8795	2670411.3492	-105.1756	24.1461	Durango	Con monitoreo
382	469791.5268	2664768.2886	-105.2972	24.0949	Durango	Con monitoreo
383	473511.3179	2664317.9483	-105.2606	24.0909	Durango	Con monitoreo
384	473819.1136	2662302.6743	-105.2575	24.0727	Durango	Con monitoreo
385	467597.7443	2663338.8905	-105.3188	24.0820	Durango	Con monitoreo
386	466036.7771	2663417.9516	-105.3341	24.0827	Durango	Con monitoreo
387	467628.1382	2657656.6322	-105.3183	24.0307	Durango	Con monitoreo
388	467451.0937	2657232.6380	-105.3201	24.0268	Durango	Con monitoreo
389	470199.1384	2657261.1214	-105.2931	24.0271	Durango	Con monitoreo
390	472741.8279	2657635.2623	-105.2681	24.0306	Durango	Con monitoreo
391	507549.4367	2656774.6586	-104.9258	24.0230	Durango	Con monitoreo
392	492274.8407	2655262.0849	-105.0760	24.0093	Durango	Con monitoreo
393	492242.0972	2655715.0839	-105.0763	24.0134	Durango	Con monitoreo
394	476921.9284	2656020.6312	-105.2269	24.0160	Durango	Con monitoreo
395	567329.0440	2573289.6960	-104.3417	23.2675	Súchil	Con monitoreo
396	568920.9052	2573373.5847	-104.3262	23.2682	Súchil	Con monitoreo
397	570330.4102	2573389.2043	-104.3124	23.2683	Súchil	Con monitoreo
398	574985.8497	2574918.5350	-104.2668	23.2819	Súchil	Con monitoreo
399	574631.2207	2575115.3451	-104.2702	23.2837	Súchil	Con monitoreo
400	575489.4106	2574691.4293	-104.2619	23.2798	Súchil	Con monitoreo
401	575466.1155	2576807.9826	-104.2620	23.2990	Súchil	Con monitoreo
402	573982.2992	2578322.3974	-104.2764	23.3127	Súchil	Con monitoreo
403	573696.9042	2578900.4298	-104.2792	23.3179	Súchil	Con monitoreo

Handwritten blue scribbles on the right side of the table.

Handwritten blue mark on the right side of the table.

Handwritten blue signature on the right side of the table.

Handwritten blue scribbles on the left side of the table.





404	570282.8704	2578746.9457	-104.3126	23.3167	Mezquital	Con monitoreo
405	570180.7165	2578852.1046	-104.3136	23.3177	Mezquital	Con monitoreo
406	569510.6103	2577935.2068	-104.3202	23.3094	Mezquital	Con monitoreo
407	571186.7332	2583017.6668	-104.3035	23.3552	Mezquital	Con monitoreo
408	571442.6217	2583165.9434	-104.3010	23.3566	Mezquital	Con monitoreo
409	571566.0520	2583087.0825	-104.2998	23.3559	Mezquital	Con monitoreo
410	572308.7330	2582387.5108	-104.2926	23.3495	Mezquital	Con monitoreo
411	572901.8634	2580584.2232	-104.2869	23.3332	Súchil	Con monitoreo
412	575005.1363	2580557.1864	-104.2663	23.3329	Súchil	Con monitoreo
413	574981.8843	2586118.3592	-104.2663	23.3831	Súchil	Con monitoreo
414	573452.6349	2586274.9301	-104.2812	23.3846	Súchil	Con monitoreo
415	573711.2408	2585924.5318	-104.2787	23.3814	Súchil	Con monitoreo
416	572830.9393	2585890.3761	-104.2873	23.3811	Mezquital	Con monitoreo
417	571666.6855	2585353.4479	-104.2987	23.3763	Mezquital	Con monitoreo
418	576422.5730	2590554.1652	-104.2519	23.4231	Súchil	Con monitoreo
419	577560.8104	2591236.3410	-104.2408	23.4292	Súchil	Con monitoreo
420	577445.1046	2591844.0597	-104.2419	23.4347	Súchil	Con monitoreo
421	578068.6527	2602187.3672	-104.2352	23.5281	Súchil	Con monitoreo
422	577736.6660	2602337.4495	-104.2385	23.5294	Súchil	Con monitoreo
423	578298.3773	2602440.5474	-104.2330	23.5303	Súchil	Con monitoreo
424	577032.1672	2602257.4630	-104.2454	23.5288	Súchil	Con monitoreo
425	577014.3365	2597547.0681	-104.2458	23.4862	Súchil	Con monitoreo
426	576875.2254	2597619.1945	-104.2472	23.4869	Súchil	Con monitoreo

**Tabla 5.** Ubicación geográfica de los puntos del monitoreo aéreo en el estado de Durango

Se identificaron árboles del género *Pseudotsuga sp.* posiblemente afectados por insectos descortezadores, el área se ubica en las inmediaciones de la Localidad Santa Gertrudis, en el municipio de San Dimas.

En las inmediaciones de Cerro Prieto del municipio de Durango, en las que se observan árboles *Pseudotsuga sp.* ya muertos, otros más presentan decoloración en la copa, lo que indica posible presencia de insectos descortezadores.

Se ubico la mortandad de árboles del género *Pseudotsuga sp.* posiblemente afectados por insectos descortezadores, el área se ubica en las inmediaciones del camino de terracería que conduce a la Localidad Yamoriba, en el municipio de San Dimas.



Se encontró también un posible brote de daños por insectos descortezadores en arboles del género *Pinus sp.* ubicado en el Ejido Espadañal de San Gerónimo, en el municipio de San Dimas.

Además, se identificó Plantaciones Forestales Comerciales y/o reforestaciones con mortandad, posiblemente por insectos descortezadores o tal vez por el estrés hídrico presente en el arbolado, debido a la poca precipitación pluvial que se presentó durante el año 2023.

### 3.3.3. Reporte de emisión de notificaciones 2023.

Durante el año 2023, la Promotoría de Desarrollo Forestal de Durango recibió 107 avisos de posible de presencia de plagas o enfermedades forestales, de los cuales en 89 predios se encontró plaga presente en una superficie de 8,688.48 hectáreas, emitiéndose 106 notificaciones para su respectivo tratamiento, como se describe en la siguiente tabla:

FOLIO	PREDIO/TITULAR	SUPERFICIE AFECTADA, NOTIFICADA Y TRATADA	AGENTE CAUSAL	NO. DE OFICIO DE NOTIFICACION
2023-10-0001	Ejido La Victoria y Anexos	2.05	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0145/2023
2023-10-0002	Ejido Salsipuedes	2.03	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0335/2023
2023-10-0003	p.p. Lote 10 del Fraccionamiento Miravalles	18.88	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0434/2023
2023-10-0004	P.P. Fracción 1 de la zona este de la fracción poniente del predio rustico segregado de la fracción poniente del lote número quince del antiguo predio rustico Miravalles, Dgo.	5.32	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0444/2023
2023-10-0005	P.P. Una fracción segregada de las dos fracciones del predio número tres del fraccionamiento Miravalles, Dgo.	17.71	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0445/2023
2023-10-0006	P.P. Parte sur de la mitad suroeste de las dos fracciones del predio número tres del fraccionamiento Miravalles, Dgo.	6.93	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0446/2023





2023-10-0007	Lote 5 del fraccionamiento del predio rustico denominado La Trinidad	4.00	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0510/2023
2023-10-0008	Ejido San Manuel de Villa Corona	169.18	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-0637/2023
2023-10-0009	Ejido San Luis de Villa Corona	274.31	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0636/2023
2023-10-00010	Ejido Los Bancos	15.9	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0736/2023
2023-10-00011	Ejido La Ciudad	15.4	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0737/2023
2023-10-00012	Ejido Navajas	8.64	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0664/2023
2023-10-00013	Ejido Tambores de Abajo	20.19	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-0808/2023
2023-10-00014	Ejido Pueblo Nuevo	35.76	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0819/2023
2023-10-00015	Ejido Mil Diez y Anexos	57	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0799/2023
2023-10-00016	Comunidad Santiago de Bayacora	147.1	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0818/2023
2023-10-00017	Ejido Las Espinas	229.4	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0761/2023
2023-10-00018	Ejido San Pedro	50.33	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0798/2023
2023-10-0019	Ejido Cañada Verde	218	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0707/2023
2023-10-0020	Ejido El Palomo	248	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-0708/2023
2023-10-0021	Ejido San Antonio de la Cruz	0.19	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0797/2023
2023-10-0022	Ejido San Antonio de la Cruz	19.31	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-0796/2023
2023-10-0023	Ejido El Salto y Anexos	389.74	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-0923/2023
2023-10-0024	Ejido Chavarría Nuevo	12.18	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0923B/2023
2023-10-0025	Ejido Tambores de Abajo	52	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-1009/2023
2023-10-0026	P.P. Mitad de la Fracción Letra B del Lote 6 denominado La Víbora del fraccionamiento del predio rustico Miravalles	25	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-1010/2023
2023-10-0027	Ejido Pueblo Nuevo	248.18	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1028/2023
2023-10-0028	P.P. Mitad de la fracción letra B lote 6 denominado La Víbora del fraccionamiento del predio rustico Miravalles	25	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1029/2023





2023-10-0029	Ejido Las Pintas	61	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1030/2023
2023-10-0030	Ejido San Francisco de los Remedios	293	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1050/2023
2023-10-0031	Ejido Adolfo Ruiz Cortines	406.11	Insectos defoliadores	CNF-PDFD-SAN-1076/2023
2023-10-0032	N.C.P.E. El Centenario	6.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1123/2023
2023-10-0033	P.P. Nueva York Escondido	20.8	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1124/2023
2023-10-0034	P.P. Fracción del predio rustico n° 5 del lote 5 denominado Chavarría	32.32	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1189/2023
2023-10-0035	P.P. Fracción del terreno rustico segregado de la fracción que forma parte del lote 5 del fraccionamiento Miravalles	17.84	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1190/2023
2023-10-0036	Ejido Laguna de la Joya	0.4	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1254/2023
2023-10-0037	P.P. Parte sur de la mitad suroeste del lote 11 del fraccionamiento Miravalles	15.47	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1273/2023
2023-10-0038	P.P. Fracción 2 de la parte norte de la fracción oriente del predio rustico segregado	12.24	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1274/2023
2023-10-0039	Lote Número 8 del fraccionamiento del predio rustico denominada "La Trinidad"	100.00	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1351/2023
2023-10-0040	Parque Ecológico El Tecuan	13.76	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1253/2023
2023-10-0041	Ejido La Victoria y Anexos	213.64	Plantas Parasitas	CNF-PDFD-SAN-1310/2023
2023-10-0042	P.P. Terrenos segregados de la Fracción A del Lote Número 6 del fraccionamiento Miravalles	1.15	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1325/2023
2023-10-0043	Ejido Chavarría Viejo	172	Plantas Parasitas	CNF-PDFD-SAN-1309/2023
2023-10-0044	Ejido San Antonio de la Cruz	2.98	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1355/2023
2023-10-0045	Ejido El Encinal	133.43	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1460/2023
2023-10-0046	Comunidad Santiago Bayacora	213	Plantas Parasitas	CNF-PDFD-SAN-1390/2023
2023-10-0047	P.P. Fracción del terreno rustico marcado con el número 3 del fraccionamiento Miravalles	73.75	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1415/2023
2023-10-0048	P.P. La mitad de la fracción letra B de lote 6 denominado La Víbora del fraccionamiento del predio rustico Miravalles	52.39	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1416/2023







2023-10-0049	P.P. Lote 1 del fraccionamiento San José de la Puentevilla	10.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1417/2023
2023-10-0050	P.P. Fracción del número tres del guitarra denominado por el promovente como P.P. Fracción Oriente del lote 3 del fraccionamiento La guitarra municipio de San Dimas	39	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1516/2023
2023-10-0051	Ejido San Pedro	261.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1598/2023
2023-10-0052	Ejido San Pedro	50.33	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1705/2023
2023-10-0053	Ejido Estación Otinapa y San Carlos	20.67	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1517/2023
2023-10-0054	Ejido Santa Cruz de San Javier	4	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1650/2023
2023-10-0055	P.P. Lote 10 Del Fraccionamiento Miravalles	138.46	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1514/2023
2023-10-0056	P.P. Los Alamitos	8.33	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1542/2023
2023-10-0057	P.P. Fracción Oriente marcada con el número 2 del predio rustico denominado excedentes del predio Santa Rosa antes El Saucillal	23.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1540/2023
2023-10-0058	Ejido La Ciudad	8.22	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1542/2023
2023-10-0059	Ejido San José de las Causas	50.33	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1562/2023
2023-10-0060	Ejido Chavarría Nuevo	6.28	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1563/2023
2023-10-0061	P.P. Llano Grande	208	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1599/2023
2023-10-0062	Fracción A de predio rustico de Miravalles Lote 7 del predio Rustico denominado Ciénega de Providencia	1.02	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1673/2023
2023-10-0063	P.P Porción norte de la fracción oriente segregada de la fracción poniente del Lote 15 de Miravalles	2.25	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1674/2023
2023-10-0064	Ejido Banderas del Águila	259.21	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1604/2023
2023-10-0065	Ejido Pueblo Nuevo	57.05	Plantas Parasitas	CNF-PDFD-SAN-1602/2023
2023-10-0066	Fracción de Terreno de lote número 14 del fraccionamiento Miravalles del Ejido San Antonio de la Cruz	4.9	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1675/2023
2023-10-0067	P.P. Lote 4 y 10 de Miravalles	6.03	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1676/2023





2023-10-0068	P.P. Lote 8 y 14 de Miravalles	3.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1680/2023
2023-10-0069	P.P. Fracción de terreno Rustico Segregado Lote 5 Miravalles	108.28	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1651/2023
2023-10-0070	P.P. Fracciones 1 y 3 Lote 5 Miravalles	46.33	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1652/2023
2023-10-0071	Ejido la Florida	1.25	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1704/2023
2023-10-0072	Ejido Buenavista	86.7	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1603/2023
2023-10-0073	Ejido Chiqueros	233	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1601/2023
2023-10-0074	Ejido San Francisco de los Remedios	74	Fungico	
2023-10-0075	Ejido Yamoriba	8.43	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1681/2023
2023-10-0076	Ejido La Victoria y Anexos	37.48	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1815/2023
2023-10-0077	P.P. La Soledad	4.06	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1789/2023
2023-10-0078	Ejido Las Meladas	50.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1762/2023
2023-10-0079	Comunidad Los Olvidados	42.18	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1827/2023
2023-10-0080	P.P. Lote Número 13 de la Colonia Venustiano Carranza	114.68	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1763/2023
2023-10-0081	Ejido Las Espinas	15.98	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1755/2023
2023-10-0082	Ejido Cerro Prieto	54.4	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1828/2023
2023-10-0083	Ejido San Bartolo	30.27	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1814/2023
2023-10-0084	Ejido San pedro	Sin superficie	Sin daño	CNF-PDFD-SAN-1541/2023
2023-10-0085	Fracción de terreno que formó parte del lote número 1 del fraccionamiento Miravalles	7	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1862/2023
2023-10-0086	P.P. Lote 5 y 13 Segregados De La Fracción Noroeste Del Lote 11 Del Fraccionamiento Miravalles	13.14	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1784/2023
2023-10-0087	Lotes 4 y 5 de fraccionamiento la Guitarra	1.7	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1876/2023
2023-10-0088	Lote número 6 del predio Bajío de las Flores y terreno denominado Potrerillos	1.44	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1863/2023
2023-10-0089	Ejido el Regocijo	51	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-1969/2023

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*





2023-10-0090	Ejido La Victoria y Anexos	70.58	Plantas parasitas	CNF-PDFD-SAN-1899/2023
2023-10-0091	Ejido Laguna del Progreso y Anexos	25.04	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2112-2023
2023-10-0092	Ejido el Gallo y Anexos	84	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2091/2023
2023-10-0093	Ejido San Francisco y san José de la cruz	144	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2095/2023
2023-10-0094	Comunidad las Flechas y Anexos	50.221	Insectos descortezadores	
2023-10-0095	P.P. Predio Rustico Los Bayos Segregado del Lote 4 del Predio Rustico Miravalles del Municipio San Dimas	14.5	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2114/2023
2023-10-0096	Ejido San Luis de Villa Corona	39.43	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2086/2023
2023-10-0097	Ejido Nueva Patria	785	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2142/2023
2023-10-0098	Ejido José María Morelos	161.305	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2189/2023
2023-10-0099	Ejido La Ciudad	17.28	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2187/2023
2023-10-00100	Ejido Chavarría Nuevo	11.38	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2187/2023
2023-10-00101	Sierra del Nayar	12.2	insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2221/2023
2023-10-00102	Santa Lucia	52.55	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2270/2023
2023-10-00103	Ejido San José De Animas	319.19	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2268/2023
2023-10-00104	Ejido San Antonio de las Basuras	96.74	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2266/2023
2023-10-00105	Comunidad La Esperanza	459	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2267/2023
2023-10-00106	Ejido Esfuerzos Unidos	39.76	insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-2269/2023
2023-10-0107	Predio Rustico Denominado No Te Buigas	1.9	Insectos descortezadores	CNF-PDFD-SAN-0025/2024
	TOTAL	8,688.48		

**Tabla 6.** Notificaciones de saneamiento forestal emitidas en el año 2023

### 3.3.4. Tratamientos fitosanitarios 2023.

Derivado del trámite denominado aviso de la posible presencia de plagas enfermedades forestales y su correspondiente Informe Técnico Fitosanitario, levantado en campo, se emite la notificación de saneamiento forestal de



arbolado afectado, donde se proponen los tratamientos Fitosanitarios Forestales, que son procedimientos químicos, físicos, mecánicos y biológicos autorizados para la prevención, el combate y el control de plagas forestales.



*[Handwritten blue scribbles]*

Durante el año 2023 se realizaron tratamientos fitosanitarios a 8,688.48 hectáreas, correspondientes 4,271.69 afectadas por insectos descortezadores, 3,261.26 plantas parásitas y 1,081.53 por insectos defoliadores. Esta superficie fue atendida por parte de las Brigadas de sanidad forestal con apoyos de CONAFOR en una superficie de 1,901.91 hectáreas, y 104 hectáreas con subsidios de CONAFOR, se observa en la siguiente tabla:

N	TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS ATENDIDOS	CONCEPTO DE APOYO	AGENTE CAUSAL; INSECTOS DESCORTEZADORES	AGENTE CAUSAL; INSECTOS DEFOLIADORES	AGENTE CAUSAL; ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL; PLANTAS PARÁSITAS	SUPERFICIE TOTAL
1	PF.2	Brigada de subsidios de operación	30.27	169.18	74	1,628.46	1,901.91
2	PF.1	Tratamiento fitosanitario terrestre contra insectos descortezadores	104	0	0	0	104
<b>Total</b>							<b>2,005.91</b>

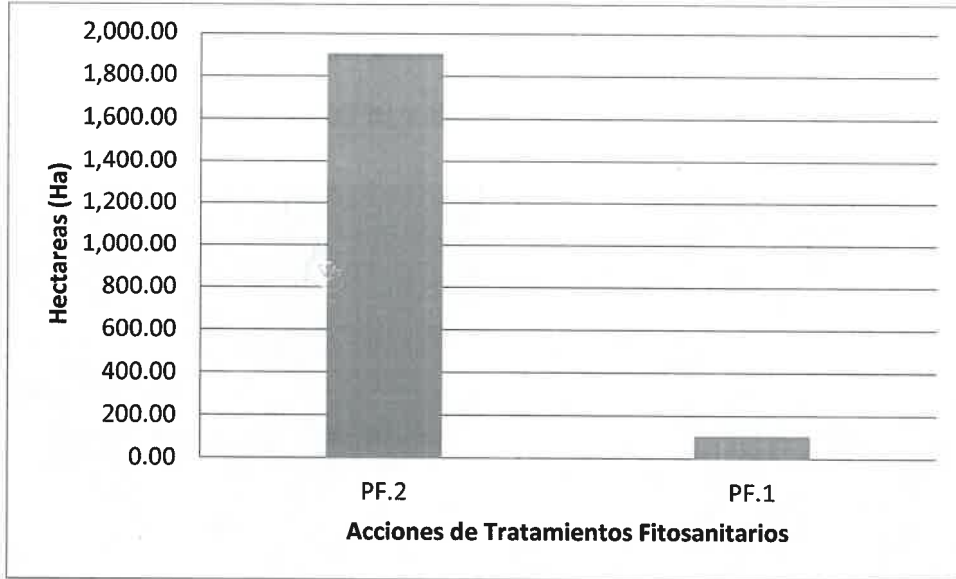
**Tabla 7.** Superficie con acciones de tratamientos fitosanitarios en el año 2023

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*







**Gráfica 4.** Superficie con acciones de tratamientos fitosanitarios en el año 2023

### 3.3.5. Brigadas de sanidad forestal

Las Brigadas de Sanidad Forestal tienen como objetivo el monitoreo, detección, diagnóstico, combate y control de plagas y enfermedades forestales en zonas de mayor incidencia o riesgo a nivel nacional, teniendo como prioridad las acciones de tratamiento de plantas parásitas, royas y epífitas. Para ello la CONAFOR otorgará recursos económicos para su integración, equipamiento y operación.





Durante el año 2023 se autorizaron 11 brigadas de sanidad forestal, 6 de estas operaron con recursos del Programa de Compensación Ambiental 2023, en los municipios de San Dimas, Guanaceví y Pueblo Nuevo y las otras 5 fueron apoyadas con recursos de Reglas de operación del Programa de Desarrollo Forestal 2023, en los Ejidos Las Espinas municipio de Mezquital, Ejido San Luis de Villa Corona municipio de San Dimas, Comunidad Santiago Bayacora, municipio de Durango, San Francisco de los Remedios municipio de Guanaceví y Ejido Pueblo Nuevo municipio de Pueblo Nuevo, como se describen en la siguiente tabla:

*[Handwritten signature]*

N	Nombre del beneficiario	Concepto de apoyo	Programa	Superficie tratada	Monto asignado	Periodo (meses)
1	Municipio de Guanaceví	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Nueva	Compensación ambiental	426	\$ 653,050	10
2	Municipio de Guanaceví	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Refrendo	Compensación ambiental	481	\$ 590,400	10
3	Municipio de San Dimas	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Nueva	Compensación ambiental	499.19	\$ 653,050	10
4	Municipio de San Dimas	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Refrendo	Compensación ambiental	914.38	\$ 590,400	10
5	Municipio de Pueblo Nuevo	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Nueva	Compensación ambiental	533.53	\$ 653,050	10
6	Municipio de Pueblo Nuevo	M4.1 Brigada de protección forestal en sanidad Refrendo	Compensación ambiental	853.25	\$ 590,400	10
7	Ejido Las Espinas	PF.2 Brigada de saneamiento forestal	Reglas de operación	360.06	\$ 441,000	8
8	Ejido San Luis de Villa Corona	PF.2 Brigada de saneamiento forestal	Reglas de operación	473.76	\$ 441,000	8
9	Ejido San Francisco de Los Remedios	PF.2 Brigada de saneamiento forestal	Reglas de operación	367	\$ 510,000	8
10	Comunidad de Santiago de Bayacora	PF.2 Brigada de saneamiento forestal	Reglas de operación	360.1	\$ 441,000	8
11	Ejido Pueblo Nuevo	PF.2 Brigada de saneamiento forestal	Reglas de operación	305.99	\$ 441,000	8
<b>Total</b>				<b>5,574.26</b>	<b>\$ 6,004,350</b>	

**Tabla 8.** Brigadas de sanidad forestal apoyadas por CONAFOR en 2023

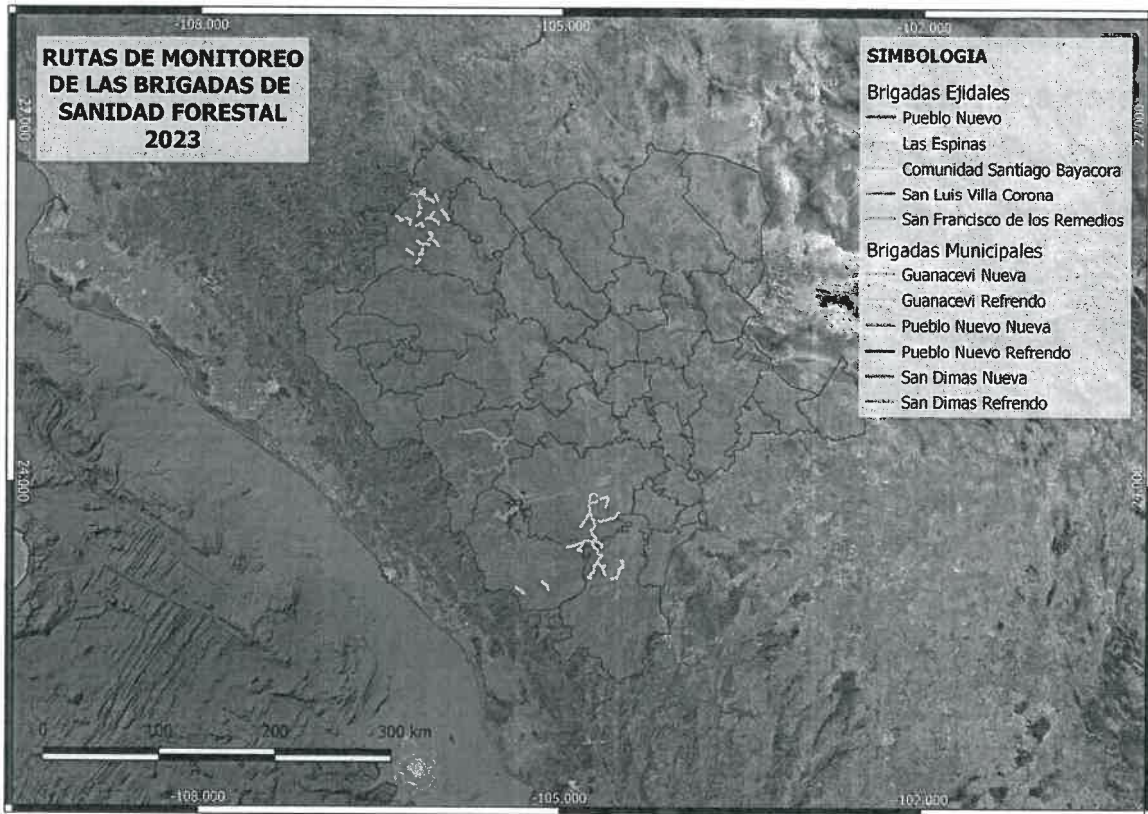
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten initials]*





**Mapa 7.** Rutas de monitoreo de las brigadas de sanidad forestal apoyadas por CONAFOR en 2023

### **Brigadas de Sanidad SRNMA**

Este año la SRNMA por primera vez implementa la operación de dos brigadas de sanidad forestal de 5 personas cada una con personal eventual durante 6 meses para lograr lo siguiente:

1. Fomentar la coordinación y colaboración interinstitucional con: SEMARNAT, SRNMA, CONAFOR, PROFEPA, CONANP, PSTF e instituciones de investigación y municipios con el objeto de fortalecer las capacidades locales.
2. Inducir la participación y la colaboración de los prestadores de servicios técnicos forestales, así como a los dueños y poseedores de los terrenos forestales para la detección oportuna de brotes de plagas y enfermedades forestales.
3. Lograr la vigilancia fitosanitaria forestal en tiempo real, incrementando la cobertura, con la capacitación técnica previa al personal para la ejecución de las actividades de sanidad forestal en campo.





4. Mediante acciones de capacitación fortalecer y aumentar las capacidades de las comunidades ejidales y poseedores de los recursos forestales, con el propósito de fomentar una cultura preventiva en materia de sanidad forestal.

5. Monitoreo constante de aquellas áreas que fueron tratadas con actividades de saneamiento para asegurar el control de las mismas.

6. Atención coordinada a los avisos de detección de plagas o enfermedades forestales entregadas a la autoridad competente, para realizar visitas a los predios que cuentan con notificación de saneamiento forestal, con objeto de brindar la asesoría necesaria para que los trabajos de combate y control se realicen conforme lo establecido en la normatividad vigente.

7. Tomar muestras de agentes causales de plagas de árboles afectados para su identificación y registro.

8. Colocación de trampas entomológicas con feromonas como atrayente de los insectos de descortezadores primarios y secundarios, realizando acuerdos con los responsables técnicos como ejecutores de la instalación de los trampeos y seguimiento, con los productores se establece el compromiso de ser cooperantes con los terrenos forestales y cuidado de las trampas, la SRNMA aporta las Trampas en comodato y semioquímicos a la instalación, a la asesoría profesional en el tema a través de un convenio donde se establecen las metas las aportaciones y las responsabilidades. La recolección física de insectos, la realiza el técnico o productor y guarda su recolecta debidamente etiquetada, lo realiza con sus recursos.

En la demostración de efectividad de aplicación de feromonas, la SRNMA aporta en especie los atrayentes para dos primeras cargas; técnicos y productores participan con los trabajos de seguimiento y terrenos forestales. Con estas actividades se pretende disminuir y tener bajo control las poblaciones de insectos.







### 3.3.6. Atención a contingencias

Derivado del problema de sequía, a partir de noviembre de 2011 hasta junio de 2013 se presentó una contingencia sanitaria en los bosques del Estado por el ataque de insectos descortezadores específicamente *Dendroctonus spp*, *Ips spp* y *Pityophthorus spp*. Para atender esta problemática se aplicaron recursos extraordinarios provenientes de gobierno federal, gobierno estatal y de los productores forestales por más de 72 millones de pesos. En el cuadro 2 se señala la superficie tratada, municipios y número de predios afectados en la contingencia sanitaria.

Concepto	Unidad De Medida	Cantidad	Municipios Más Afectados
Superficie Tratada	Hectáreas	63,648	Durango, San Dimas, Guanaceví, Santiago Papasquiario, Canatlán, Súchil, Pueblo Nuevo, Tepehuanes y Mezquital
Predios Afectados	Número	666	
Notificaciones de Saneamiento (SEMARNAT)	Número	1,295	
Árboles Afectados	Número	1,468,626	
Municipios Afectados	Número	16	
Combatientes	Número	8,640	
Asesores Técnicos	Número	219	

**Tabla 10.** Datos relevantes durante la contingencia de 2011 - 2013

Durante la Contingencia Fitosanitaria por insectos descortezadores de 2012 y 2013, la Gerencia Estatal de la CONAFOR realizó saneamientos mediante actos de autoridad de acuerdo a lo establecido en la LGDFS, ejecutados por las Asociaciones Regionales de Silvicultores, con previa capacitación y puntual seguimiento a la ejecución de actividades.





### 3.3.7. Métodos preventivos de plagas forestales

En 2014 la CONAFOR instaló 70 trampas en 7 municipios en que se tuvieron afectaciones por insectos descortezadores de pino para su monitoreo. En ese mismo año, a su vez, la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado en coordinación con la SEMARNAT iniciaron con la instalación de 6 estaciones permanentes de monitoreo de Insectos Descortezadores en los municipios de San Dimas, Pueblo Nuevo, Santiago Papatzi y Durango. En 2015 se incrementó a 9 estaciones, incluyendo los municipios de Tepehuanes y Otáez. De 2016 a 2019, se trabajó con 11 módulos y con INIFAP- Valle del Guadiana e INIFAP-Campo experimental de Pabellón de Arteaga Aguascalientes, en el proyecto para cubrir con monitoreo varias regiones forestales del estado de Durango, el número de trampas que se instalaron fue de 5, 11, 15 por estación, de estos trabajos se obtuvo información muy valiosa de la presencia y comportamiento de los insectos de importancia forestal a la respuesta al uso de Semioquímicos, en especial de la Familia Curculionidae géneros *Dendroctonus* spp e *Ips* spp.

*[Handwritten blue scribbles and marks on the right margin]*



*[Handwritten blue initials 'pe']*





La ubicación de los módulos de monitoreo hasta el año 2019 son los siguientes:

N	PREDIO	MUNICIPIO	COORDENADAS	N° CONTRATO
1	Comunidad Bagres y Anexo	Tepehuánes	25° 33' 46.9" y 105° 57' 48.7"	CC 08/SRNYMA/SRN/DSF/2019
2	Ejido las Hacienditas y Anexos	Otáez	24° 53' 13.7" y 105° 57' 54.10"	CC 02/SRNYMA/SRN/DSF/2019
3	Ejido las Hacienditas y Anexos	Otáez	24° 53' 16.19" y 105° 57' 00.75"	CC 02/SRNYMA/SRN/DSF/2019
4	Ejido San Bartolo	San Dimas	24° 06' 08.40" y 105° 45' 083"	CC 04/SRNYMA/SRN/DSF/2019
5	Ejido Estación Otinapa y San Carlos	Durango	24° 02' 25.80" y 105° 04' 23"	CC 05/SRNYMA/SRN/DSF/2019
6	Parque Ecológico "El Tecuan"	Durango	23° 53' 49.50" y 105° 01' 57.70"	CC 06/SRNYMA/SRN/DSF/2019
7	Ejido Los Bancos	Pueblo Nuevo	23° 41' 03.20" y 105° 43' 20.80"	CC 03/SRNYMA/SRN/DSF/2019
8	Ejido Los Altares	Santiago Papasquiaro	24° 59' 29.70" y 105° 52' 17"	CC 01/SRNYMA/SRN/DSF/2019
9	Comunidad de San Bernardino de Milpillas	Pueblo Nuevo	23° 21' 37.00" y 104° 50' 49.40"	
10	Ejido La Casita	Durango	23° 38' 17.70" y 104° 50' 25.2"	CC 07/SRNYMA/SRN/DSF/2019
11	Ejido Vencedores	San Dimas	24° 28' 01.79" y 93° 44' 29.14"	CC 09/SRNYMA/SRN/DSF/2019

Tabla 11. Módulos de monitoreo 2019



Derivado de la actividad de monitoreo se determinó el porcentaje de presencia de insectos descortezadores en los municipios monitoreados, siendo con los de mayor incidencia el municipio de San Dimas y Santiago Papatzi para *Dendroctonus spp.* Y Ocampo y el Canatlán para la especie de *Ips spp.*

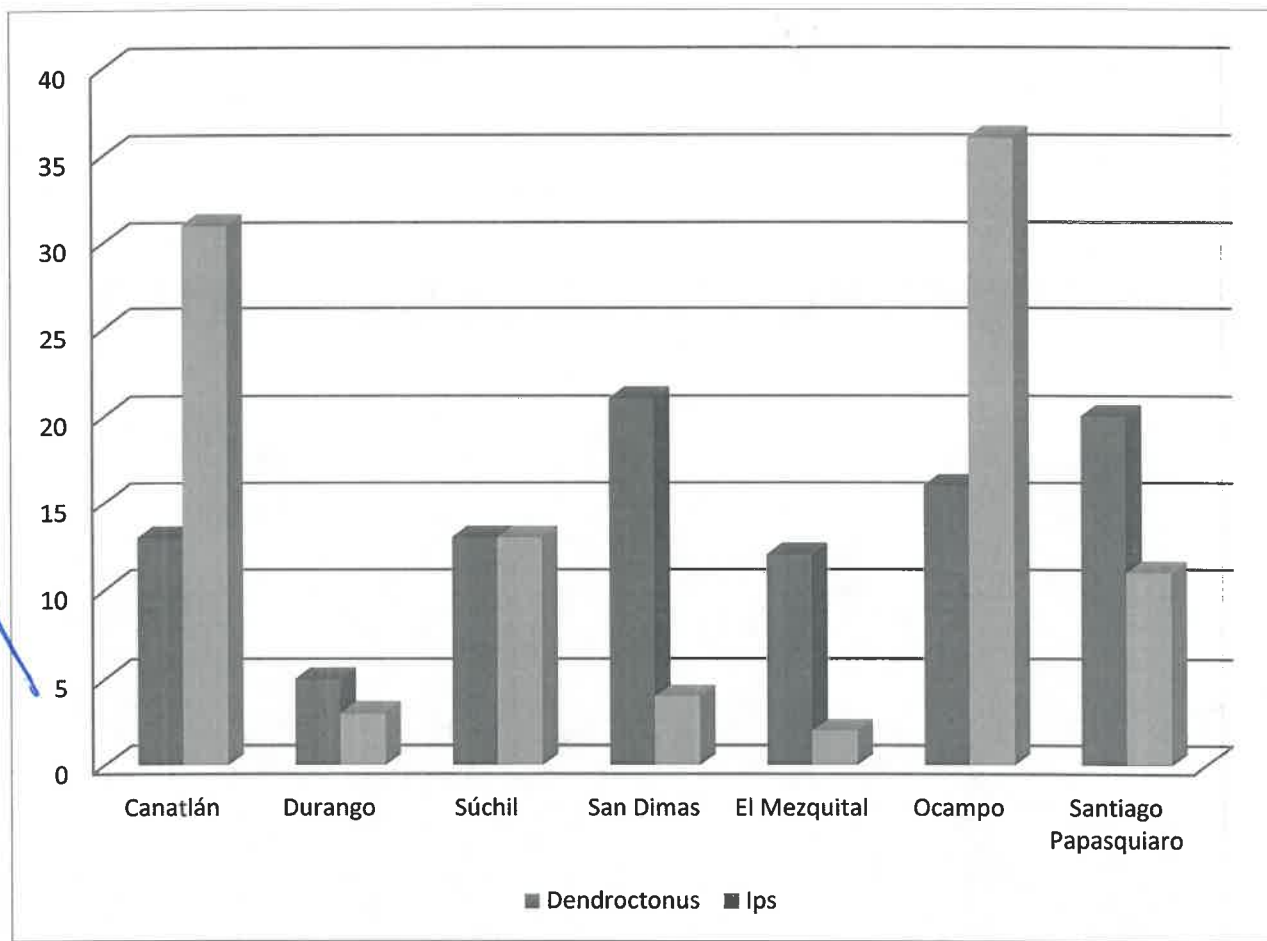


Tabla 5. Porcentaje de afectación por *Dendroctonus* e *Ips* por municipio

En ese mismo año, con la participación de SRNMA, SEMARNAT, INIFAP-Aguascalientes y la UCODEFO No. 4, se instaló una estación temporal de monitoreo de *Dendroctonus pseudotsugae* en rodales de *Pseudotsuga menziesii* en los lotes 1 y 3 de San Miguel de Cruces, municipio de San Dimas, utilizando trampas multiembudos cebadas con feromonas de agregación: *Dendroctonus Pseudotsugae* Trp. B., arreglo topológico: R1T1, R2T1, R3 Testigo,

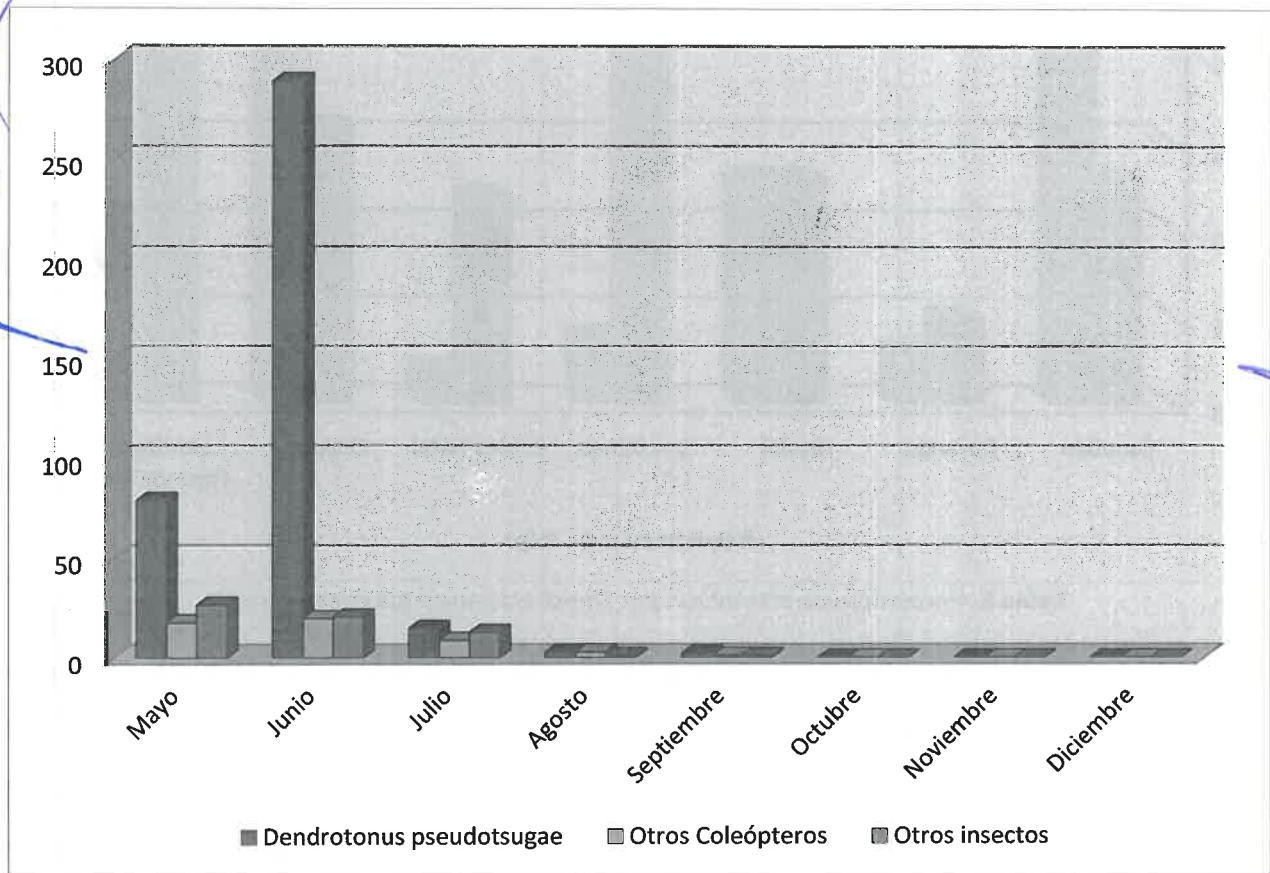




R4TI. A una altitud de 2600 a 2900 msnm y una distancia entre trampa de 50 a 100 m, resultando lo siguiente:

N	Fecha	Dendrotonus Pseudotsugae	Otros Coleópteros	Otros Insectos	Total
1	Abril	Establecimiento De Módulos			
2	Mayo	79	18	27	124
3	Junio	290	20	21	331
4	Julio	15	9	13	37
5	Agosto	3	3	1	7
6	Septiembre	2	1	1	4
7	Octubre	0	0	0	0
8	Noviembre	0	0	0	0
9	Diciembre	0	0	0	0
<b>Total</b>					<b>503</b>

**Tabla 12.** Recolección de insectos descortezadores



**Tabla 6.** Resultados de la recolección de insectos descortezadores

En año 2015, el INIFAP – CEVAG participo con el proyecto de investigación denominado "Evaluación del efecto antiagregante de la verbenona sobre



*Dendroctonus spp.*, *Ips spp.*, en el Ejido Los Bancos, Municipio de Pueblo Nuevo.

Para el 2016 la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado en coordinación con la SEMARNAT realizaron un programa de monitoreo de:

- Establecimiento de 7 módulos para *Dendroctonus spp.* e *Ips spp.* en los municipios de Santiago Papasquiaro, Durango, Pueblo Nuevo y San Dimas.
- Establecimiento de 4 módulos para monitoreo de *D. pseudotsugae* en los municipios de Tepehuanes, Otáez y San Dimas.

Desde la implementación de las estaciones permanentes de monitoreo de insectos, desde el año 2014 al 2019, se ha capacitado a Productores, Técnicos, alumnos de diferentes centros de estudio, permitiendo utilizarlas para realizar estancias profesionales y servicios sociales, algunos han derivado en tesis de licenciatura. Para 2021, se han dispersado las 420 trampas con 17 convenios de comodato y se ha apoyado con las respectivas feromonas de atracción y de repelencia, además, con este proyecto se participa en el XX Simposio Nacional de Parasitología Forestal Dr. David Cibrián Tovar, celebrado en la ciudad De Aguascalientes, Ags., del 20 al 22 de octubre de 2021. Con esto se contribuye al conocimiento en el ámbito forestal en el tema de las plagas forestales, controlar los insectos oportunamente significa evitar pérdidas económicas por daño en la madera y al medio ambiente, se contribuye a la demostración, dispersión y adopción de las tecnologías generadas en el tema de Salud Forestal.

En el caso particular del *Dendroctonus pseudotsugae*, se ha precisado sus periodos de vuelo y con ello se tiene definido su metodología de prevención y control, contenido que se ha tomado en cuenta para considerarlo en la NOM-





019 SEMARNAT 2017. Los datos del trampeo, registrados y analizados, sirvieron de aportación a la Guía Técnica para el uso de Semioquímicos para el monitoreo y trampeo masivo de *Dendroctonus mexicanus* y *D frontalis*, (Sánchez Martínez et al 2020).

Con la información recabada de 2014 a 2019 en los sitios permanentes de Monitoreo en varias regiones de la Sierra Madre Occidental, se pudo entender el comportamiento ecológico de los insectos descortezadores, que nos indica que estos requieren arbolado estresado para incrementar sus poblaciones y causar daño convirtiéndose en plagas, sobresaliendo las especies; *Dendroctonus mexicanus*, *Dendroctonus frontalis*, entre otros como; *Ips spp.* y *Pityophthorus spp.* La propuesta de trampeo masivo para prevención y control, es para predios con brotes activos de descortezadores, áreas de cortas de aprovechamiento forestal autorizado, áreas con evidencia de incendio, áreas boscosas con arbolado estresado por fenómenos climatológicos y patios de aserradero.

Con base en lo anterior, el Consejo Estatal Forestal y de Suelos de Durango, aprueba la nueva "estrategia técnica de prevención y control de escarabajos descortezadores" y bajo esta estrategia se han colocado 625 trampas con sus respectivas dosis de semioquímicos, en algunos predios forestales y aserraderos de los municipios de Pueblo Nuevo, San Dimas, Mezquital, Santiago Papasquiario, Tepehuanes, Durango, entre otros.







En junio de 2023 Se entregaron de nuevo una dotación de 205 trampas y sus correspondientes feromonas mismas que fueron utilizadas en predios bajo aprovechamiento, áreas críticas con sequías e incendios o con presencia de plagas y enfermedades forestales de las principales zonas arboladas del estado, los insectos a tratar son de la familia Curculionidae, géneros *Dendroctonus*, *ips*, *Pityophthorus* u otros. También se han colocado trampas y feromonas en tres industrias en patios de aserradero obteniéndose capturas abundantes y por ende buenos resultados.



De igual manera se entregaron en este evento las siguientes dosis de feromonas:

- 1000 dosis de feromona desagregante de MCH para control del escarabajo descortezador del pino *Pseudotsuga*.
- 129 dosis de feromona para atrayente de *Ips* para control de insectos descortezadores.
- 134 dosis de atrayente para *Dendroctonus* para control de escabajos descortezadores.
- 40 dosis de atrayente de *Pityophthorus* spp para control de escarabajos descortezador de brinzales (renuevo).

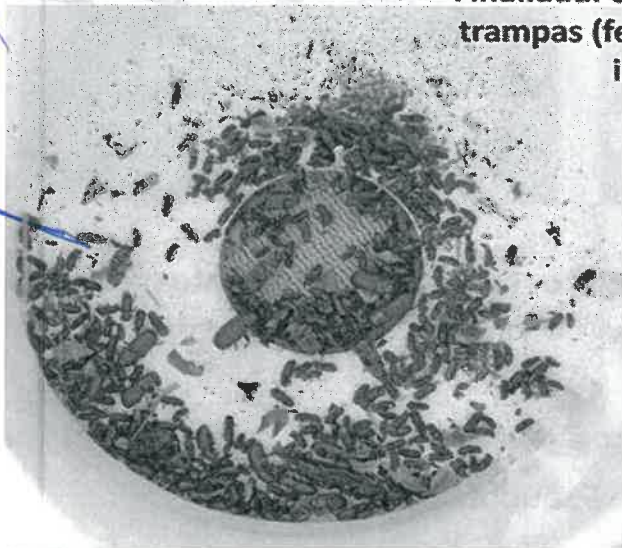




Fueron 6 municipios forestales y más de 50 ejidos, predios y organizaciones beneficiados.

Como lo menciona Sanchez-Martinez et al 2020, las recomendaciones de la Guía técnica para el uso de semioquímicos para el monitoreo y trampeo masivo de *Dendroctonus mexicanus* y *Dendroctonus frontalis* en México; el contenido de este documento sin duda que fortalece el Proyecto de dispersión itinerante de trampas Lindrgreen para prevención y control de escarabajos descortezadores en la Sierra de Durango; además, se cumple con la capacitación continua que tiene el INIFAP, en atención a los Agentes de Cambio en el programa de Sanidad Forestal y Agrícola donde participa personal técnico de la Secretaria de Recursos Naturales Y Medio Ambiente.

**Finalidad: engañar a los insectos atrayéndolos hacia trampas (feromonas de agregación y kairomonas) o interrumpiendo el ataque con feromonas antiagregantes.**



El uso de las trampas y feromonas es una nueva técnica que inicio a implementarse en los bosques del estado de Durango desde 2014 y se continua este 2024 de manera ordenada y con base en las necesidades de los asesores técnicos, ejidos, comunidades y predios particulares de la sierra Duranguense con los siguientes resultados:





- Se han tenido excelentes resultados en base en los informes recibidos en la secretaria por parte de los técnicos.
- Se ha interactuado con el Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal para que esta estrategia tenga seguimiento y colaboración de los interesados.
- Se sugiere continuar con la misma y ampliarla con la adquisición de más trampas y feromonas por parte del gobierno del estado, CONAFOR, poseedores, industriales y técnicos.
- Se apuesta porque el gobierno federal destine más presupuesto a esta estrategia y que los monitoreos y los mapeos aéreos que demandan más recursos están desfasados completamente tanto en su elaboración y divulgación, como en su implementación se apliquen correctamente.
- Se pide que en los Comités Técnicos Estatales de sanidad se acuerden las acciones de sanidad forestal y presupuesto para cada estado y no sean estas de manera centralizada o decisiones tomadas de manera unilateral

Así mismo, se continúa apoyando a los productores con una segunda dosis de semioquímicos tanto para *Dendroctonus* e Ips con el objetivo de disminuir las poblaciones de insectos en los ecosistemas forestales, ya que derivado de la sequía extrema que se tiene en el estado en los últimos años acentuándose esta en 2023 donde las precipitaciones fueron mínimas, existen condiciones para una situación como en los años 2012 y 2013 donde se afectó una gran cantidad de arbolado de varios municipios a causa de estos descortezadores.

Dada la aceptación y buenos resultados obtenidos y con base en los informes remitidos por parte de los poseedores y técnicos y el éxito de esta estrategia, se están haciendo los trámites respectivos en este año 2024 para adquirir más trampas y feromonas para su dispersión en predios y comunidades en la sierra madre occidental del estado de Durango.







Adicionalmente la SRNMA en este 2024 adquirirá de acuerdo a la disponibilidad presupuestal los siguientes insumos para la atención de plagas y enfermedades forestales.

- Feromona agregante para captura de adultos de mosca sierra. Zadiprion spp; Neodiprion spp.
- Pedestales porta trampa multiembudo
- Tratamientos demostrativos feromonas MCH
- Feromona agregante para insectos descortezadores Dendroctonus spp, Ips spp, Pityophthorus spp., otros.
- Trampas para monitoreo 12 embudos tipo lindgren Insecticida Decis (Deltametrina)
- Insecticidas como:(Inex-A, bifentrina + imidacloprid,Neem- All (azadiractina), sulfato de cobre, Bauberia bassiana, Metarhizum anisoplae, Bacillus thunnensis, Jabón potásico

Es importante fortalecer el programa de Sanidad Forestal para mantener la salud de los bosques, la capacidad productiva y reducir el riesgo de contingencias fitosanitarias y así contribuir a elevar la calidad de vida de los propietarios y poseedores del recurso forestal en la Entidad por medio de una buena prevención, control y combate de plagas y enfermedades forestales mediante la coordinación institucional y la aplicación de la normatividad vigente y apegados a los principios de ley.

### 3.3.8. Trampas de monitoreo del complejo de escarabajos ambrosiales (CEA)

En el año 2023 se realizó la vigilancia del complejo de escarabajos ambrosiales "CEA" (*Euwallacea sp.* y *Xyleborus glabratus*), a través del establecimiento de trampas multiembudo tomando como referencia los mapas de alerta temprana publicados en el sistema integral de vigilancia y control fitosanitario





forestal (SIVICOFF) con el objetivo de detectar de manera oportuna la introducción de estos insectos al país, considerados de importancia ecológica y económica.

Se establecieron un total de 10 trampas para el monitoreo con las siguientes especificaciones:

Programa	Tipo de trampa	Clave de identificación	Latitud	Longitud	Municipio	Predio
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T01	23.9403	-104.8719	Durango	La Palmita
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T02	23.9270	-104.9235	Durango	El Soldado
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T03	23.9154	-104.9656	Durango	Compañía Ganadera El Carmen
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T04	23.9245	-104.9993	Durango	Ejido Mimbres
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T05	23.9092	-105.0288	Durango	Parque El Tecuan
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T06	23.8841	-105.0830	Durango	Ejido Empalme Maria Purisima
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T07	23.8821	-105.1210	Durango	Ejido Navajas
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T08	23.8619	-105.1714	Durango	Ejido llano grande
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T09	23.8638	-105.2257	Durango	P.P Las Cumbres
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T10	23.8415	-105.2886	Pueblo Nuevo	Ejido José María Morelos

**Tabla 13.** Trampas establecidas en el 2023 para el monitoreo del complejo de escarabajos ambrosiales.

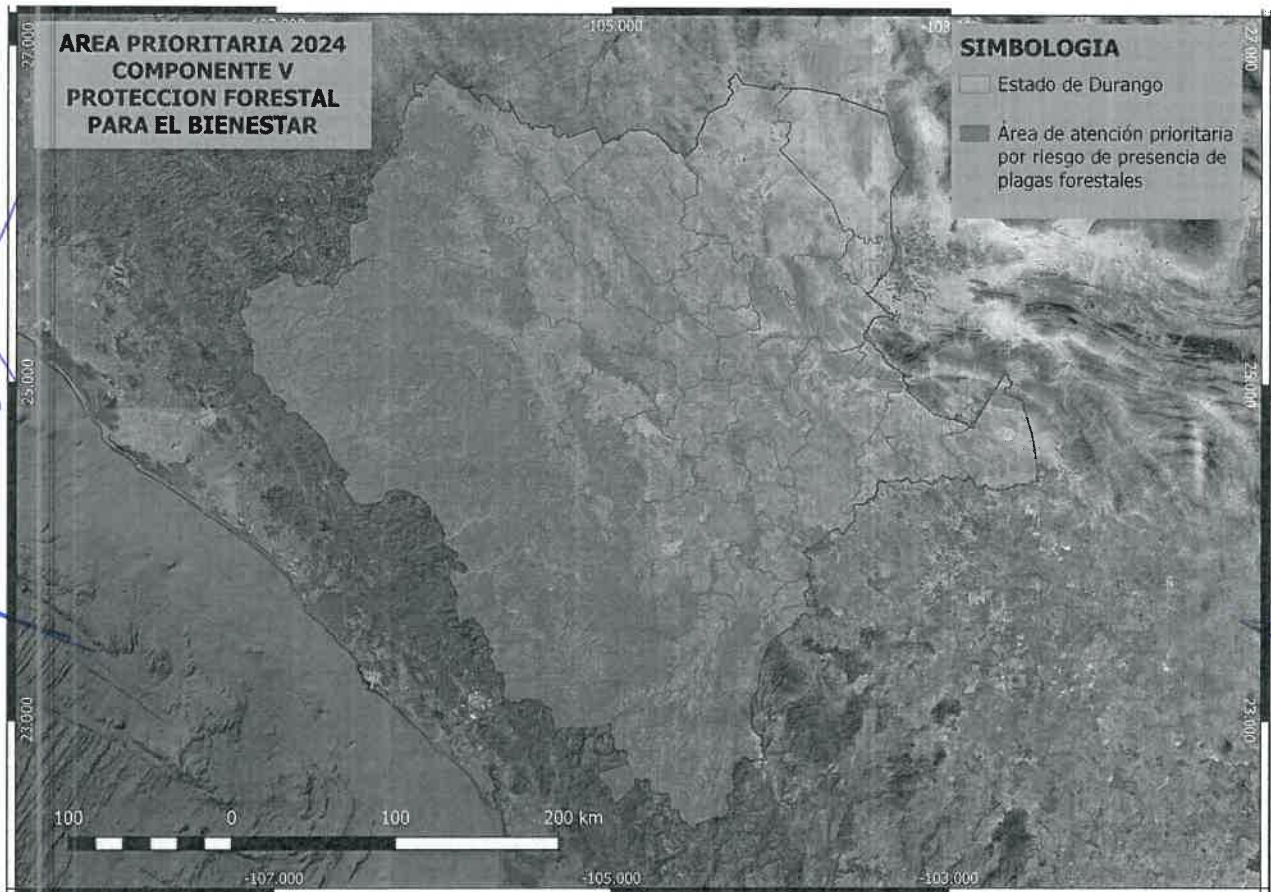
### 3.4. Situación actual 2024

#### 3.4.1. Áreas de atención prioritaria

La Comisión Nacional Forestal a través del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable tiene cobertura nacional, focalizado territorialmente en áreas elegibles y de atención prioritaria definidas con base en criterios técnicos, ambientales, forestales, sociales y económicos.



Para el componente V. Protección Forestal, se tiene áreas focalizadas para los conceptos de apoyo PF.1. Tratamientos Fitosanitarios y PF.2. Brigadas de saneamiento, principalmente en los municipios de Guanaceví, Tepehuanes, Tamazula, Topia, Canelas, Santiago Papasquiaro, Otaez, San Dimas, Nuevo Ideal, Canatlán, Durango, Pueblo Nuevo, Súcil y El Mezquital, como se observa en el siguiente mapa:



**Mapa 9.** Área de atención prioritaria de protección forestal 2024

### 3.4.2. Problemática fitosanitaria existente

La principal problemática que se presenta en la entidad es la NO prevención, ya que los propietarios actúan hasta que las plagas se encuentran presentes en sus predios, esto por falta de conocimiento y/o recursos económicos para la implementación de monitoreos permanentes en las áreas del bosque.





Otra problemática es la falta de recursos humanos, ya que se requiere más investigación en esta materia para la identificación correcta y oportuna de los agentes causales que afectan las áreas boscosas de la entidad y determinar medidas más eficientes para contrarrestar las poblaciones y evitar que se conviertan en plagas.

**4. Líneas de acción:**

**4.1. Integración y operación del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal:**

En el año 2013 se conformó el Comité Técnico de Sanidad Forestal en el Estado de Durango, integrado por CONAFOR, SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, Sector Académico e Investigación del Consejo Estatal Forestal. A raíz de la conformación del Comité Técnico se han realizado acuerdos importantes y sobre todo unión del sector federal ambiental en tema de Sanidad Forestal.

Durante el año 2023, el Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal Sanidad Forestal del Estado de Durango, sostuvo 4 sesiones que fueron llevadas a cabo con la siguiente calendarización:

Concepto	Sesiones			
	Primera Sesión	Segunda Sesión	Tercera Sesión	Cuarta Sesión
Sesiones del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal del Estado de Durango	31 de marzo de 2023	28 de junio de 2023	19 de septiembre de 2023	17 de noviembre de 2023

**Tabla 14.** Sesiones del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal del Estado de Durango del año 2023.

En las reuniones se contó con la mayoría de los integrantes del comité con voz y voto, donde se presentaron las metas y avances del ejercicio fiscal de la CONAFOR y del Gobierno de Estado de Durango, así como también las





problemáticas por presencia de plagas de acuerdo a reportes de monitoreo y recorridos, entre otras.

Durante el presente año 2024 se programarán reuniones trimestrales para tener mayor coordinación coadyuvancia con todos los integrantes de este cuerpo colegiado.

#### 4.2. Integración y operación de grupo técnico operativo (GTO)

Se propone integrar en la próxima sesión del comité a un Grupo Técnico Operativo, formado por representantes y suplentes de la CONAFOR, SRNyMA, PROFEPA y el Colegio de Profesionales Forestales, como se describe en la siguiente tabla:

INTEGRANTES DEL GRUPO TÉCNICO OPERATIVO			
N	NOMBRE	DEPENDENCIA	CARGO
1	Ing. Jorge Rosales Márquez	CONAFOR	Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal de Durango
2	Mtra. Claudia Ernestina Hernandez Espino	SRNMA	Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Gobierno del Estado de Durango
3	Dr. José Luis Reyes Muñoz	PROFEPA	Encargado de oficina de representación de PROFEPA
4	Ing. Jesús Ruiz Perales	Colegio de Profesionistas Forestales	Titular
SUPLENTE DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO TÉCNICO OPERATIVO			
N	NOMBRE	DEPENDENCIA	CARGO
1	M.C. Christian A. Rosales Soto	CONAFOR	Jefa del Departamento de Restauración y Protección
2	Ing. Graciela Hernández Villa	SRNMA	Encargado del área de sanidad forestal
3	Ing. Maximiliano Quiñones Amaro	PROFEPA	Enlace de Oficina de representación PROFEPA
4	Ing. José Santiago Sánchez Huerta	Colegio de Profesionistas Forestales	Suplente del Titular

**Tabla 15.** Integrantes del Grupo Técnico Operativo (GTO)





### 4.2.1. Calendario de sesiones del Grupo Técnico Operativo 2024

Se tiene programado realizar sesiones trimestrales del Grupo Técnico Operativo de Sanidad Forestal del Estado de Durango.

Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
Sesiones del Grupo Técnico Operativo de sanidad Forestal del Estado de Durango	Sesión	4	1	1	1	1							
Actividades programadas	Meses												Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Invitaciones a la sesión del Grupo Técnico Operativo													Entrega de invitaciones a los integrantes del Grupo Técnico Operativo
Sesiones del Grupo Técnico Operativo													Avances y acuerdos
Minutas de coordinación													Minuta firmada por los integrantes del comité

**Tabla 16.** Calendario de actividades de las sesiones del Grupo Técnico Operativo de sanidad forestal del Estado de Durango

### 4.3. Programa de monitoreo permanente en áreas forestales

El objetivo del monitoreo permanente es fortalecer el sistema de “Alerta Temprana” de la CONAFOR con la prevención y detección oportuna de cualquier brote de plaga o enfermedad forestal que permita reducir el riesgo de sus establecimiento y dispersión en los ecosistemas forestales.

Consiste en realizar recorridos de campo en una o más rutas preestablecidas, para determinar la presencia/ausencia de plagas y enfermedades forestales, para identificar cambios en el ecosistema que predispongan su incidencia o bien detectar la existencia de ellas.







En el presente año se tiene considerado una meta de 20,000 hectáreas de monitoreo para la entidad, con las siguientes prospecciones por trimestre:

COMPONENTE	INDICADOR	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROYECCIÓN TRIMESTRAL Y ACUMULADO DE META			
				Enero-marzo	Abril-Junio	Julio-Septiembre	Octubre-Diciembre
Superficie con Diagnóstico de Plagas y Enfermedades Forestales	Superficie con Diagnostico de Plagas y Enfermedades Forestales con recursos asignados y ejecutados	20,000	Ha	6,000	6,000	4,000	4,000
	<b>6,000</b>			<b>12,000</b>	<b>16,000</b>	<b>20,000</b>	

**Tabla 17.** Metas de monitoreo 2024.

Para cumplir con esta meta, se realizarán recorridos permanentes en las rutas de monitoreo prestablecidas por las brigadas de sanidad forestal de los Municipios, apoyadas por el Programa de Compensación Ambiental y en espera de las que establezcan las brigadas de sanidad forestal de los Ejidos que sea apoyadas por el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.

Con las acciones de combate preventivo de insectos a nivel de plagas y atención a las enfermedades forestales que lleva a cabo la SRNMA (Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente), a través del monitoreo, colocación de trampas con feromonas y atención a los informes técnicos fitosanitarios, entre otras muchas actividades son aspectos básicos que se mencionan como objetivos y metas a cumplir para el cuidado, conservación y restauración de los bosques, matorrales y zonas áridas del estado de Durango.

#### **4.3.1. Reactivacion de las trampas de monitoreo del complejo de escarabajos ambrosiales (CEA)**

En el 2024 se establecerá la reactivación de la ruta de trampeo correspondiente a la vigilancia del complejo de escarabajos ambrosiales "CEA" (*Euwallacea* sp. y *Xyleborus glabratus*), siendo estas establecidas de acuerdo a





los niveles de riesgo de los mapas que son emitidos por la Gerencia de Sanidad Forestal de manera trimestral, con el objetivo de detectar de manera oportuna la introducción de estos insectos en el país, debido a la importancia ecológica y económica que tienen.

Se registraran un total de 10 trampas multiembudo en el sistema integral de referencia para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria (SIRVEF), las características de cada trampa están descritas en la siguiente tabla:

Programa	Tipo de trampa	Clave de identificación	Latitud	Longitud	Municipio	Predio
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T01	23.87824	-105.31858	Pueblo Nuevo	Ejido José María Morelos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T02	23.90149	-105.33724	Pueblo Nuevo	Ejido José María Morelos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T03	23.93274	-105.36492	Durango	P.P. Juan Antonio González
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T04	23.96186	-105.38371	Durango	Ejido Unidos Venceremos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T05	23.97501	-105.39112	Durango	Ejido Unidos Venceremos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T06	23.98933	-105.41054	Durango	Ejido Unidos Venceremos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T07	23.99444	-105.43193	Durango	Ejido Unidos Venceremos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T08	24.04764	-105.45624	Durango	Ejido Unidos Venceremos
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T09	24.07471	-105.44274	Durango	Ejido Nueva Patria
Complejo de escarabajos ambrosiales	Trampa tipo lindgren	CEA-RTI-T10	24.09774	-105.43846	Durango	Ejido Santa Lucía

**Tabla 18.** Establecimiento de trampas multiembudo para el monitoreo del complejo de escarabajos ambrosiales.

Posteriormente al establecimiento de las trampas se les da un seguimiento a través de revisiones periódicas cada 15 días y en el SIRVEF se registran las actualizaciones al identificar alguna especie de importancia, además de los insectos del Complejo de Escarabajos Ambrosiales.





#### **4.4. Protocolos de actuación para el manejo y control de plagas nativas y/o exóticas forestales**

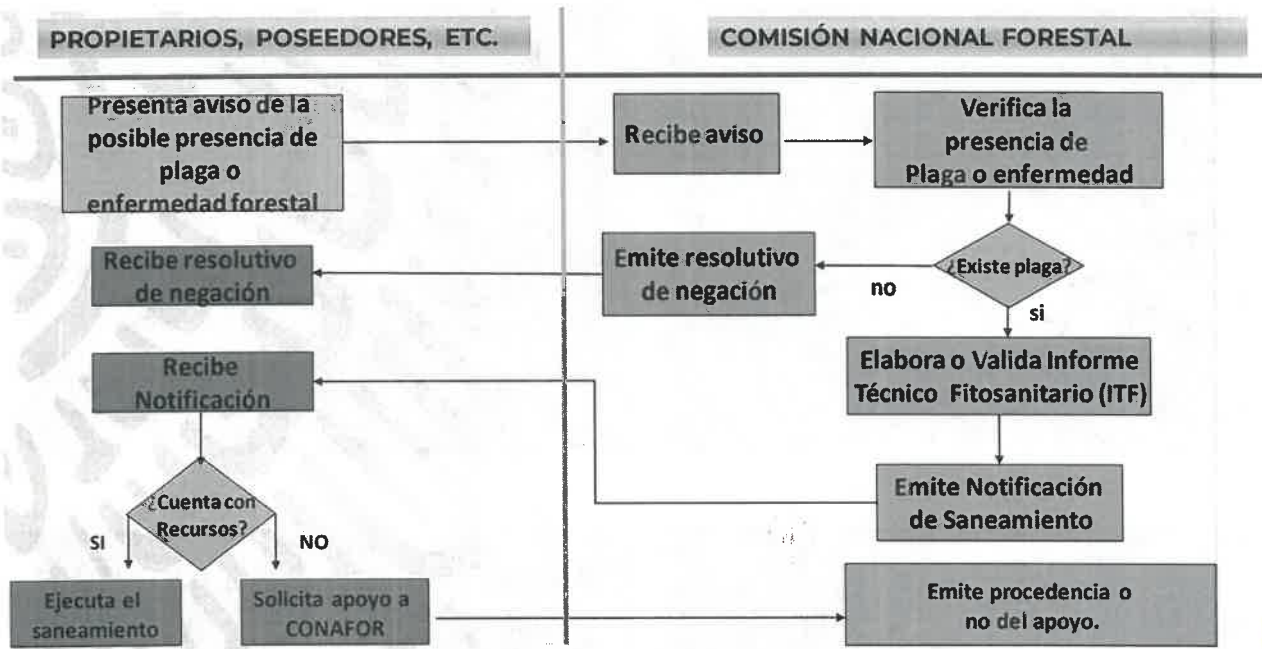
De acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), son atribuciones de la Federación y de la Comisión Nacional Forestal:

- Establecer medidas de sanidad y ejecutar las acciones de saneamiento forestal
- Diseñar, instrumentar y operar en el ámbito de su competencia, estímulos, incentivos e instrumentos económicos en materia forestal
- Formular, coordinar y evaluar los programas y acciones de saneamiento forestal, así como diagnosticar, prevenir, combatir y controlar las plagas y enfermedades forestales
- Ejecutar y promover programas productivos, de restauración, de protección, de conservación y de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales y de los suelos en terrenos forestales o preferentemente forestales
- Diseñar y ejecutar programas de prevención, protección, conservación, y restauración de los recursos y suelos forestales
- Implementar programas para acciones de saneamiento forestal.

A continuación, se presenta un bosquejo de pasos a seguir desde que se detecta la posible presencia de una plaga o enfermedad forestal hasta su tratamiento fitosanitario:





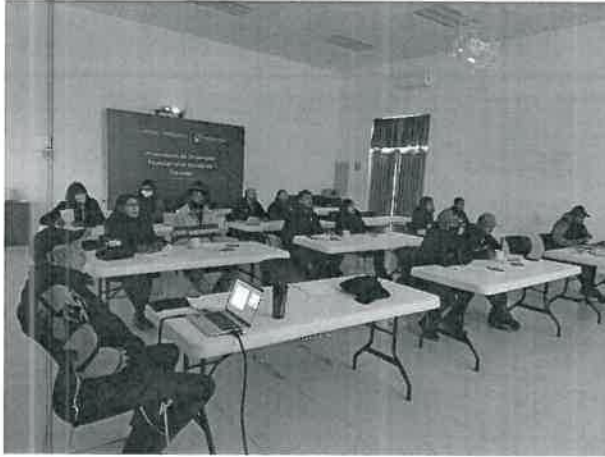


#### 4.5. Esquema de capacitación en materia de sanidad forestal

A través del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal y dependencias involucradas en temas de sanidad forestal se hace difusión y capacitación para asesores técnicos, ejidatarios, dueños o poseedores de terrenos forestales con riesgo de presencia de plagas y enfermedades forestales.

Durante el periodo del 08 al 11 de enero de 2023, se llevó a cabo una capacitación teórica-práctica con el apoyo del Personal de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, a las brigadas de sanidad forestal de los Municipios, apoyadas con el Programa de Compensación Ambiental, con el objetivo de homogenizar criterios en la elaboración de los diagnósticos fitosanitarios para la integración de los Informes Técnicos Fitosanitarios y los informes bimestrales.





Antes de que inicien a operar las brigadas de sanidad forestal que sean apoyadas por el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar, se capacitarán para su operación.

**5. Programa de trabajo del comité 2024**

**5.1. Metas de coordinación de trabajo**

**5.1.1. Monitoreo terrestre**

Se tiene establecida una meta de 20,000 hectáreas a monitorear durante este año, las cuales se reportarán los días últimos de cada mes, procurando reportar superficies trimestrales como se describen en la siguiente tabla:





Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
Monitoreo Terrestre	Hectáreas	20,000	6000	6000	4000	4000							
Actividades programadas	Meses											Producto de la actividad	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Revisión de los mapas de riesgo para la identificación de áreas a monitorear													Mapa integrado
Programar las acciones de monitoreo terrestre													Programación
Realizar los recorridos de monitoreo terrestre													Superficie monitoreada
Integración de resultados obtenidos													Expediente integrado
Elaboración del informe mensual y acumulado													Informes integrados

**Tabla 19.** Calendario de actividades del Monitoreo terrestre

### 5.1.2. Informes Técnicos Fitosanitarios

De acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, es obligación de la CONAFOR, dar seguimiento oportuno a todos los avisos de posible presencia de plagas o enfermedades y a los Informes Técnicos Fitosanitarios, por lo que se reciben desde el primero hasta el último día hábil del año, no teniendo una meta establecida para estas actividades.

Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta									
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic						
Emisión de Notificaciones de Saneamiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A						
Actividades programadas	Meses											Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	







Recepción y registro de aviso de posible presencia de plaga																		Documentos integrados
Revisión y cotejo de documentación legal																		Archivo integrado
Generación o validación de Informes Técnicos Fitosanitarios (ITF)																		ITF revisados y elaborados
Emisión de notificaciones de saneamiento a través del SNGF																		Notificaciones emitidas
Seguimiento de la notificación (ampliaciones, recepción de informes finales, etc.)																		Documentos debidamente integrados
Integración de expedientes																		Expedientes debidamente integrados

**Tabla 20.** Calendario de actividades de la emisión de Notificaciones de saneamiento forestal

### 5.1.3. Brigadas de sanidad forestal M4 (programa de compensación ambiental) 2024

Con respecto a la meta establecida para la entidad de brigadas de sanidad forestal M4, apoyadas con recursos del Programa de Compensación Ambiental, se tiene una meta de 12 brigadas ya establecidas y trabajando desde el mes de febrero, con una meta de superficie a tratar de 21,757.28 hectáreas, como se describe en la siguiente tabla:

Concepto	Unidad de Medida		Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta									
				Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic						
12 brigadas de sanidad forestal (Programa de Compensación Ambiental)	Hectáreas		21,757.28	2,300.96	7,304.90	7,154.90	4,996.50						
Actividades programadas	Meses											Producto de la actividad	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Firma de convenios y solicitud de pago													Convenios firmados y pagos realizados
Capacitaciones													Brigadas capacitadas en gabinete y campo
Monitoreo													Superficie monitoreada



Terrestre													
Informes Técnicos Fitosanitarios (ITF)													Notificaciones de saneamiento emitidas
Tratamientos Fitosanitarios													Superficie afectada tratada
Informes bimestrales													Expedientes integrados
Informe final													Expedientes integrados

**Tabla 21.** Calendario de actividades de las brigadas de sanidad forestal apoyadas por el Programa de Compensación Ambiental 2024

### 5.1.4. Brigadas de sanidad forestal PF2 (programa de desarrollo forestal) 2024

Por otra parte, se tiene considerada a establecer una meta de 6 brigadas, que serán apoyada con recurso de Programa de Desarrollo Forestal, estando en proceso la recepción de solicitudes, por lo tanto, está pendiente la superficie a tratar.

Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
5 brigadas de sanidad forestal (Programa de Desarrollo Forestal)	Hectáreas	10,826.16	1,325.77	4,022.31	4,027.31	1,280.77							
Actividades programadas	Meses												Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Recepción de solicitudes													Solicitudes revisadas, dictaminadas y aprobadas
Firma de convenios y solicitud de pago													Convenios firmados y pagos realizados
Capacitaciones													Brigadas capacitadas en gabinete y campo
Monitoreo Terrestre													Superficie monitoreada
Informes Técnicos Fitosanitarios (ITF)													Notificaciones de saneamiento emitidas
Tratamientos Fitosanitarios													Superficie afectada tratada
Informes bimestrales													Expedientes integrados
Informe final													Expedientes integrados



**Tabla 22.** Calendario de actividades de las brigadas de sanidad forestal apoyadas por el Programa de Desarrollo Forestal 2024

### 5.1.5. Brigadas de Sanidad Forestal 2024 de la Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SRNMA)

El gobierno del estado, por conducto de la Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente, contempla la necesidad de apoyar la operación de 2 brigadas de sanidad forestal que son una herramienta que permite mejorar la capacidad de respuesta para la atención oportuna de plagas y enfermedades forestales, con una meta de 10,000 hectáreas a monitorear las zonas de mayor riesgo en el estado.

Concepto	Unidad de Medida	Meta por 6 meses	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
2 brigadas de sanidad forestal	Hectáreas	10,000		5,000	5,000								
Actividades programadas	Meses												Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Firma de convenios y solicitud de pago													Convenios firmados y pagos realizados
Capacitaciones													Brigadas capacitadas en gabinete y campo
Monitoreo Terrestre													Superficie monitoreada
Informes Técnicos Fitosanitarios (ITF)													Notificaciones de saneamiento emitidas
Tratamientos Fitosanitarios													Superficie afectada tratada
Informes bimestrales													Expedientes integrados
Informe final													Expedientes integrados

**Tabla 23.** Calendario de actividades de las brigadas de sanidad forestal de la SRNMA 2024

### 5.1.6. Tratamientos Fitosanitarios 2024

Por último, se tiene considerado a establecer una meta de 100 hectáreas de tratamiento fitosanitario, apoyadas con el Programa de Desarrollo Forestal.





Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
Tratamientos fitosanitarios	Hectáreas	100	0	100	0	0							
Actividades programadas	Meses												Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Recepción de solicitudes													Solicitudes revisadas, dictaminadas y aprobadas
Firma de convenios y solicitud de pago													Convenios firmados y pagos realizados
Tratamiento fitosanitario													Áreas con tratamiento fitosanitario
Informe final													Informes integrados

**Tabla 24.** Calendario de actividades de los Tratamientos fitosanitarios apoyados por el Programa de Desarrollo Forestal

## 5.2. Acciones a desarrollar:

- Monitorear a través de recorridos terrestres las áreas con antecedentes de plagas y enfermedades, en los últimos 3 a 5 años.
- Instalación de trampas multiembudo en áreas con afectación de insectos descortezadores del género *Pinus* y *Pseudotsuga*.
- Aplicación de control mecánico, químico y biológico) de insecticidas y bacilos (asperjar) para control de descortezadores y defoliadores principalmente.
- El grupo de trabajo de sanidad forestal, solicite a los propietarios de predios con aprovechamiento forestal y a su responsable técnico respectivo que realicen monitoreo en sus predios, y en caso de detectar brotes de plagas den aviso a la CONAFOR.
- Promover la realización de mapeo aéreo en zonas con antecedentes o reportes de presencia de plagas. Para el arbolado de *Pseudotsuga* se recomienda realizarlo en los meses de octubre a diciembre. Respecto a los resultados que se informen realizar la corroboración vía terrestre.





- Capacitaciones regionales dirigidas a técnicos, para fortalecimiento de capacidades en materia de avisos de posible presencia de plaga e integración y verificación del ITF.

### 5.3. Cronograma de actividades 2024

Se tiene programado realizar sesiones trimestrales del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal del Estado de Durango.

Concepto	Unidad de Medida	Meta Anual	Proyección trimestral y acumulada de la meta										
			Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic							
Sesiones del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal del Estado de Durango	No.	4	1	1	1	1							
Actividades programadas	Meses												Producto de la actividad
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Invitaciones a la sesión del Comité													Entrega de invitaciones a los integrantes del Comité
Sesiones del Comité													Avances y acuerdos
Minutas de coordinación													Minuta firmada por los integrantes del comité

**Tabla 25.** Calendario de actividades de las sesiones del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal del Estado de Durango

Este documento será presentado y aprobado en la Primera Sesión Ordinaria del Comité Técnico de Protección y Conservación Forestal del Grupo de Trabajo de Sanidad Forestal en el Estado de Durango, celebrada el día 26 de marzo de 2024 en el auditorio de la Promotoría de Desarrollo Forestal de la CONAFOR en Durango.

Victoria de Durango, Durango a 22 de marzo de 2024



 <b>Ing. Jorge Rosales Márquez</b> Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestales de la CONAFOR en Durango	 <b>Mtra. Claudia Ernestina Hernandez Espino</b> Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Durango (SRNyMA)
 <b>Ing. Jesús Héctor López Morales</b> Secretaría de agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Durango (SAGDER)	 <b>Dr. Marco Antonio Ávila Chávez</b> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
 <b>Dr. Rafael Jiménez Ocampo</b> Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias	 <b>Ing. Jesús Ruiz Perales</b> Colegio de Profesionales Forestales, Prestadores de Asistencia Técnica del Estado de Durango
 <b>C.P. Ricardo Fernandez de Castro Toulet</b> Asociación de Industriales Forestales de Durango, A.C.	 <b>Ing. Candelario Cardenas Figueroa</b> Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
 <b>C. Raúl Barraza Armstrong</b> Confederación de Productores Forestales del Estado de Durango	 <b>M.C. David Maldonado Ayala</b> Instituto Tecnológico del Salto (ITES)



pe