COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal

Programa Operativo de Sanidad Forestal 2025 del Estado de Chihuahua

Brote de *Arceuthobium sp.*

Brote de *Dendroctonus rhizophagus*

Adulto de *Dendroctonus rhizophagus*

Impacto de sequía al bosque pino

ENERO 2025

Contenido

I. INTRODUCCIÓN 4

II. OBJETIVO 5

3.2 DATOS HISTÓRICOS 2010-2024 10

GRAFICA 1 SUPERFICIE FORESTAL AFECTADA POR AGENTE CAUSAL DEL PERIODO 2012 A 2024 10

FUENTE SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN FORESTAL, NOTIFICACIONES DE SANEAMIENTO FORESTAL EMITIDAS DURANTE EL PERIODO DE 2012 A 2024. 10

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES AGENTES DE DAÑO 11

3.3 RESULTADOS Y CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO 2024 18

3.3.1 Monitoreo Terrestre *18*

3.3.2 Mapeo Aéreo *18*

Durante el año 2024 se expidieron un total de 2 notificaciones de saneamiento para combatir y controlar brotes de insectos descortezadores del pino (Dendroctonus rhizophagus) y brotes de plantas parasitas (Arceuthobium spp.) y se expidieron nueve resolutivos negativos de Avisos de Posible Presencia de Plaga por mortalidad de pino causada por estrés hídrico en los municipios de Madera, Guerrero y Bocoyna. *18*

3.3.3 Tratamientos Fitosanitarios *19*

3.3.5. Identificación de Muestras Vegetales y/o Insectos *19*

3.3.6 Otros (Capacitaciones) *20*

3.4 SITUACIÓN ACTUAL 22

3.4.1 Áreas de Atención Prioritaria *22*

3.4.2 Problemática Fitosanitaria Existente *22*

IV. LINEAS DE ACCIÓN 23

4.1 INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE SANIDAD FORESTAL 27

4.2 INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DE GRUPOS TÉCNICOS OPERATIVOS (GTO). 28

4.3 CALENDARIO DE OPERACIONES DE COMITÉ Y GTO 29

4.4 PROGRAMAS DE MONITOREO PERMANENTE EN ÁREAS FORESTALES DE LA ENTIDAD 29

4.5 PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN PARA EL MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS NATIVAS Y/O EXÓTICAS FORESTALES 30

4.6 ESQUEMAS DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SANIDAD FORESTAL. 32

V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2025 32

5.1 METAS COORDINADAS DE TRABAJO 32

5.2 ACCIONES A DESARROLLAR 34

5.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MONITOREO TERRESTRE PARA EL AÑO 2025 35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Superficie Forestal de Chihuahua de acuerdo con el Tipo de Vegetación (CONABIO)..... 6
Tabla 2 Tipos de Vegetación en el estado de Chihuahua (has. y %)..... 6
Tabla 3 Áreas Naturales Protegidas de Chihuahua..... 7
Tabla 4 Descortezadores..... 11
Tabla 5 Defoliadores..... 12
Tabla 6 Plantas Parasitas..... 12
Tabla 7 Barrenador del cono..... 13
Tabla 8 Plagas Nativas del Estado de Chihuahua..... 13
Tabla 9 Tratamientos realizados contra Plagas y Enfermedades desde el año 2012..... 14
Tabla 10 Ampliaciones expedidas por la SEMARNAT y CONAFOR en el periodo de 2012-2019..... 15
Tabla 11 Notificaciones Expedidas del 2018 al 2024..... 18
Tabla 12 Operación de la Brigada de Saneamiento Forestal del Ejido Talayotes..... 19
Tabla 13 Cantidad de Brigadas de Sanidad Forestal del 2016 al 2024..... 19
Tabla 14 Áreas de Atención Prioritaria en el Estado de Chihuahua..... 22
Tabla 15 Problemática Fitosanitaria existente actual en el Estado de Chihuahua..... 23
Tabla 16 Casetas de inspección de la Dirección de Desarrollo Forestal..... 24
Tabla 17 Áreas Naturales Protegidas (ANP)..... 25
Tabla 18 Integrantes del Comité de Sanidad Forestal..... 28
Tabla 19 Integrantes del Comité de Sanidad (GTO)..... 28
Tabla 20 Calendario de Operaciones de Comité y GTO..... 29
Tabla 21 Plagas Exóticas no presentes en el Estado de Chihuahua..... 30
Tabla 22 Plagas Nativas del Estado de Chihuahua..... 31
Tabla 23 Meta de Capacitación Forestal para el 2025..... 32
Tabla 24 Metas de Monitoreo Terrestre y Tratamientos Fitosanitarios CONAFOR..... 32
Tabla 25 Metas Coordinadas de trabajo por la CONANP..... 32
Tabla 26 Descripción de Actividades Desarrolladas..... 34
Tabla 27 Meta de Monitoreo terrestre del 2025..... 37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Superficie de Tipos de Vegetación..... 6
Figura 3 Taller impartido en el Parque Nacional "Cascada de Basasseachi" de la CONANP...... 20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Grafica 1 Superficie Forestal afectada por agente causal del periodo 2012 a 2024. .....**¡Error! Marcador no definido.**

I. INTRODUCCIÓN

El Estado de Chihuahua se localiza en la zona norte de la República Mexicana, entre las coordenadas 31° 54' 00" N, 25° 29' 00" S de latitud norte y 103° 16' 00" E 109° 17' 00" O de longitud oeste; cuenta con una extensión territorial de 24,708,700 hectáreas que representan 12.6% del total de la superficie nacional, por lo que ocupa el primer lugar en cuanto a extensión (SEMARNAT, 2007; INEGI, 2012; citado por Inventario Estatal Forestal y de Suelos, 2014).

El Estado de Chihuahua ha atravesado por severas contingencias fitosanitarias causadas por los insectos descortezadores de las coníferas como la que se presentó en el periodo desde 2012 al 2014 donde se expidieron 598 notificaciones de saneamiento contemplando un volumen de 271,291.572 M3R en una superficie tratada de 44,964 hectáreas abarcando 14 municipios de la zona serrana. Este volumen obtenido mediante la ejecución de los trabajos de saneamiento llevados a cabo contra estas plagas forestales represento el 10 % de la producción forestal de un año del Estado de Chihuahua. También se presentan brotes de plantas parasitas causados por el muérdago enano afectando varias especies de pino, pinabete y muérdagos verdaderos afectando encinos, madroños, alisos y tascates. También se presentan muérdagos verdaderos en las zonas áridas afectando arbustos y árboles como los mezquites y los acebuches.

Adicionalmente se presentan brotes de barrenadores del cono del pinabete espinoso *Cydia phyllisi* el cual afecta la regeneración natural de esta especie en peligro de extinción.

II. OBJETIVO

- Detectar, identificar y atender oportunamente el 100 % de los brotes de Plagas y Enfermedades Forestales durante el ciclo 2025.

Objetivos específicos

- Generar un manual de mejores prácticas.
- Evaluar daños causados por Plagas.
- Capacitar a las Brigadas de Vigilancia y Monitoreo Comunitario,Guarda Parques y a los Inspectores Forestales.
- Evaluar la incidencia de afectación y daño causado en conos y semillas de las especies de *Picea chihuahuana y Pseudotsuga mensiezii,* (se requiere dar aviso y en su caso solicitar permiso de colecta ante la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT).

3.1 Superficie Forestal del Estado y Tipos de Ecosistemas

El estado de Chihuahua cuenta con una Superficie Total de 24'708,700 has. la cual representa el 12.6 % de la superficie total del país. La Superficie Forestal es de 17'527,831 has aproximadamente.

De acuerdo con Challenger y Soberón (2008) citados por el Inventario Estatal Forestal y de Suelos Chihuahua 2013, cuenta con ecorregiones, estas son áreas geográficas que comparten elementos distintivos, tales como flora, fauna y

ecosistemas particulares. En el estado de Chihuahua la combinación de estos da como resultado seis ecorregiones, entre las que destacan las Planicies del Centro del Desierto Chihuahuense y la Sierra con bosques de coníferas, encinos y mixtos, ya que entre ellas cubren más de dos tercios de la Entidad (Figura 1) (INEGI-CONABIO-INE, 2008; citado por Inventario Estatal Forestal y de Suelos, 2013).

Tabla 1 Superficie Forestal de Chihuahua de acuerdo con el Tipo de Vegetación (CONABIO)

Tipo de vegetación	Superficie (%)
Matorral y Otras	47.49
Bosques y Selvas	25.32
Pastizal	18.54
Agricultura	7.68
Zonas urbanas, cuerpos de agua y áreas sin vegetación aparente	0.96

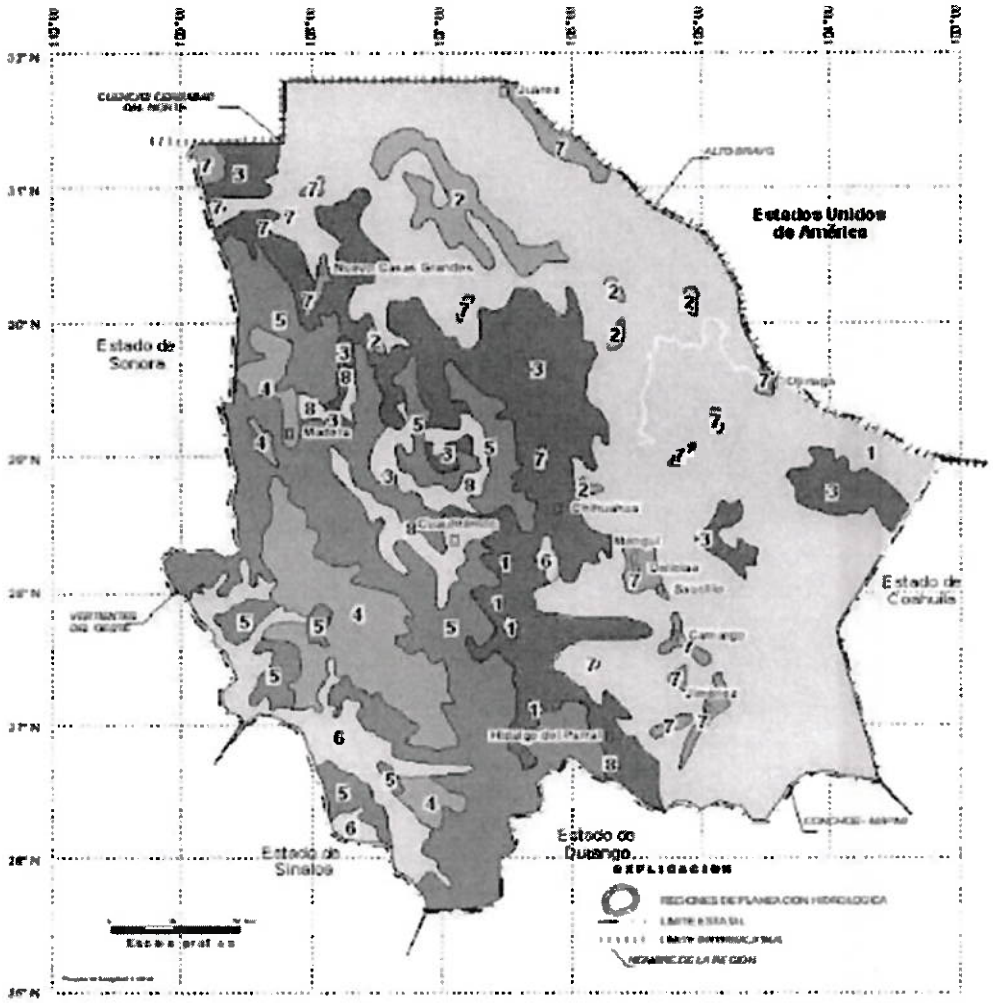


Figura 1 Superficie de Tipos de Vegetación

Tabla 2 Tipos de Vegetación en el estado de Chihuahua (has. y %)

El Estado de Chihuahua tiene doce Áreas Naturales Protegidas (ANP), con un total de 1, 692,681.43 hectáreas como se muestra en la tabla 3. (Figura 2)

La Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental comprende los estados de Chihuahua, Durango y Zacatecas; está conformada por tres grandes regiones denominadas Sierra, Llanura o Meseta y Desierto. Posee ambientes desérticos, boscosos, serranos, llanuras y cañones (SEMARNAT-CONANP, 2014).

Incluye los Parques Nacionales "Cumbres de Majalca", "Cascada de Bassaseachic", las Áreas de Protección de Flora y Fauna "Tutuaca", "Médanos de Samalayuca", "Papigochic", "Campo Verde" y "Cerro Mohinora"; la Reserva de la Biosfera "Janos" , la Reserva de la Biosfera "Mapimi"; el Monumento Natural Rio Bravo del Norte y El Santuario de la Cotorra Serrana Occidental, y de la Dirección Regional Noreste y Sierra Madre Oriental el Área de Protección de Flora y Fauna "Cañón de Santa Elena" (SEMARNAT-CONANP, 2014).

Tabla 3 Áreas Naturales Protegidas de Chihuahua

ANP	Categoria de Manejo	Región	Superficie (Ha)
Campo Verde	Área de Protección de Flora y Fauna	Norte y Sierra Madre Occidental	108,067.47

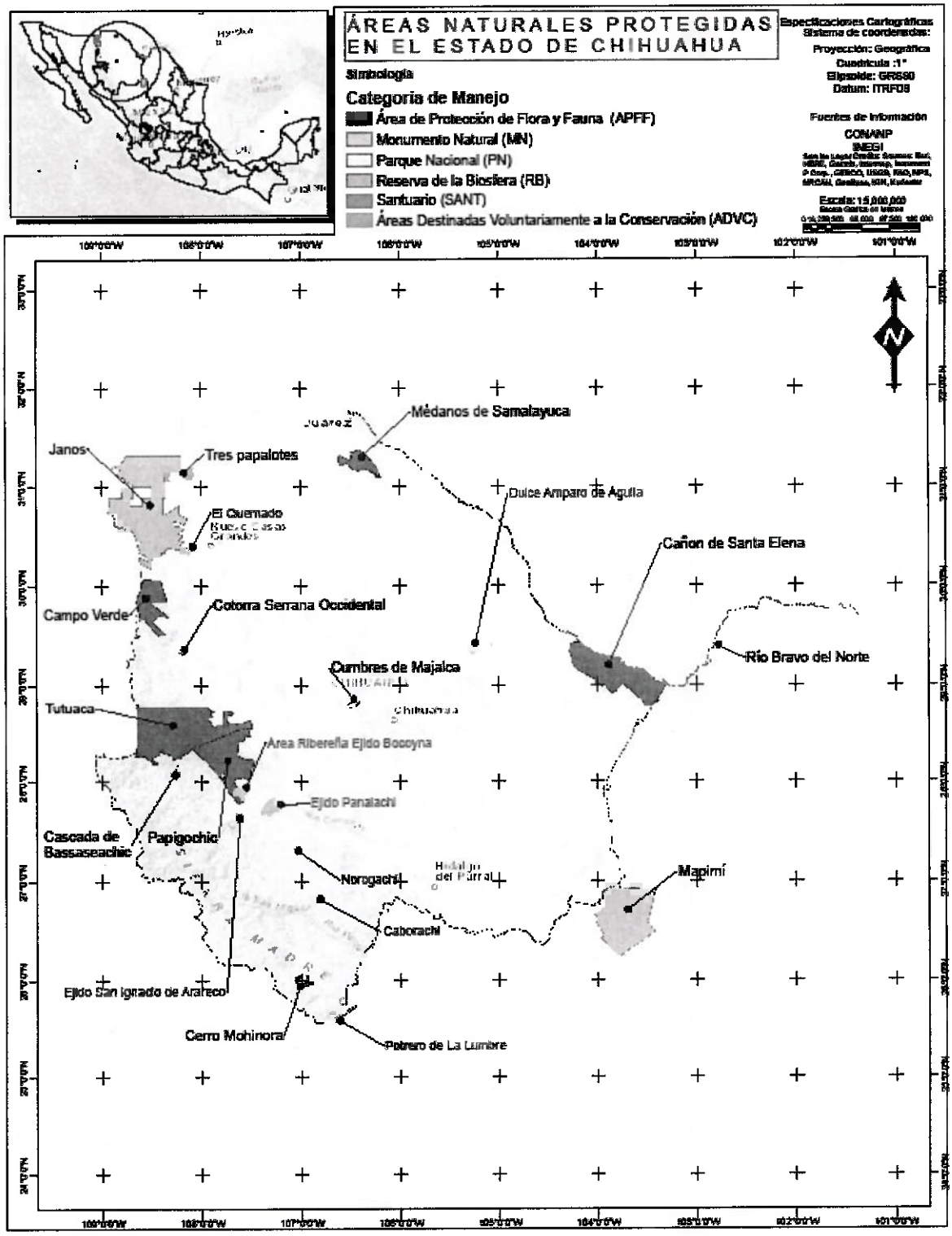
TIPOS DE VEGETACION EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA		
TIPO DE VEGETACION	**MILLONES DE HAS.**	**Superficie (%)**
BOSQUES	7,086,591	40
SELVAS	505,251	3
ZONAS ÁRIDAS	8,686,466	50
VEGETACION HALÓFILA	480,996	3
ÁREAS PERTURBADAS	768,527	4
TOTAL	**17,527,831**	**100**

Cascada de Bassaseachi	Parque Nacional	Norte y Sierra Madre Occidental	5,802.85
Cerro Mohinora	Área de Protección de Flora y Fauna	Norte y Sierra Madre Occidental	9,126.35
Cumbres de Majalca	Parque Nacional	Norte y Sierra Madre Occidental	4,701.27
Janos	Reserva de la Biosfera	Norte y Sierra Madre Occidental	526,482.42

Médanos de Samalayuca	Área de Protección de Flora y Fauna	Norte y Sierra Madre Occidental	63,182.33
Papigochic	Área de Protección de Flora y Fauna	Norte y Sierra Madre Occidental	222,763.85
Tutuaca	Área de Protección de Flora y Fauna	Norte y Sierra Madre Occidental	436,985.66
Cañón de Santa Elena	Área de Protección de Flora y Fauna	Noreste y Sierra Madre Oriental	277,209.72
Mapimi	Reserva de la Biosfera	Norte y Sierra Madre Occidental	37,325.097
Rio Bravo del Norte	Monumento Natural	Norte y Sierra Madre Occidental	615.761
Cotorra Serrana Occidental	Santuario	Norte y Sierra Madre Occidental	418.66
		Total	**1'692,681.43**

ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN (ADVC´S)

Estado	Nombre del Área Destinada Voluntariamente a la Conservación	Plazo de certificación	Año de certificación	Superficie certificada (has)	Principales Ecosistemas
Chihuahua	El Quemado, municipio de Casas Grandes	99	2016	1,696.68	Pastizal natural, Bosque de encino y matorral.
Chihuahua	Reserva Ecológica Presa El Caldillo, municipio de Guadalupe y Calvo	99	2017	68.32	Bosque de pino
Chihuahua	Dulce Amparo de Águila, municipio de Coyame	99	2018	1,356.14	Matorral desértico micrófilo y rosetófilo y Chaparral
Chihuahua	Potrero de La Lumbre, municipio de Guadalupe y Calvo	99	2018	5,453.20	Bosque de pino, Bosque de encino, Selva Baja Caducifolia y Bosque de pino-encino
Chihuahua	Ejido San Ignacio de Arareco, Municipio de Bocoyna	15	2021	3,917.87	Bosque de encino, Bosque de encino-pino, Bosque de pino y Vegetación secundaria arbórea y arbustiva de Bosque de pino
Chihuahua	Área Ribereña Ejido Bocoyna, Municipio de Bocoyna	15	2021	3,070.39	Vegetación de pino, encino-pino y Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de pino
Chihuahua	Ejido Panalachi, Municipio de Bocoyna	15	2021	4,100.08	Vegetación de pino, Vegetación secundaria arbustiva y arbórea de Bosque de pino y de pino-encino
Chihuahua	Caborachi, Municipio de Guachochi	15	2022	852	Bosque de pino, Bosque de pino-encino
Chihuahua	Norogachi, Municipio de Guachochi	15	2022	15,558	Bosque de pino, Bosque de pino-encino
Chihuahua	Rancho Tres Papalotes, Municipio de Janos	15	2023	12,643	Matorral desértico micrófilo, pastizal natural, vegetación halófila xerófila y pastizal halófilo
			Total	48915.68 has	

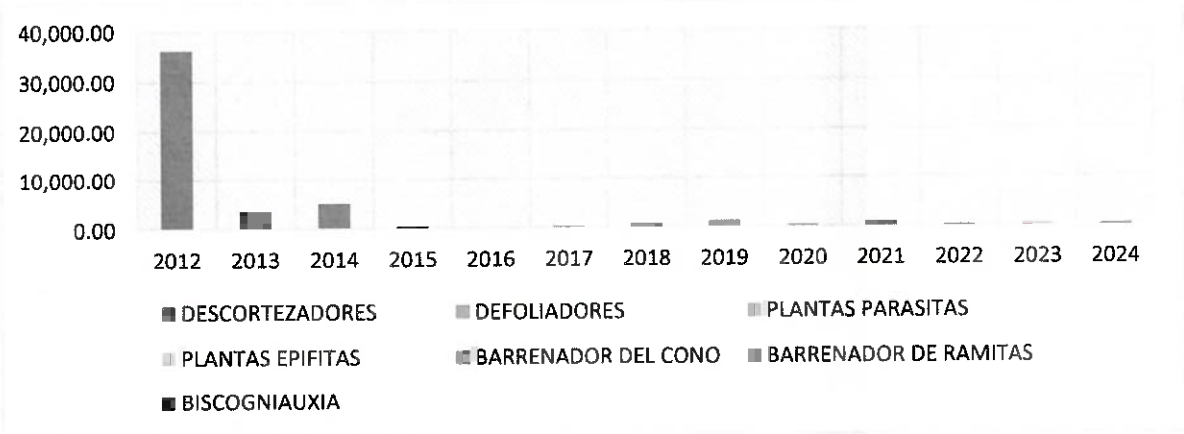

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA
Especificaciones Cartográficas
Sistema de coordenadas:
Proyección: Geográfica
Cuadrícula :1°
Elipsoide: GRS80
Datum: ITRF08
Simbología
Categoría de Manejo
Área de Protección de Flora y Fauna (APFF)
Monumento Natural (MN)
Parque Nacional (PN)
Reserva de la Biosfera (RB)
Santuario (SANT)
Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)
Fuentes de Información
CONANP
INEGI
Escala: 1:5,000,000
Médanos de Samalayuca
Janos
Tres papalotes
El Cuervado
Dulce Amparo de Águila
Cañon de Santa Elena
Campo Verde
Cotorra Serrana Occidental
Río Bravo del Norte
Cumbres de Majalca
Tutuaca
Área Riberefia Ejido Bocoyna
Ejido Panalachi
Cascada de Bassaseachic
Papigochic
Nonogachi
Mapimí
Caborachi
Ejido San Ignacio de Arareco
Cerro Mohinora
Potrero de La Lumbre

3.2 Datos Históricos 2010-2024

Durante el periodo 2012-2024 se ha emitido un total de 670 notificaciones de saneamiento, lo cual representa una superficie total de 50,510.79 hectáreas, los principales agentes de daño identificados por superficie forestal en hectáreas son los insectos descortezadores con una superficie y volumen reportados de 47,328.34 hectáreas y 28,304.186 m^3 VTA, seguida de insectos defoliadores con 4,601.87 hectáreas y plantas parasitas con 971.09 hectáreas (Gráfica 1).

Los insectos descortezadores en los últimos 10 años han provocado severos daños en los bosques de pino del Estado, las especies con mayor incidencia son *Dendroctonus mexicanus*, *Ips lecontei* y *Dendroctonus rhizophagus*, mientras que para los insectos defoliadores la especie con mayor incidencia es *Zadiprion falsus*.

Los municipios en donde se ha reportado mayor índice de Plagas y Enfermedades Forestales en el Estado son Balleza, Guachochi, Moris, Madera, Bocoyna, Guerrero, Guadalupe y Calvo, Carichi, Namiquipa, Nonoava y Urique.



Grafica 1 Superficie forestal afectada por agente causal del periodo 2012 a 2024

Fuente Sistema Nacional de Gestión Forestal, notificaciones de saneamiento forestal emitidas durante el periodo de 2012 a 2024.

3.2.1 Descripción de los Principales Agentes de Daño

Existen diferentes especies de insectos descortezadores los cuales causan brotes de estas plagas en los bosques de pino y de pinabetes en toda la zona serrana de la Entidad y en la zona de transición en los bosques de pino piñonero y de encinos. También se han presentado brotes de insectos defoliadores del pino en forma esporádica afectando superficies o polígonos de algunos cientos de hectáreas (Tabla 5).

Tabla 4 Descortezadores

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	HOSPEDERO	PREDIO	MUNICIPIO	SUPERFICIE AFECTADA Y TRATADA (HAS.)
Descortezador del renuevo del pino	*Dendroctonus rhizophagus*	*Pinus spp.*	P.P. ZATEAPACHI DE ARRIBA	BOCOYNA	156.82
Descortezador del pino	*Dendroctonus mexicanus*	*Pinus spp*	P.P. POTRERO GRANDE CUMBRES DE SINFOROSA	GUACHOCHI	1.99
Descortezador del pino	*Ips lecontei*	*Pinus spp*	EJIDO GUADALUPE VICTORIA	MADERA	13.34
Descortezador del pino	*Ips lecontei*	*Pinus spp.*	EJIDO EL CONSUELO	CARICHI	0.5
Descortezador del pino	*Ips lecontei*	*Pinus spp.*	EJIDO TALAYOTES	BOCOYNA	483.45
Descortezador del pino	*Dendroctonus mexicanus*	*Pinus spp.*	VARIOS PREDIOS PARTICULARES	GUACHOCHI	80.2
Descortezador del renuevo del pino	*Dendroctonus rhizophagus*	*Pinus spp.*	P.P. ZATEAPACHI DE ARRIBA	BOCOYNA	132.43
Descortezador del pino	*Dendroctonus mexicanus*	*Pinus spp.*	EJIDO CAJURICHI	OCAMPO	0.873
				TOTAL	**869.603**

El grupo de insectos defoliadores es una plaga de los bosques naturales de México de carácter cíclico. Sus daños ocasionan la pérdida del follaje y debilitamiento del arbolado cuando las condiciones climáticas y la reducción de sus enemigos naturales propician su explosión poblacional. El 22.56 por ciento de

la superficie del Estado de Chihuahua tiene una cobertura vegetal del tipo bosque de coníferas. Este ecosistema en especial su componente *Pinus arizonica*, es susceptible al ataque de insectos defoliadores del tipo *Zadiprion ojedae* (Tabla 5).

Tabla 5 Defoliadores

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	HOSPEDERO	PREDIO	MUNICIPIO	SUPERFICIE AFECTADA Y TRATADA (HAS.)
MOSCA SIERRA	*Zadiprion ojedae*	*Pinus durangensis*	EJIDO GUACHOCHI	GUACHOCHI	886.5
MOSCA SIERRA	*Zadiprion ojedae*	*Pinus durangensis*	EJIDO CABORACHI	GUACHOCHI	69.89
MOSCA SIERRA	*Zadiprion ojedae*	*Pinus durangensis*	EJIDO SAN CARLOS Y ANEXOS	BALLEZA	98
				TOTAL	**1,054.39**

También existen brotes de plantas parasitas conocidas comúnmente como muérdagos enanos afectando rodales de varias especies de pino. Los principales agentes causales de daño presentes en el estado de Chihuahua se pueden clasificar en: plantas parasitas y plantas epifitas. (Tabla 6).

Tabla 6 Plantas Parasitas

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	HOSPEDERO	PREDIO	MUNICIPIO	SUPERFICIE AFECTADA Y TRATADA (HAS.)
MUÉRDAGO VERDADERO	*Phoradendron bolleanum*	*Quercus spp.*	P.P. EL GRULLO	CUAUHTÉMOC	88.63
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium vaginatum*	*Pinus arizonica*	EJIDO LA PINTA, LA JOYA Y ANEXOS	BALLEZA	68.49
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium spp.*	*Pinus spp.*	APFF CERRO MOHINORA	GUADALUPE Y CALVO	57.12
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium spp.*	*Pinus arizonica*	EJIDO PIEDRA BOLA, GUACHAVETAVO Y ANEXAS	BOCOYNA	102.16
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium spp*	*Pinus spp.*	P.P. ZATEAPACHI DE ARRIBA	BOCOYNA	46.0
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium spp.*	*Pinus spp.*	EJIDO EL RETIRO Y GUMEACHI	BOCOYNA	29.5
MUÉRDAGO ENANO	*Arceuthobium vaginatum*	*Pinus arizonica*	EJIDO GUAJOLOTES	BALLEZA	43.06
HENO MOTITA	*Tillandsia recurvata*	*Quercus spp. y Juniperus sp.*	COMUNIDAD TERRENO COMUNAL DEL POBLADO DE NONOAVA Y SUS ANEXOS	NONOAVA	291.43

HENO MOTITA	*Tillandsia recurvata*	*Quercus spp. y Pinus cembroides*	EJIDO BAQUEACHI	CARICHI	15.0
				TOTAL	**741.39**

Por otro lado, hay brotes de insectos barrenadores del pinabete espinoso *Picea chihuahuana* en algunos rodales de esta especie en peligro de extinción en varios municipios de la zona serrana del Estado (Tabla 7).

Tabla 7 Barrenador del cono

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	HOSPEDERO	PREDIO	MUNICIPIO	SUPERFICIE AFECTADA Y TRATADA (HAS.)
BARRENADOR DEL CONO DEL PICEA	*Cydia phyllisi*	*Picea chihuahuana*	COMUNIDAD CHOGUITA	BOCOYNA	10.20
				TOTAL	**10.20**

La importancia de definir la temporada de emergencia de ciertas plagas permite establecer estrategias enfocadas al monitoreo y control de las mismas, en la siguiente tabla se resume la temporada de emergencia de las principales Plagas presentes en el Estado.

Tabla 8 Plagas Nativas del Estado de Chihuahua

Nombre común	Nombre científico	Hospederos	Sitio de monitoreo	Temporada
Descortezador del pinabete	*Dendroctonus pseudotsugae*	Pinabete	Municipios de Guadalupe y Calvo, Balleza, Ocampo y Temósachi	De octubre a diciembre
Descortezador del pino	*Dendroctonus mexicanus*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Todo el año
Descortezador del pino	*Dendroctonus frontalis*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Todo el año
Descortezador del renuevo del pino	*Dendroctonus rhizophagus*	Pinos	Sierra Madre Occidental	De enero a abril
Descortezador del pino	*Dendroctonus adjunctus*	Pinos	Varios municipios	Todo el año
Descortezador del pino	*Ips lecontei*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Verano y otoño
Descortezador del ciprés	*Phloesinus spp.*	Ciprés	Municipios de Urique, San Francisco de Borja, Chihuahua, Delicias y Parral	Todo el año
Barrenador del tronco del encino	Familia Cerambycidae	Encinos	Municipios de Urique y Moris	Verano

Barrenador del cono del pinabete espinoso	*Cydia phyllisi*	*Picea chihuahuana*	Municipios de Guerrero, Bocoyna, Temósachi y Balleza	Invierno
Defoliadores	*Zadiprion spp.*	Pinos	Municipios de Guachochi, Balleza y Moris	Otoño e invierno
Escarabajo del pino piñónero	*Ips confusus*	Pino piñonero	Zona de transición de la Sierra Madre Occidental	Verano y otoño
Gusano telerañero	*Hyphantria cunea*	*Populus spp.*	Varios Municipios	Verano y otoño
Heno Motita	*Tillandsia recurvata*	Encinos y Pino piñonero	Municipios de Carichi, Riva Palacio y Nonoava	Verano y otoño
Muérdagos verdaderos	*Phoradendron* spp.	Encinos y Álamos	Municipios de Guerrero, Janos, Casas Grandes, Nuevo Casas Grandes y Aldama	Invierno

Superficie Tratada

Derivado de las notificaciones de saneamiento en el periodo 2012 al 2024, en el Estado se atendieron 50,102.43 hectáreas (Tabla 9).

Tabla 9 Tratamientos realizados contra Plagas y Enfermedades desde el año 2012

AÑO	DESCORTEZADORES	DEFOLIADORES	PLANTAS PARASITAS	PLANTAS EPIFITAS	BARRENADOR DEL CONO DEL PICEA	BARRENADOR DE RAMITAS	BISCOGNIAUXIA
2012	36,220.61						
2013	3,606.74						
2014	5,136.65						
2015	121.41					39	312
2016	9.60			25.00	112		
2017	200.92			40.32	122.23		
2018	276.37		263.81	196.43	93		
2019	31.40	1,054.39		195.85	59.43		
2020	195.66		35.29	15.00	10.2		
2021	949.06		28.34				
2022	253.185		38.53				0.652
2023	169.91		86.62				
2024	156.82		46.00				

A continuación, se detalla la superficie diagnosticada y tratada por agente causal en los últimos 10 años; la cantidad de notificaciones y ampliaciones expedidas por año desde el 2012-2019 describiendo tanto la superficie afectada como a tratar, así como el volumen producto del saneamiento.

Tabla 10 Ampliaciones expedidas por la SEMARNAT y CONAFOR en el periodo de 2012-2019

AÑO	N° DE AMPLIACIONES DE NOTIFICACIONES	VOLUMEN (M^3 V.T.A.)	SUPERFICIE AFECTADA (HA)	SUPERFICIE A TRATAR (HA)
2012	**27**	**8,376.061**	1,704.64	**433.20**
2013	83	15,764.804	8,729.39	406.76
2014	**8**	**1,010.443**	**38.20**	**38.20**
2015	1	2,663.000	312.00	312.00
2016	0	0	0	0
2017	2	0	213.75	213.75
2018	0	0	0	0
2019	2	26,184.18	956.39	956.39
TOTAL	**123**	**53,998.48**	**11,954.47**	**2,360.30**

Cabe señalar que todos estos trabajos de saneamiento se llevaron a cabo con recursos de los propios productores forestales con un apoyo mínimo otorgado tanto por los gobiernos estatales como federales.

Debido a que, durante los primeros meses del año 2012, se empezaron a detectar importantes brotes de insectos descortezadores en los bosques de pino de la región sur del estado de Chihuahua, a mitad del año, ya las infestaciones habían crecido de manera alarmante y se habían extendido hacia el norte, hasta llegar a la región central del estado.

Para atender esta contingencia, la Delegación de la SEMARNAT, la Gerencia Estatal de la CONAFOR y la Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Chihuahua, de manera conjunta, desarrollaron un plan emergente para atender dicha contingencia.

Este plan se inició con la reactivación del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal en el marco del Consejo Estatal Forestal, para desarrollar la estrategia de coordinación para el control de estas plagas forestales. En dicho Comité se integró además la representación en el estado del proyecto piloto de Redd+ (Rain Forest

Alliance), la PROFEPA, la CONANP y el INIFAP. En el seno del Comité Técnico Estatal, se acordó inicialmente la realización de recorridos terrestres y aéreos, en coordinación con el personal técnico de las UMAFORES y Prestadores de Servicios Técnicos de las regiones en las que se presentaba la mayor incidencia de estas plagas forestales.

Con base en los resultados de las primeras acciones, se acordó solicitar a los Prestadores de Servicios Técnicos de los predios afectados, acelerar la presentación de los Informes Técnicos Fitosanitarios correspondientes, con base en ellos, el personal de la CONAFOR realizaría los dictámenes técnicos que requería la SEMARNAT para emitir las correspondientes notificaciones de saneamiento a los propietarios para realizar el control de los brotes de plagas.

Por parte del Gobierno del Estado, se asignaron los recursos presupuestales necesarios para apoyar a los propietarios en los casos en los que el ingreso recibido por la comercialización de los productos resultantes del saneamiento, no fuesen suficientes para sufragar los gastos generados en la realización del control. Estos recursos fueron designados para la compra de insumos como: aspersores manuales, insecticidas, adherentes, hachas, etc.

Se identificaron inicialmente a las especies *Dendroctonus mexicanus* e *Ips lecontei*, como los insectos descortezadores que estaban causando las mayores afectaciones en diferentes especies de pino, sobresaliendo entre estas *Pinus arizonica, P. durangensis, P. engelmannii* y *P. cembroides.*

Por parte de la representación estatal del proyecto piloto Redd+ (Rain Forest Alliance), se participó y apoyo en la contratación de un especialista en entomología forestal para impartir tres cursos regionales sobre manejo integrado de insectos descortezadores de pino y para la realización de una consultoría para el establecimiento del programa de Manejo Integrado de Plagas por insectos descortezadores de los bosques de Chihuahua, que tuvo como productos los siguientes proyectos de investigación:

1. Análisis de los hospedantes.
2. Guía para el monitoreo de plagas.
3. Impactos del saneamiento mediante análisis, económico, ecológico y social.
4. Informe de tácticas y tratamientos de prevención, combate y control de infestaciones.
5. Los insectos descortezadores de coníferas en el estado de Chihuahua.
6. Mapa de riesgos de áreas susceptibles en Chihuahua.
7. Programa de manejo integrado de plagas.

Cabe señalar, que la Guía para el monitoreo de plagas fue impresa por parte de la Dirección de Desarrollo Forestal de la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Chihuahua.

Otra estrategia implementada fue que en respuesta a estas erupciones de defoliadores, un grupo de investigadores unieron sus fuerzas para el desarrollo de un estudio denominado "Biología y aspectos taxonómicos de dos especies de mosca sierra de los pinos en Chihuahua" (2012) en coordinación con la SEMARNAT, CONAFOR Y EL GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, este último proveyó los recursos económicos para la realización de este proyecto de investigación como una herramienta que nos permita conocer con exactitud el comportamiento y las fases biológicas de estos insectos, con la finalidad de incrementar la eficiencia de las acciones de combate y control utilizadas.

La SEMARNAT elaboró fichas técnicas de insectos defoliadores con información básica sobre los géneros *Zadiprion* y *Neodiprion* (Hymenoptera: Diprionidae).

3.3 Resultados y Cumplimiento de las Metas de Diagnóstico Fitosanitario 2024

3.3.1 Monitoreo Terrestre

Se llevó a cabo el monitoreo terrestre en una superficie boscosa de 26,145.40 hectáreas, abarcando los municipios de Urique, Guerrero, Bocoyna, Chihuahua, Temosachi, Chinipas, Balleza, Guachochi y Madera, Chihuahua.

3.3.2 Mapeo Aéreo

En coordinación con personal de la Gerencia de Sanidad Forestal cada año se llevan a cabo trabajos de mapeo aéreo para la detección de brotes de insectos descortezadores y defoliadores de coníferas en toda la zona montañosa del Estado de Chihuahua utilizando una avioneta tipo Cessna de ala alta.

En el pasado año del 2024 se realizaron sobrevuelos en varios municipios como Balleza, Batopilas, Bocoyna, Carichi, Chinipas, Gómez Farías, Guachochi, Guadalupe y Calvo, Guazapares, Guerrero, Janos, Madera, Maguarichi, Manuel Benavides, Matachi, Morelos, Moris, Namiquipa, Nonoava, Ocampo, Temosachi, Urique y Uruachi de la zona serrana de la Entidad.

Reporte de Emisión de Notificaciones y Resolutivos Negativos

Durante el año 2024 se expidieron un total de 2 notificaciones de saneamiento para combatir y controlar brotes de insectos descortezadores del pino (*Dendroctonus rhizophagus*) y brotes de plantas parasitas (*Arceuthobium spp.)* y se expidieron nueve resolutivos negativos de Avisos de Posible Presencia de Plaga por mortalidad de pino causada por estrés hídrico en los municipios de Madera, Guerrero y Bocoyna.

Tabla 11 Notificaciones Expedidas del 2018 al 2024

AÑO	NUMERO DE NOTIFICACIONES	NUMERO DE AMPLIACIONES
2018	7	0
2019	8	2
2020	6	0
2021	19	1
2022	9	1
2023	5	0
2024	2	
TOTAL	**56**	**4**

3.3.3 Tratamientos Fitosanitarios

Durante el año 2024 no hubo ingreso de solicitudes para el otorgamiento de apoyos para la ejecución de Tratamientos fitosanitarios.

Brigadas de Sanidad Forestal

En el año 2024 se contó con la operación de una Brigada de Saneamiento Forestal en el Ejido Talayotes, municipio de Bocoyna, Chihuahua durante un periodo de 6 meses, combatiendo y controlando brotes de plagas y enfermedades forestales como a continuación se citan:

Tabla 12 Operación de la Brigada de Saneamiento Forestal del Ejido Talayotes

TIPO DE PLAGA	NOMBRE CIENTIFICO	SUPERFICIE TRATADA (Ha)
Descortezador del renuevo del pino	***Dendroctonus rhizophagus***	156.82
Plantas parasitas	***Arceuthobium spp.***	46.0
	TOTAL	**202.82**

Tabla 13 Cantidad de Brigadas de Sanidad Forestal del 2016 al 2024

ANO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CANTIDAD DE BRIGADAS DE SANIDAD FORESTAL	6	1	4	0	1	1	1	1	1

3.3.5. Identificación de Muestras Vegetales y/o Insectos

No se ingresaron solicitudes para la identificación de muestras entomológicas para su determinación en el laboratorio de Sanidad de oficinas centrales de CONAFOR.

Las colectas de material entomológico y patológico para su identificación son llevadas a cabo y solventadas en las mismas instalaciones de la Promotoría de Desarrollo Forestal Estatal Chihuahua debido a que se cuenta con el apoyo de un microscopio estereoscópico marca ZEISS.

3.3.6 Otros (Capacitaciones)

Se llevó a cabo un Curso/Taller de Sanidad Forestal dirigido a personal técnico y brigadistas de vigilancia y monitoreo comunitario pertenecientes a la CONANP del Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi" municipio de Ocampo, Chihuahua consistiendo en teoría, práctica de laboratorio y práctica de campo.

Figura 2 Taller impartido en el Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi" de la CONANP.

Figura 3 Taller impartido en el Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi" de la CONANP.

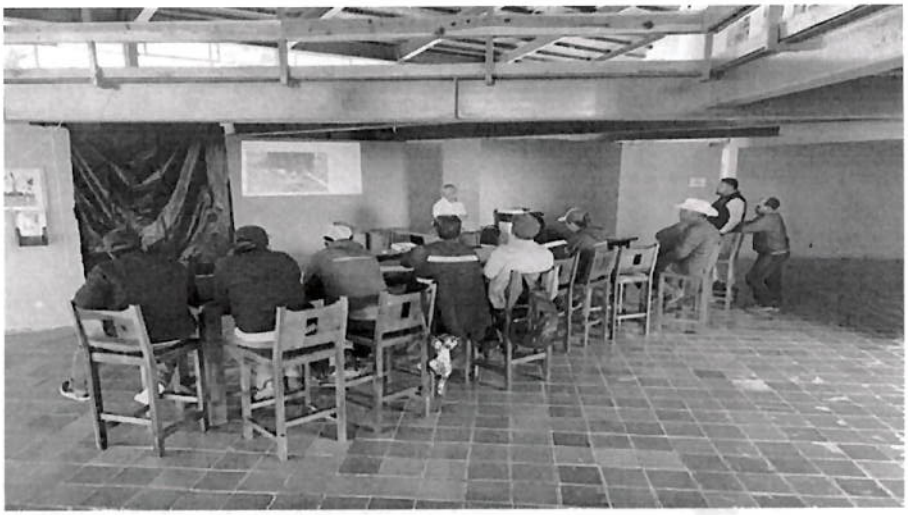


Figura 4 Taller impartido en el Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi" de la CONANP.

3.4 Situación Actual

3.4.1 Áreas de Atención Prioritaria

Se presentaron brotes epidémicos de insectos descortezadores del renuevo del pino y brotes de plantas parasitas en el municipio de Bocoyna, Chihuahua.

Dentro del listado de municipios atendidos catalogados como áreas prioritarias se encuentra el siguiente descrito en la tabla.

Tabla 14 Áreas de Atención Prioritaria en el Estado de Chihuahua

MUNICIPIO	TIPO DE PLAGA	SUPERFICIE AFECTADA (Ha.)
BOCOYNA	***Dendroctonus rhizophagus***	**156.82**
	Plantas Parasitas *Arceuthobium spp.*	**46.0**
	TOTAL	**202.82**

Cabe señalar, que estos monitoreos y los saneamientos de brotes de plagas y enfermedades forestales se llevan a cabo con la participación de las Brigadas de vigilancia y monitoreo comunitario de la CONANP a través de fondos provenientes de subsidios de los programas PROREST y PROCODES.

3.4.2 Problemática Fitosanitaria Existente

Los descortezadores son especies nativas y ellos juegan un papel ecológicamente importante en el ecosistema. Erupciones periódicas de especies de insectos descortezadores nativos han ocurrido por miles de años. Estos agentes de perturbación natural y su relación con los ecosistemas sanos o funcionales no son aún bien entendidos, sin embargo, durante las epidemias, cantidades prolíficas de escarabajos son producidas venciendo las capacidades de cualquier árbol aceptable.

La densidad de árboles por unidad de área influencia el comportamiento del escarabajo ya que las erupciones de descortezadores ocurren generalmente en rodales densos. Los descortezadores más perjudiciales pertenecen al género

Dendroctonus.

Se encuentran actualmente un brote del descortezador del renuevo del pino *Dendroctonus rhizophagus* afectando diversas especies de pino los cuales están siendo atendidos a través de los trabajos de saneamiento con la participación de la Brigada de Saneamiento del Ejido Talayotes municipio de Bocoyna con la debida expedición de la notificación de saneamiento emitidas por la CONAFOR.

Actualmente se atiende la situación fitosanitaria presente en el siguiente municipio:

Tabla 15 Problemática Fitosanitaria existente actual en el Estado de Chihuahua

MUNICIPIO	TIPO DE PLAGA	SUPERFICIE AFECTADA (Ha.)
BOCOYNA	***Dendroctonus rhizophagus***	**156.00**
	TOTAL	**156.00**

IV. LINEAS DE ACCIÓN

COMPROMISOS CONTRAIDOS RESPECTO AL REFORZAMIENTO DE LAS LINEAS DE ACCION DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE SANIDAD FORESTAL 2025

Gobierno del Estado

Con base en el artículo 115 de la LGDFS el cual cita que la Comisión, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, implementarán programas para acciones de saneamiento forestal, para lo cual se requiere impulsar la firma de convenios de colaboración entre estas instituciones para las actividades de protección, detección y control de plagas forestales y derivado de la celebración de la firma de colaboración entre la Comisión Nacional Forestal y Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural.

Derivado de ello, se señala, entre otras cosas, lo siguiente:

1. La Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales, pone a disposición la red de casetas de inspección con que cuenta la Secretaria, siendo estas, 24 casetas de inspección, de las cuales 12 son de inspección forestal principalmente, con la finalidad de que al momento de la revisión si se detecta

algún tipo de plaga, se proceda según lo establecido y se avise por medio de la Dirección a la CONAFOR, estas casetas se detallan a continuación;

Tabla 16 Casetas de inspección de la Dirección de Desarrollo Forestal

N°	Nombre de la caseta	Ubicación	Personal Forestal	No. De Inspectores
1	El Granillo	Km 7 Carretera Parral-Vergel	Sí	4
2	La Casita	Entronque Carretera Balleza – Gpe. Y Calvo	Sí	4
3	Pedernales	Km 25.5 Carretera Cuauhtémoc-La Junta	Sí	4
4	El Vergel	Km 114 Carretera Parral-Guadalupe Y Calvo	Sí	4
5	El Ocote	Km 210 Carretera Parral-Guadalupe Y Calvo	Sí	2
6	Guachochi	Km 144 Carretera Puerto Justo - Guachochi	Sí	2
7	Tomochi	Km 135 Carretera La Junta Hermosillo	Sí	2
8	San Juanito	Km 54 + 800 Carretera San Pedro- San Juanito	Sí	2
9	Las Estrellas	Km 271 Carretera Tomochi - Obregón	Sí	2
10	La Morita	Km. 2.5 Ctra. Casas Grandes - Col. Juárez	No	2
11	El Sauz	Km 62 Carretera Juárez, Entronque a Namiquipa	Si	2
12	Casa Colorada	Cta. Cuauhtémoc-La Junta, Entronque Carichic	Si	2

Derivado de lo anterior, a través de la Comisión Nacional Forestal, la Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales y miembros del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal, se les brindara capacitación técnica a los Inspectores Forestales y a las Brigadas Estatales de la Dirección citada en la detección y evaluación de Plagas y enfermedades en la vegetación forestal.

DIRECCION DE DESARROLLO FORESTAL	Brigadas	Capacitación
Brigadas Estatales de Incendios Forestales	3	pendiente

Agendando en dos sesiones debido a los turnos de los inspectores y personal que la misma Secretaría considere, sugerencia una al inicio de mes y la otra a los veinte días transcurridos, la fecha exacta se deja a consideración del Comité. (Después de la temporada de incendios, lugar por definir).

2. La Dirección continúa con las acciones de acompañamiento, en el Programa Operativo de Sanidad Forestal 2025 del Estado, llevadas a cabo para determinar la presencia o ausencia de Plagas y Enfermedades Forestales, por personal especializado de la Dirección en el monitoreo de una superficie de 5,000 hectáreas forestales.

3. De igual manera, la Dirección continua atenta a los avisos y/o reportes de presencia de plagas forestales, de cuando se observe o se sospeche de la posible presencia de Plagas en áreas forestales, con la finalidad de dar aviso a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para que se apliquen las medidas fitosanitarias correspondientes.

PROFEPA

1. Cumplimiento a la ejecución de las actividades de saneamiento llevadas a cabo contra los brotes de Plagas y Enfermedades forestales.
2. Mantener informado al Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal sobre la detección de Plagas y enfermedades en materias primas forestales de importación.
3. Acción coercitiva para el monitoreo, detección, combate y control de brotes de Plagas y enfermedades forestales y se dé a conocer a PROFEPA para su posterior sanción de amonestación, multa o cancelación de autorización.

CONANP

1. Agendar cierto mes para las capacitaciones; se realizará después de la temporada de Incendios forestales, para cada una de las siguientes Áreas Naturales Protegidas:

Tabla 17 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

AREA NATURAL PROTEGIDA	Brigadas	Capacitación
Parque Nacional "Cumbres de Majalca"	1	pendiente
Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi"	1	pendiente
APFF "Cerro Mohinora"	1	pendiente
Reserva de la Biosfera "Janos"	2	pendiente
APFF "Campo Verde"	1	pendiente
APFF "Tutuaca"	1	pendiente
APFF "Papigochi"	1	pendiente
Santuario de la Cotorra Serrana Occidental	1	pendiente

2. Instalación de trampas de embudos tipo Lindgreen.

3. Cabe señalar que las Brigadas de Vigilancia y Monitoreo Comunitario pueden contar con una cantidad de 9 a 13 personas.

CONAFOR

1. Cumplir con las Metas de Monitoreo terrestre, Dos Brigadas de saneamiento forestal, Tratamientos fitosanitarios y la elaboración del Programa Operativo Anual de Sanidad Forestal 2025 en coordinación con los integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal.
2. Enviar trimestralmente los mapas de alerta temprana a los integrantes del Comité de Sanidad Forestal.

INIFAP

1. Cuentan con una plataforma denominada Google Earth Engine, la cual tiene una interfase que trabaja con imágenes de satélites, actualmente lo utilizan para identificar cultivos; hace recorrido cada diez días y trabaja con diferentes índices de vegetación como el NDVI.
2. Es necesaria agendar una capacitación respecto a este software para todos los integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal. *Pendiente
3. Participar en las capacitaciones de personal técnico y de los productores forestales. *Pendiente
4. Se necesitan una base de datos que incorpore coordenadas y fechas de detección de los brotes de plaga de insectos descortezadores y defoliadores del pino, para estimar superficies afectadas.

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales de
La Universidad Autónoma de Chihuahua

1. La Facultad cuenta con cinco microscopios estereoscópicos los cuales cuentan con fuente de luz.
2. Es necesario reeditar los trípticos de plagas de *Dendroctonus rhizophagus, Cydia phyllisi,* así como de otras Plagas y Enfermedades Forestales del Estado

de Chihuahua; cabe señalar que la CONANP y la Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales del Gobierno del Estado pueden imprimirlos para su difusión.

3. Manual de mejores prácticas para el control de plagas como:
    - El buen picado de los desperdicios o residuos de corta.
    - Aclareos
    - Podas

    como una medida preventiva para evitar el ataque de las plagas forestales, este manual estaría disponible para el mes de marzo del 2025.
4. Colectar conos de *Picea chihuahuana* y *Pseudotsuga menziessi* a partir del mes de octubre del 2025 (sujeto a revisión por parte de CONAFOR y SEMARNAT) serían 10 conos por árbol colectados de la parte de arriba del árbol y de 10 árboles por paraje.
5. Los conos de P*seudotsuga menziessi* se recomienda se colecten de las siguientes ANP:

ANP
APFF Cerro Mohinora
Reserva de la Biosfera Janos
APFF Campo Verde
APFF Tutuaca y APFF Papigochi

6. Los conos de *Picea chihuahuana* se recomienda se colecten de:

ANP
APFF Cerro Mohinora
APFF Tutuaca y APFF Papigochi

SEMARNAT

1. Invitar y coordinar al Comité de Sanidad Forestal a los procesos de revisión quinquenal de la normatividad en materia de Sanidad Forestal, para recibir opiniones para su actualización.

4.1 Integración y Operación del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal

El Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal está integrado por dependencias federales y estatales, académicas y organizaciones sociales como

Tabla 18 Integrantes del Comité de Sanidad Forestal

DEPENDENCIAS	UNIVERSIDADES	ORGANIZACIONES
SEMARNAT	FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA)	
PROFEPA		COLEGIO DE PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES
CONANP		ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES
INIFAP		
DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DEL ESTADO		

Cabe señalar, que se tienen programadas cuatro reuniones del Comité Técnico de Sanidad Forestal donde se establecen acuerdos como el agendar y coordinar reuniones con productores forestales para su capacitación en el tema de Sanidad Forestal.

4.2 Integración y Operación de Grupos Técnicos Operativos (GTO).

Tabla 19 Integrantes del Comité de Sanidad (GTO)

TÉCNICO	DEPENDENCIA
Biol. Raúl Narváez Flores	**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**
Ing. Sergio Robles Uribe	**SEMARNAT**
Ing. Claudia Romero Olivas	**DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL Y RECURSOS NATURALES SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL GOB EDO DE CHIHUAHUA**
Ing. Arturo Humberto Morales Álvarez	**CONANP**
Ing. Ramón Arturo Cedillo Quiñones	**ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES (SECCION CHIHUAHUA)**
Ing. Manuel Antonio Sánchez Castro	**PROFEPA**
M. C. David Efraín Hermosillo Rojas	**INIFAP**

4.3 Calendario de Operaciones de Comité y GTO

Tabla 20 Calendario de Operaciones de Comité y GTO

REUNION DEL COMITÉ	FECHA PROGRAMADA
1	Marzo
2	Julio
3	Septiembre
4	Noviembre

4.4 Programas de Monitoreo Permanente en Áreas Forestales de la Entidad

En 8 Áreas Naturales Protegidas se establecerán 9 Brigadas comunitarias para el monitoreo permanente, en el Parque Nacional "Cumbres de Majalca", Parque Nacional "Cascada de Bassaseachi", Área de Protección de Flora y Fauna "Cerro Mohinora", Reserva de la Biosfera "Janos", Área de Protección de Flora y Fauna "Campo Verde", Área de Protección de Flora y Fauna "Tutuaca", Área de Protección de Flora y Fauna "Papigochic" y el Santuario de la Cotorra Serrana Occidental.

- Monitoreo de insectos barrenadores del encino y del huizache y de insectos chupadores del pino.
- Monitoreo de plagas y enfermedades en viveros forestales y plantaciones forestales comerciales.
- Asistencia técnica sobre plagas y enfermedades forestales a los productores de planta de la Comisión Nacional Forestal en 8 viveros forestales (7 viveros administrados por particulares, dos viveros administrados por SEDENA y un vivero administrado por el Gobierno del Estado de Chihuahua).
- Monitoreo de las áreas afectadas por Incendios Forestales en la entidad.
- Vigilancia permanente para la detección de posibles brotes de insectos descortezadores, defoliadores, plantas parasitas y epífitas por parte de productores y técnicos forestales.

4.5 Protocolos de Actuación para el Manejo y Control de Plagas Nativas y/o Exóticas Forestales

Por otro lado, se cuenta con una red de monitoreo de plagas exóticas como lo son los insectos Ambrosiales (*Euwallacea* spp. y *Xyleborus glabratus*) mediante el uso de ocho trampas de embudo tipo Lindgreen cebadas con feromonas en el municipio de Madera, Chihuahua. Estas trampas e insumos son proporcionadas por SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria).

El Programa de monitoreo de insectos del Complejo de Escarabajos Ambrosiales se lleva a cabo con la participación de personal técnico de la Promotoría Local de Desarrollo Forestal en Madera mediante el uso de trampas tipo Lindgreen cebadas con feromonas.

Tabla 21 Plagas Exóticas no presentes en el Estado de Chihuahua

Nombre común	Nombre cientifico	Hospedero	Origen	Sitio de monitoreo
Boxelder Tussock Moth	*Orgyia leuschneri*	Maples, fresnos, ailes y sicomoros	Arizona, USA	Sierra el Palomo (Cañón prieto y Cañón grande), Mpio. de Janos, Chihuahua
White pine blister rust	*Cronartium ribicola*	*Pinus strobiformis*	Arizona y New México, USA	Sierra el Palomo, Mpio. de Janos, Chihuahua
Descortezador del olmo	*Scolytus multiestratus*	Olmo	USA	Es una especie de insecto ya introducida a México y detectada en las ciudades de Juárez, Cuauhtémoc y Chihuahua
Palomilla del nopal	*Cactoblastis cactorum*	Cactáceas	Texas, USA	Desierto Chihuahuense dentro del APFF Cañón de Santa Elena, municipios de Manuel Benavides y Ojinaga, Chihuahua
Marchitez del encino	*Ceratocystis fagacearum*	Encinos	Texas, USA	APFF Cañón de Santa Elena, municipios de Manuel Benavides, Chihuahua
Insectos ambrosiales	*Xyleborus glabratus* y *Euwallacea spp.*	Varias especies de árboles	California y Florida, USA	Municipio de Madera. Monitoreo mediante 8 trampas de embudo cebadas con feromonas
Avispa agalladora del eucalipto	*Leptocybe invasa*	Eucalipto	USA y Suramérica	Detectada en la Ciudad de Chihuahua
Defoliador del tamarix o pinabete	*Diorhabda elongata*	Tamarix o pinabete	Arizona, Nuevo México y Texas, USA	Detectada en los Municipios de Ojinaga, Manuel Benavides y Coyame

Adicionalmente se cuenta con una red de monitoreo de insectos descortezadores

mediante el uso de trampas de embudo tipo Lindgreen cebadas con feromonas y atrayentes en los municipios de Bocoyna, Riva Palacio y Chihuahua, Chihuahua. Se mantiene coordinación mediante convenios de colaboración con la Universidad Tecnológica de la Tarahumara para que estudiantes egresados de esa Institución sean capacitados por personal técnico de la CONAFOR, para que identifiquen el material entomológico que se captura en las trampas.

Tabla 22 Plagas Nativas del Estado de Chihuahua

Nombre común	Nombre científico	Hospederos	Sitio de monitoreo	Temporada
Descortezador del pinabete	*Dendroctonus pseudotsugae*	Pinabete	Municipios de Guadalupe y Calvo, Balleza, Ocampo y Temosachi	De octubre a diciembre
Descortezador del pino	*Dendroctonus mexicanus*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Todo el año
Descortezador del pino	*Dendroctonus frontalis*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Todo el año
Descortezador del renuevo del pino	*Dendroctonus rhizophagus*	Pinos	Sierra Madre Occidental	De enero a abril
Barrenador del tronco del encino	Familia Cerambycidae	Encinos	Municipios de Urique y Moris	Verano
Defoliadores	*Zadiprion spp.*	Pinos	Municipios de Guachochi, Balleza y Moris	Otoño e invierno
Descortezador de las alturas	*Dendroctonus adjunctus*	Pinos	Varios municipios	Todo el año
Descortezador del pino piñónero	*Ips confusus*	Pino piñonero	Zona de transición de la Sierra Madre Occidental	Verano y otoño
Descortezador del pino	*Ips lecontei*	Pinos	Sierra Madre Occidental	Verano y otoño
Descortezador del ciprés	*Phloesinus spp.*	Ciprés	Municipios de Urique, San Francisco de Borja, Chihuahua, Delicias y Parral	Todo el año
Gusano telerañero	*Hyphantria cunea*	*Populus spp.*	Varios Municipios	Verano y otoño
Heno Motita	*Tillandsia recurvata*	Encinos y Pino piñonero	Municipios de Carichi, Riva Palacio y Nonoava	Verano y otoño
Muérdagos verdaderos	*Phordendron* spp.	Encinos y Álamos	Municipios de Guerrero, Janos, Casas Grandes Nuevo Casas Grandes y Aldama	Invierno
Barrenador del cono del pinabete espinoso	*Cydia phyllisi*	*Picea chihuahuana*	Municipios de Guerrero, Bocoyna, Temosachi y Balleza	Invierno

4.6 Esquemas de Capacitación en Materia de Sanidad Forestal.

Tabla 23 Meta de Capacitación Forestal para el 2025

CURSO/TALLER	MUNICIPIO/REGIÓN	DIRIGIDO A
Implementación de Cursos/Talleres de Plagas y Enfermedades forestales.	Dirigido a los municipios y/o regiones de: Madera, Guadalupe y Calvo, San Juanito y Guachochi.	**CONANP** **ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES** **TÉCNICOS PRODUCTORES FORESTALES**

V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2025

5.1 Metas Coordinadas de Trabajo

Metas coordinadas por CONAFOR

Tabla 24 Metas de Monitoreo Terrestre y Tratamientos Fitosanitarios CONAFOR

	MONITOREO TERRESTRE (HAS.)	TRATAMIENTO FITOSANITARIO (HAS.)
Avances Enero-Marzo	5,000	0
Avances Abril-Junio	12,000	0
Avances Julio-Septiembre	6,000	0
Avances Octubre-Diciembre	3,500	0
TOTAL	**26,500**	**0**

Metas coordinadas por CONANP

Tabla 25 Metas Coordinadas de trabajo por la CONANP

Área Natural Protegida	Meta establecida
Parque Nacional "Cumbres de Majalca"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo
Parque Nacional "Cascada de Bassaseachic"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo
Área de Protección de Flora y Fauna "Cerro Mohinora"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo
Reserva de la Biosfera "Janos"	Establecer 2 Brigadas comunitarias para el monitoreo
Área de Protección de Flora y Fauna "Campo Verde"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo
Área de Protección de Flora y Fauna "Tutuaca"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo
Área de Protección de Flora y Fauna "Papigochi"	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo

Santuario de la Cotorra Serrana Occidental	Establecer 1 Brigada comunitaria para el monitoreo

Metas coordinadas por PROFEPA

- Revisar en campo los trabajos de saneamiento realizados como se especifica en cada una de las notificaciones de saneamiento expedidas por la CONAFOR.

Metas coordinadas por la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales:

- Revisión, análisis y en su caso aportaciones al contenido y a la logística del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal.
- Emitir Opinión técnica cuando el Comité lo solicite sobre las plagas forestales que se presenten durante el año.
- Apoyar en la identificación de insectos plaga con la infraestructura del laboratorio de Entomología de la Facultad.
- Apoyar al Comité en la impartición de cursos de actualización a técnicos y productores forestales cuando alguna institución lo requiera o solicite.

Metas coordinadas por SEMARNAT:

- Revisión, análisis y en su caso aportaciones al contenido y a la logística del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal.

Metas coordinadas por Gobierno del Estado:

- Revisión, análisis y en su caso aportaciones al contenido y a la logística del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal.

5.2 Acciones a Desarrollar

Se implementará un conjunto de estrategias que permitan atender de forma preventiva las Plagas y Enfermedades Forestales que se presentaran en los ecosistemas del estado.

- Es necesario hacer hincapié que una de las estrategias más relevantes y que ha dado muy buenos resultados para atender brotes de plagas forestales, es la coordinación que tiene la CONAFOR con otras instancias y que se llevan a cabo de manera conjunta y la participación activa como órgano de consulta el Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal.
- Consultar el Monitor de la sequía de la Comisión Nacional del Agua.
- Mantener vigilancia permanente para la detección terrestre y aérea de posibles brotes de insectos descortezadores por parte de productores y técnicos forestales y atenderlos de acuerdo con los lineamientos de la nueva NOM-019 SEMARNAT 2017.
- Difusión del tríptico sobre insectos descortezadores.
- Proponer en cada UMAFOR exista un técnico de Sanidad Forestal.
- Difusión de las guías para el monitoreo de plagas forestales a nivel comunitario adecuada al contexto de la Sierra Rarámuri del Dr. David Cibrián Tovar del Gobierno del Estado y de la CONAFOR.

A continuación se enlistan las actividades a realizar, descritas por cada dependencia responsable, municipio y duración de estas.

Tabla 26 Descripción de Actividades Desarrolladas

DEPENDENCIA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	MUNICIPIO	DURACIÓN
PROFEPA	1	Revisión en campo de las Notificaciones de Saneamiento.	Madera, Guachochi. Bocoyna Guadalupe y Calvo	Ene a Dic
SEMARNAT	1	Revisión Programa Operativo de Sanidad Forestal 2025.		
DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA	1	Capacitación al personal técnico de las casetas forestales en cuanto a temas de Sanidad Forestal	Parral, Cuauhtémoc	Tentativo (Ago/Sep)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA	1	Curso de identificación de insectos forestales	Delicias	Tentativo (Sep)
CONANP	1	Otorgar opiniones Técnicas de Saneamientos dentro de las Áreas Naturales Protegidas	Janos, Madera, Guerrero, Temosachi, Ocampo, Guadalupe y Calvo	Ene a Dic
CONANP	9	Establecimiento de Brigadas de Vigilancia y Monitoreo Comunitario Permanente	Janos, Madera, Chihuahua, Guerrero, Temosachi, Ocampo, Guadalupe y Calvo	Abr a Dic
ASOCIACIÓN MEXICANA DE PROFESIONALES FORESTALES	1	Curso sobre Plagas y Enfermedades forestales	Guachochi, Madera, San Juanito y Guadalupe y Calvo	Tentativo (Ago)
INIFAP				
COLEGIO DE PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES	1	Curso sobre Plagas y Enfermedades forestales	Guachochi, Madera, San Juanito y Guadalupe y Calvo	Tentativo (Ago)

5.3 Cronograma de Actividades de Monitoreo Terrestre para el Año 2025

DEPENDENCIA	META 1	META 2	META 3
DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL Y RECURSOS NATURALES DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA	**Capacitación técnica a los Inspectores forestales de las Casetas de inspección de la Secretaria de Desarrollo Rural dividida en dos sesiones. Capacitación técnica a las Brigadas Estatales de la Dirección de Desarrollo Forestal y Recursos Naturales para que apliquen acciones de monitoreo y/o combate y control en materia**	**Monitoreo Terrestre de 5,000 hectáreas.**	**Reeditar e imprimir los trípticos de plagas de *Dendroctonus rhizophagus, Cydia phyllisi,* así como de otras plagas y enfermedades forestales del estado de Chihuahua.**

	de Sanidad Forestal.		
PROFEPA	Cumplimiento a la ejecución de las actividades de saneamiento llevadas a cabo contra los brotes de plagas y enfermedades forestales.		
CONANP	Capacitación sobre plagas y enfermedades forestales de las Brigadas de Vigilancia y Monitoreo Comunitario de ocho Áreas Naturales Protegidas.	Reeditar e imprimir los trípticos de plagas de *Dendroctonus rhizophagus, Cydia phyllisi* así como de otras plagas y enfermedades forestales del estado de Chihuahua.	
CONAFOR	Cumplir con las metas de Monitoreo Terrestre, Brigadas de Saneamiento Forestal, Tratamiento Fitosanitario y la elaboración del Programa Operativo Anual de Sanidad Forestal 2025 en coordinación con los integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal.	Continuar con el monitoreo de los insectos del Complejo de Escarabajos Ambrosiales	
INIFAP	Participar en las capacitaciones de personal técnico y de los productores forestales.		
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE	Elaborar el manual de mejores prácticas para el	Participar en las capacitaciones de	

CHIHUAHUA FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES	**control de plagas como:** • **el buen picado de los desperdicios o residuos de corta.** • **aclareos** • **podas** **como una medida preventiva para evitar el ataque de las Plagas forestales; este manual estaría disponible para el mes de marzo del 2025.**	**personal técnico y de los productores forestales.**	
SEMARNAT	**Invitar y coordinar al Comité Técnico de Sanidad a los procesos de revisión quinquenal de la normatividad en materia de Sanidad forestal, para recibir opiniones para su actualización.**		

El cronograma de actividades de monitoreo terrestre para el año 2025 se desglosa a continuación:

Tabla 27 Meta de Monitoreo terrestre del 2025

MONITOREO TERRESTRE	META (HA)
ENERO-MARZO	5,000
ABRIL-JUNIO	12,000
JULIO-SEPTIEMBRE	6,000
OCTUBRE-DICIEMBRE	3,500
TOTAL	**26,500**

La meta de Brigadas de Saneamiento para el año 2025 se desglosa a continuación: