



# Comisión Nacional Forestal

## Comité Técnico Estatal de Sanidad Programa Operativo de Sanidad Forestal 2022 del Estado de Zacatecas



**Brigada de Saneamiento Forestal del estado de Zacatecas**



**Plantas Parasitas**



**Monitoreo aéreo**

**Marzo 2022**

## Tabla de Contenido

II.-OBJETIVO .....	5
III.- DIAGNOSTICO.....	5
3.1. Superficie forestal del Estado y tipos de ecosistemas .....	5
3.2. Datos históricos 2010-2021 .....	9
3.2.1. Descripción de los principales agentes de daño .....	10
3.3. Resultado y cumplimiento de las metas del Diagnóstico Fitosanitario 2021. ....	11
3.3.2. Mapeo aéreo .....	12
3.3.4. Tratamientos Fitosanitarios .....	13
3.3.5. Brigadas de Sanidad Forestal .....	13
3.3.6. Atención a contingencias .....	13
3.3.7. Identificación de muestras vegetales y/o insectos .....	13
3.3.8. Otras (Capacitaciones) .....	14
3.4. Situación actual .....	14
3.4.1. Áreas de atención prioritaria .....	14
3.4.2. Problemática fitosanitaria existente .....	15
IV.LINEAS DE ACCION.....	15
4.1. Integración y operación del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal..	15
4.2. Calendario de sesiones del Comité de Zacatecas .....	17
4.3. Programas de monitoreo permanente en áreas forestales de la entidad.	17
4.4. Protocolos de actuación para el manejo y control de plagas nativas y/o exóticas forestales. ....	17
4.5. Esquemas de capacitación en materia de sanidad forestal.....	18
V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2022 .....	19
5.1. Metas coordinadas de trabajo .....	19
5.2. Acciones a desarrollar .....	20
5.3. Cronograma de actividades .....	20

Índice de figuras	
Figura 1.- Formaciones forestales del estado.....	6
Figura 2.-Proporción de la superficie forestal.....	7
Figura 3.- Distribución de las áreas naturales en el estado de Zacatecas.....	9
Figura 4.- Distribución de las áreas prioritarias en el estado de Zacatecas.....	15
Índice de tablas	
Tabla 1.- Áreas naturales protegidas en el estado de Zacatecas.....	8
Tabla 2.- Superficies diagnosticadas y tratadas en los últimos 13 años.....	9
Tabla 3.- Resultados del monitoreo terrestre en el estado de Zacatecas.....	12
Tabla 4.- Notificaciones emitidas en el estado durante 2021.....	13
Tabla 5.- Superficies monitoreadas y con tratamientos fitosanitarios desde el año 2016 a 2021.CONAFOR2021.....	14
Tabla 6.- Integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal en el estado de Zacatecas.....	17
Tabla 7.- Calendario de Sesiones del Comité de Zacatecas.....	18
Tabla 8.- Metas coordinadas de Trabajo.....	20
Tabla 9.- Cronograma de Actividades en el estado de Zacatecas.....	22
Índice de Graficas	
Grafica 1.- Superficies afectadas por plagas y enfermedades, Zacatecas (2015-2021).....	10

## I.- INTRODUCCION

La constante degradación de los recursos forestales, hoy es uno de los problemas centrales del país y asunto de seguridad nacional, se vincula con políticas y prácticas que han representado una fuerte presión sobre los recursos forestales que, en algunos casos, han llevado a su sobreexplotación.

La causa más importante de la deforestación y degradación es debido al resultado de las diversas actividades agrícolas y ganaderas extensivas en áreas de vocación forestal. Los factores que provocan la mayor degradación en los bosque son, en orden de importancia: los incendios, las plagas y enfermedades forestales, los cambios de uso de suelo y la tala clandestina, mientras que en las selvas, los principales factores son: las plagas y enfermedades forestales, cambios de uso de suelo y en tercer lugar, los incendios forestales, seguidos de conflictos agrarios y pobreza extrema.

Prevenir y reducir la incidencia de plagas y enfermedades forestales que tienen efectos económicos, ecológicos y sociales en el país es el objetivo primordial de la Comisión Nacional Forestal enfocado a plagas y enfermedades. La superficie bajo riesgo por plagas y enfermedades forestales se calcula en aproximadamente 10 millones de hectáreas, lo que hace necesario considerar la salud forestal como parte del manejo sustentable de los recursos naturales forestales. Parte importante de este problema se debe a que la mayoría de las áreas forestales no están sujetas a un adecuado manejo técnico. (Comisión Nacional Forestal, (2001) "Programa Estratégico Forestal para México 2025".)

Prevenir y reducir la incidencia de plagas y enfermedades forestales que tienen efectos económicos, ecológicos y sociales en el país es el objetivo primordial de la Comisión Nacional Forestal enfocado a plagas y enfermedades.

En el Estado de Zacatecas se tiene integrado el Comité Estatal de Sanidad Forestal, el cual está conformado por instancias del orden Federal, Estatal, Profesional y Académico, las cuales vigilan la condición de salud del ecosistema Estatal, con la finalidad de prevenir y reducir cualquier brote de plagas y enfermedades.

En este documento se presenta el Programa Operativo de la Promotoría de Desarrollo Forestal en el estado de Zacatecas que se ha estado llevando a cabo en el presente año 2021 y estadísticos de 11 años anteriores, donde se muestran los problemas fitosanitarios forestales atendidos a lo largo del año.

## II.-OBJETIVO

- Reducir el nivel de daño causado por plagas y enfermedades en el estado de Zacatecas, mediante acciones operativas estratégicas y en conjunto con los integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal del estado de Zacatecas.

### Objetivos Específicos

- Realizar monitoreo terrestre, en una superficie de 15,000 hectáreas.
- Implementar seguimiento puntual a dos brigadas de Saneamiento Forestal.
- Capacitar sobre temas de Sanidad a miembros del Comité Técnico Estatal, para que estos a su vez repliquen los conocimientos adquiridos.
- Monitorear de manera terrestre las áreas sobrevoladas en el mes de febrero y dar seguimiento a dicha actividad.

## III.- DIAGNOSTICO

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

El estado de Zacatecas cuenta con una superficie forestal de 5, 342, 671.2 hectáreas es decir 71.7% de la superficie de todo el estado.

Dentro de las áreas forestales del estado, la formación con mayor extensión es en zonas áridas, que representa 54.3% de superficie forestal con una extensión de 2, 901, 121.6 hectáreas, seguido por otras áreas forestales con 18.6% de superficie forestal; esta formación se encuentra representada en el estado por diferentes tipos de pastizal.

Los municipios con la mayor extensión de áreas forestales son: Mazapil, Villa de Cos, Valparaíso y General Francisco R. Murguía, ya que contienen 47.5% de la superficie estatal.

En el estado de Zacatecas la formación de bosques de coníferas y latifoliadas se encuentra formada tanto por bosques de pino encino (BPQ) como por bosques de encino pino (BQP), ambos tipos de vegetación se designan en función del genero dominante en el estrato arbóreo. Debido a las afinidades altitudinales de los géneros dominantes, los bosques de encino pino dentro del ya mencionado ecotono altitudinal entre bosques de pino y bosques de encino.

El estado de Zacatecas ocupa 3.8 % de la superficie nacional y se sitúa en las provincias fisiográficas de la Sierra Madre Occidental, en la parte suroeste; la Mesa del Centro en la porción central; la Sierra Madre Oriental al norte; y hacia el sur una pequeña porción de la superficie estatal se ubica en el Eje Neovolcánico. Dentro del relieve del estado se presenta un intervalo altitudinal de casi 2,000 metros (INEGI, 2014). Las características climáticas y topográficas generan en el estado una diversidad de ecosistemas; por ejemplo, en las regiones serranas se desarrollan bosques de coníferas, coníferas y latifoliadas, latifoliadas y selvas bajas. Mientras que en la región de la Mesa Central, se presentan áreas con precipitación escasa, lo que les caracteriza como zonas áridas y semiáridas; aquí se encuentran grandes extensiones de matorral crasicaule, desértico micrófilo y desértico rosetófilo, además de mezquitales y vegetación de galería, además de otras áreas forestales. Las áreas forestales se distribuyen en los 58 municipios del estado; los municipios con mayor variedad de formaciones forestales son Sombrerete, Tepetongo y Valparaíso, ya que en su territorio se encuentran representadas todas las formaciones que existen en la entidad.

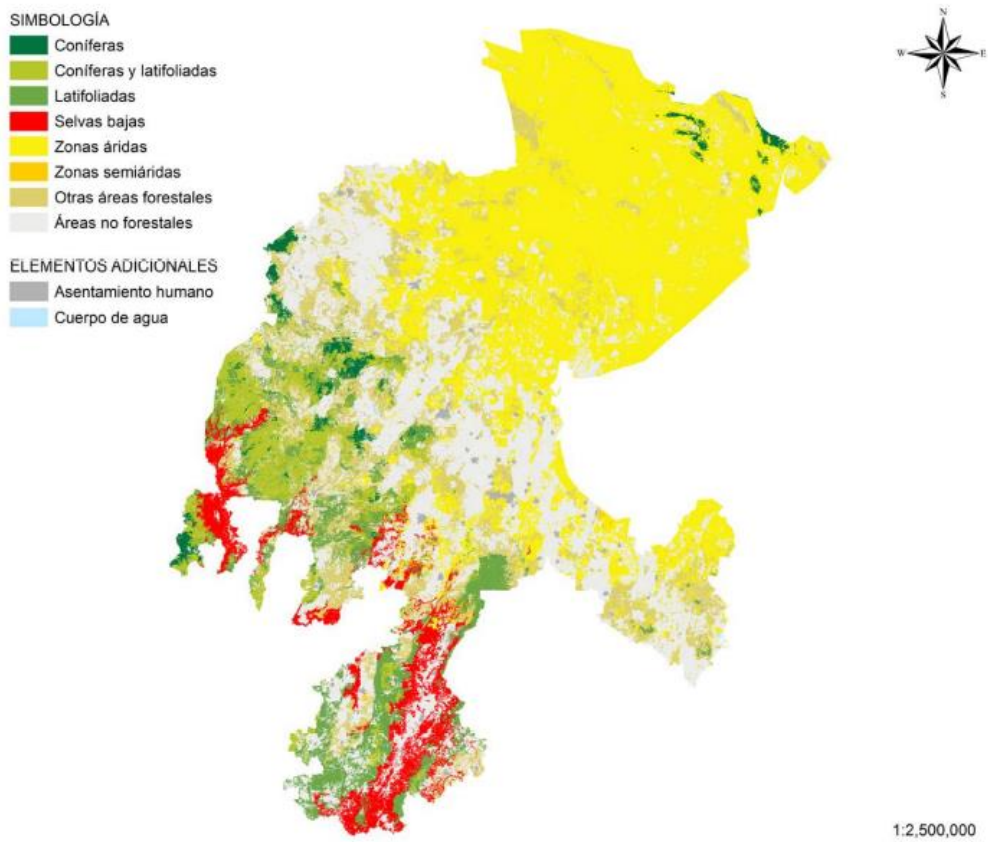


Figura 1. Formaciones forestales del estado.

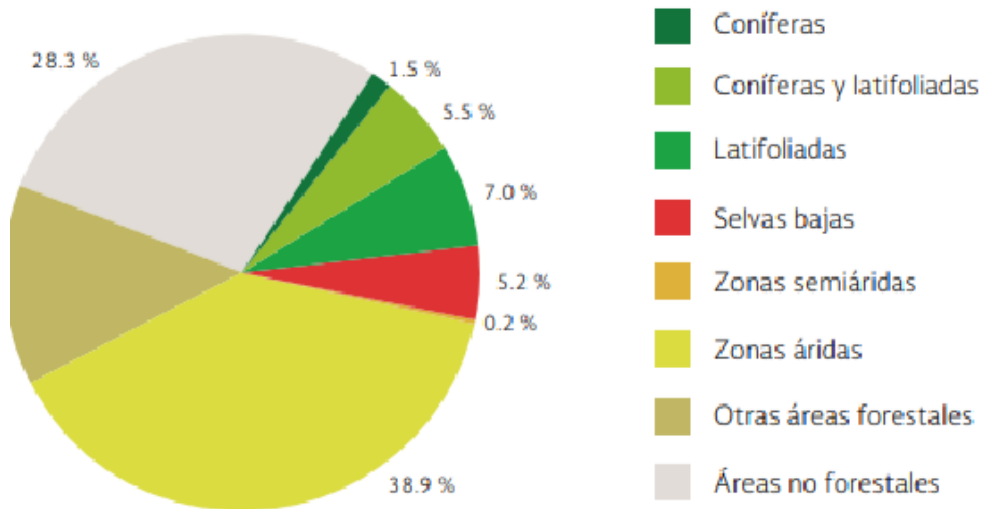


Figura 2. Proporción de la superficie forestal

El Estado de Zacatecas, además cuenta dentro de su territorio las siguientes Áreas Naturales Protegidas donde 5 son federales:

1. CADNR 001 Pabellón.- Cuenta 97,668.68 ha distribuidos en los estados de Aguascalientes y Zacatecas
2. CADNR 0043 Estado de Nayarit.- con una extensión de 2,329,026.75 ha distribuidas en los Estados de Aguascalientes, Jalisco, Durango, Nayarit y Zacatecas. En específico para Zacatecas esta la Subcuenca del Río Juchipila, Río Atengo y Tlatenango,
3. CADNR 0043 Estado de Nayarit.- Subcuenca porción Chalchihuites - Jiménez del Teúl - Valparaíso - Río Atengo - Valparaíso
4. Parque Nacional Sierra de Órganos.- con una extensión de 1,124.65 ha. en el municipio de Sombrerete Zacatecas.
5. Área de Protección de Flora y Fauna Sierra La Mojonera.- Superficie 9,201.50ha distribuidas en San Luis Potosi y Zacatecas

Tabla 1 Áreas Naturales Protegidas en el estado de Zacatecas.

Nombre de la ANP	Municipios	Superficie Protegida Has
Parque Nacional Sierra de Órganos	Sombrerete	1,125.00
Área de Protección de Flora Y Fauna. Sierra la Mojonera	Concepción del Oro	4,901.50
Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 01 Pabellón.	Cuauhtémoc, Genaro Codina, Guadalupe, Ojo Caliente, y Villanueva.	38,673.00
Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 estado de Nayarit.	Apozol, Chalchuihuites, Genaro Codina, Jerez, Jiménez Del Teúl, Juchipila, Mezquital del Oro, Monte Escobedo, Moyahua de estrada, Santa María de la Paz, Susticacan, Tabasco, Tepechitlán, Tepetongo, Teúl de Gonzales Ortega, Valparaíso y Villanueva.	413,274.97
	Total	457,974.47

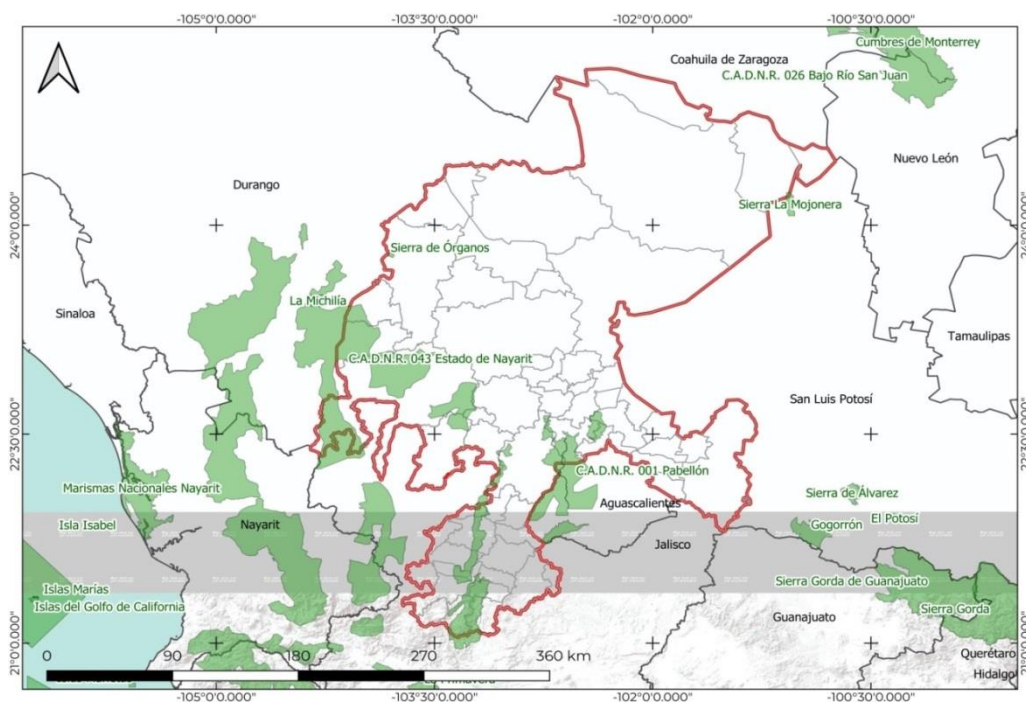


Figura 3. Distribución de las áreas naturales en el estado de Zacatecas.



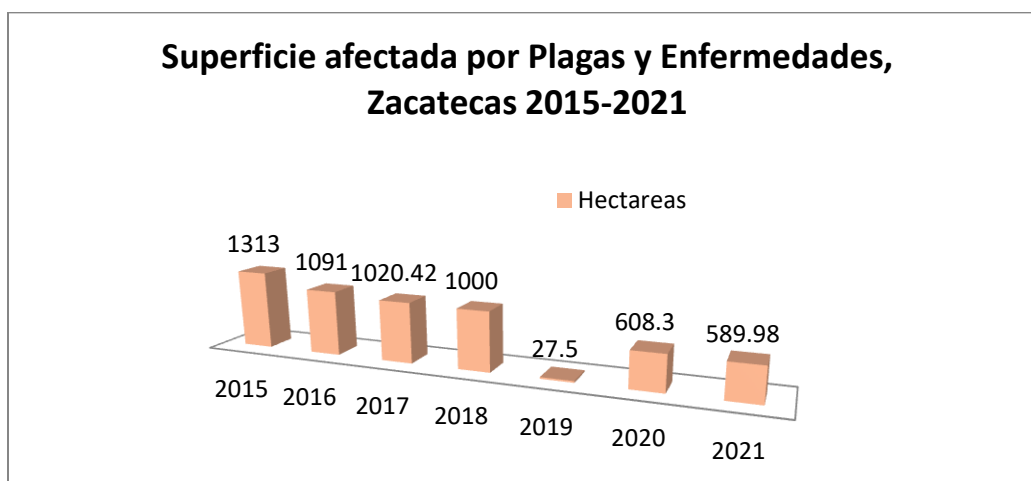
### 3.2. Datos históricos 2010-2021

Como antecedentes de afectaciones por plagas y enfermedades en el Estado de Zacatecas se tiene que la superficie afectada por agente causal, cabe destacar que durante los años de sequía comprendidos entre 2013 y 2014 aumento la superficie afectada por insectos descortezadores.

Durante el año 2020 la Brigada Ejido el Tejujan realizo sus acciones de monitoreo y trabajos de saneamiento forestal en áreas de la ANP 043 para lo cual se notificó mediante oficio de anuencia solicitando su justificación técnica referente a los trabajos y realizar el diagnóstico y recorrido en campo de manera conjunta, lo cual se llevó a cabo de la misma manera en 2021, pero con la Brigada del Ejido el Astillero.

Tabla 2. Superficies diagnosticadas y tratadas de los últimos 13 años (CONAFOR)

Año	Superficie diagnosticada ha.	Superficie tratada por agente causal has.		
		Insectos descortezadores ha.	Plantas parasitas ha.	Plantas epifitas ha.
2009	16,000	0	491	315
2010	25,778	160	40	530
2011	19,992	160	150	280
2012	20,000	439	224	411
2013	19,614	702	0	0
2014	17,582	800	364	425
2015	13,224	0	391	609
2016	13,787	0	449	642
2017	9,064	33.42	175	812
2018	21,657.4	0	316	684
2019	20,000	0	9.5	18
2020	15,288.2	0	608.3	0
2021	15004.5	0	589.98	0
<b>Total</b>	<b>226,991.1</b>	<b>2,294.42</b>	<b>3,199.48</b>	<b>4,726</b>



Grafica 1. Superficies afectadas por plagas y enfermedades, Zacatecas 2015-2021.

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

#### 3.2.1.1 Plantas Parasitas

*Arceuthobium* spp.

Los muérdagos enanos deben su nombre al tamaño relativamente corto, ya que las especies de mayor altura alcanzan 90 cm (*Arceuthobium globosum*), los caracteres taxonómicos distintivos de este género son tallos ramificados, de color amarillo, rojizo o negruzco con nudos enrosados, hojas opuestas reducidas a escamas y fruto ovoide que al desprenderse lanzan la semilla al exterior en forma explosiva (Calderón, 1982).

*Psittacanthus* spp.

Es un género botánico de arbustos hemiparásitos que pertenecen a la familia *Loranthaceae*, germina en los fustes, troncos y ramas de los árboles. Agrupa arbustos perenes con hojas en pares y simples, estipulados y comúnmente decusadas de forma variable que va de falcada hasta ovada u obovada inflorescencia terminal o axilar en umbrela o racimo indeterminado con varias triadas o diadas de flores hermafroditas. Flores de color rojo a anaranjado o escarlata brillante, estambres rojo-anaranjados, estilo tan largo como los pétalos liso y recto estigma más o menos capitado y finalmente papilado. El fruto es una baya grande, azulada o negruzca.

*Phoradendron* spp.

Estas plantas son hemiparásitas y crean en diferentes especies de gimnospermas y de angiospermas. Son arbustos perenes con hojas en pares y simples estipulados y comúnmente decusados, de forma variable que va de falcada hasta ovalada u obovada inflorescencia terminal o axilar en umbrela o racimo indeterminado con varias triadas diadas de flores hermafroditas.

#### 3.2.1.2 Descortezadores.

*Dendroctonus mexicanus*

Los adultos varía en tamaño de 2.3 a 4.5 mm de longitud con promedio de 3.3 mm; es decir, son más pequeños que *Dendroctonus adjunctus*. La coloración del adulto es café muy oscura, casi negra. La frente es convexa, con dos elevaciones separadas por un surco que baja por la parte media de la cabeza. En la parte media de estas elevaciones se encuentran tubérculos frontales, evidentes en los machos y poco o nada desarrollados en las hembras.

Cada uno de los élitros presenta nueve estrías con puntuaciones bien marcadas aunque poco profundas. En las interestrías existen pequeñas granulaciones elevadas que portan setas. El declive elitral es convexo con las estrías

fuertemente marcadas. Las setas del declive son de más de dos tamaños y son moderadamente abundantes; las setas sirven para diferenciar a esta especie de *Dendroctonus frontalis*.

*Ips* spp.

Los adultos son alargados miden entre 3 y 6 mm de longitud, de color café oscuro, casi negro, café rojizo oscuro, brillantes. Declive elitral presenta espinas. Los huevecillos recién depositados son de color blanco transparente tornándose gradualmente a un blanco opaco.

#### **3.2.1.3. Defoliadores.**

Aún no se ha tenido registro de presencia de especies en Zacatecas, por lo que es necesario llevar a cabo recorridos de monitoreo terrestre.

#### **3.2.1.4. Barrenadores**

Las hembras su cuerpo mide de 3.0 a 3.5 cm de largo de 1.0 a 1.2 cm de ancho la cabeza es negra, lacho mide entre 2.1 y 2.5 cm de largo y de 0.7 a 0.8 cm de ancho, la cabeza es negra.

### **3.3. Resultado y cumplimiento de las metas del Diagnóstico Fitosanitario 2021.**

Durante el año 2021 se implementó monitoreo terrestre en áreas que presentaban cierto nivel de riesgo por la posible presencia de Descortezador y plantas parásitas... las cuales en caso de existir se atendieron emitiendo los permisos (notificaciones) con el objetivo de ejercer los tratamientos adecuados para reducir las poblaciones de plagas a niveles ecológicamente aceptables, otras de las actividades ejercidas durante este periodo fue la brigadas de sanidad forestal establecidas en el ejido monte Escobedo y en Valparaíso.

#### **3.3.1. Monitoreo terrestre**

En el estado de Zacatecas, durante el 2021, se llevó a cabo el monitoreo terrestre el cual consistió en planear las rutas en base a los mapas de alerta temprana y realizar los recorridos en compañía de ejidatarios y propietarios con la finalidad de detectar de manera oportuna cualquier agente causal. Los municipios en los que se llevó a cabo esta actividad corresponden a Valparaíso, Sombrerete, Jiménez del Teúl, Genaro Codina.

Con la finalidad de optimizar recursos, se trabaja de manera coordinada con otras áreas.

En la siguiente tabla se muestra el desglose de meta trimestral establecido para el 2021.

Estado	Meta Programada Diagnostico (ha)	Mes	Meta programada (ha)	Avance mensual	Cierre de trimestre
ZACATECAS	15,000	ENERO	0	0	
		FEBRERO	0	273.36	
		MARZO	3,750	3,960.82	4,234.18
		ABRIL	0	536.11	
		MAYO	0	3,580.53	
		JUNIO	5,250	653.60	4,770.24
		JULIO	0	304.42	
		AGOSTO	0	161.03	
		SEPTIEMBRE	4,500	3037.42	3,502.87
		OCTUBRE	0	1608.18	
		NOVIEMBRE	0	791.39	
		DICIEMBRE	1,500	100.55	2,500.12
<b>TOTAL</b>			15,000	100.3%	15,007.41

Tabla 3 Resultados del monitoreo terrestre en el estado de Zacatecas.

### 3.3.2. Mapeo aéreo

Durante el año 2021 no se realizó monitoreo aéreo en el estado de Zacatecas.

### 3.3.3. Reporte de emisión de notificaciones 2021

Se emitieron 6 notificaciones de Saneamiento forestal, las cuales fueron ingresadas por parte de las Brigadas de Saneamiento Forestal presentes en el estado, atendiendo los municipios de Valparaíso y Monte Escobedo.

No.	Numero de bitacora	Folio consecutivo	Municipio	Nombre del solicitante	Nombre del predio	Mes/año	Sup. Diagnosticada ha	Superficie tratada	Agente Causal	Especie Hospedante	Tratamiento a seguir
1	32/A4-0071/05/2021	BSFRAP2621320001-0001	Valparaíso	Ejido El Astillero	Ejido El Astillero	Mayo	228.41	228.41	Plantas parasitas	Quercus spp. Juniperus deppeneana, Pinus spp. Arbutus xalapensis	Poda de ramas de arbolado infectado
2	32/A4-0043/06/2021	BSFRAP2621320002-0002	Monte Escobedo	Ma Mercedes Sánchez Pérez	El Rinconcito	Junio	16.78	16.78	Plantas parasitas	Cupressus sp. Quercus sp.	Poda de ramas de arbolado infectado
3	32/A4-0044/06/2021	BSFRAP2621320002-0003	Monte Escobedo	Miguel Sánchez Pérez	Agua Nueva	Junio	99.39	99.39	Plantas parasitas	Cupressus sp. Quercus sp.	Poda de ramas de arbolado infectado
4	32/A4-0051/09/2021	BSFRAP2621320002-0004	Monte Escobedo	Juan Pablo Sanchez Ulloa	Las Cebollas	Septiembre	152	152	Plantas parasitas	Cupressus sp. Quercus sp.	Poda de ramas de arbolado infectado
5	32/A4-0052/09/2021	BSFRAP2621320001-0005	Valparaíso	Ejido El Astillero	Ejido El Astillero	Septiembre	89.4	89.4	Plantas parasitas	Quercus spp. Juniperus deppeneana, Pinus spp. Arbutus xalapensis.	Poda de ramas de arbolado infectado
6	32/A4-0011/11/2021	BSFRAP2621320002-0006	Monte Escobedo	Ejido Monte Escobedo	Ejido Monte Escobedo	Noviembre	3	3	Plantas parasitas	Cupressus sp. Quercus sp.	Poda de ramas de arbolado infectado
<b>Total</b>							<b>588.98</b>	<b>588.98</b>			

Tabla 4 Notificaciones emitidas en el estado durante 2021

### 3.3.4. Tratamientos Fitosanitarios

Durante 2021 no se realizaron tratamientos fitosanitarios en el estado, debido a que no se asignó meta por parte de la Gerencia de Sanidad.

### 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 otorga recursos económicos para su integración, equipamiento y operación.

En el estado de Zacatecas a partir del 2016 se opera con Brigadas de Saneamiento forestal.

Tabla. 5 Superficies monitoreadas y con tratamientos Fitosanitarios desde el año 2016 a 2021. **CONAFOR, 2021.**

AÑO	NUMERO DE BRIGADA	SUPERFICIE MONITOREADA HA	SUPERFICIE DIAGNOSTICADA HA	SUPERFICIE TRATADA HA
2016	8	9,869.69	4,690.85	4,131.09
2017	6	27,616.00	2,296.49	2,037.39
2018	12	35,838.08	4,343.54	4,343.54
2019	0	0.00	0.00	0.00
2020	2	4,419.64	544.17	544.17
2021	2	8,863.24	588.98	588.98

### 3.3.6. Atención a contingencias

En el estado de Zacatecas se atienden únicamente acciones de tratamientos fitosanitarios enfocados a plantas parasitas, epífitas y de manera esporádica se atienden brotes epidémicos de insectos descortezadores, lo anteriormente mencionado, mediante Diagnostico Fitosanitario, Informe Técnico Fitosanitario, Notificación de saneamiento y los respectivos trabajos de saneamiento.

Pero es importante mencionar que durante 2021 en el estado no se presentaron solicitudes de apoyo para la atención de contingencias.

### 3.3.7. Identificación de muestras vegetales y/o insectos

No Aplica

### **3.3.8. Otras (Capacitaciones)**

Durante el tercer trimestre del año 2021 se contó con una capacitación presencial donde personal de la Gerencia de Sanidad impartió el tema de “Capacitación en materia de monitoreo terrestre e identificación de plagas forestales” tanto al Comité Técnico Estatal del estado como a la Brigada de saneamiento forestal Ejido el Astillero y Brigada de saneamiento forestal Ejido Monte Escobedo.

Personal de la Promotoría de Desarrollo Forestal del estado de Zacatecas impartió un “Curso básico de plagas y enfermedades presentes en el estado de Zacatecas” a la comunidad indígena de Susticacán, durante el cuarto trimestre del 2021, esto a petición de la misma comunidad.

### **3.4. Situación actual**

De acuerdo con las estadísticas antes mencionadas el principal agente causal que afecta al Estado de Zacatecas son las Plantas parásitas, las cuales están presentes en todos los ecosistemas (Semidesertico, Subtropica caducifolio y Bosque Pino-encino), seguido de los descortezadores. Las áreas que presentan un nivel de riesgo alto por la posible presencia de plagas y/o enfermedades se encuentran en los municipios de Tlaltenango, Monte Escobedo, Valparaiso, Jimenez del Teul y Sombrerete, además de ser lugares de difícil acceso por la lejanía y pocos caminos transitados y al estar en zonas limítrofes con los estados de Jalisco y Durango en la zona persisten grupos armados los cuales dificultan mas el verificar y corroborar la presencia de posibles plagas y enfermedades.

#### **3.4.1. Áreas de atención prioritaria**

Las áreas que se consideran prioritarias para 2022 de manera general dentro del estado comprenden en su mayoría a los municipios de Valparaíso, Jiménez del Teúl, Chalchihuites, Monte Escobedo, Susticacán, Jerez, Sombrerete, Villanueva, Pinos, Villa Hidalgo, Nochistlan, Apozol, Juchipila, Florencia de Benito Juárez, Tlaltenango de Sánchez Román, Teúl de Gonzalez Ortega, Trinidad Garcia de la Cadena, Genaro Codina, Mazapil, Concepción del Oro, Villa Garcia.

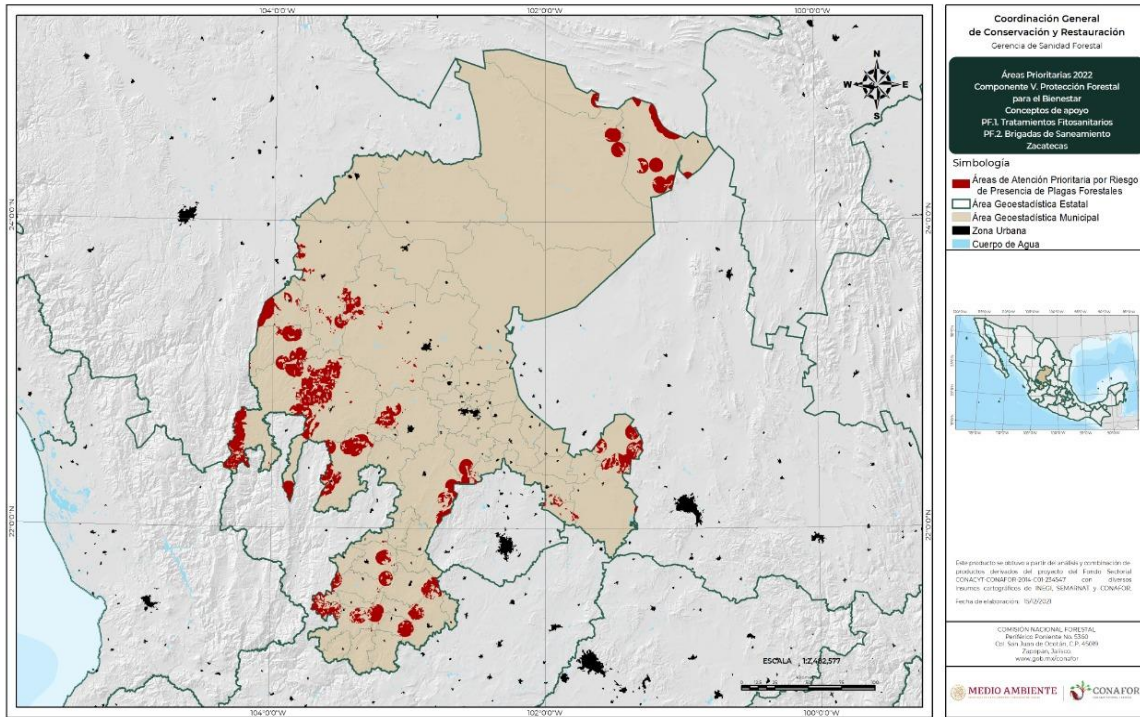


Figura 4 Distribución de las áreas prioritarias en el estado de Zacatecas.

### 3.4.2. Problemática fitosanitaria existente.

A pesar de que existe un Mapa en el que se señalan las áreas prioritarias por riesgo de presencia de plagas forestales, cabe destacar que dentro del territorio Zacatecano las plantas parásitas y las plantas epífitas son los agentes causales que más disturbios ocasionan dentro de los bosques siendo este siendo de gran importancia ecológica, ya que al estar por largo periodo de tiempo y según sea el grado de infestación, debilitan al hospedero, haciéndolos vulnerables al ataque de otras plagas y enfermedades así como efectos ambientales como lo son la sequía, contaminación inclusive a declinación y llevar a la muerte a ciertos individuos.

Actualmente no se tiene presencia o riesgo muy alto de insecto descortezador, debido a que después de los monitoreos no se han detectado brotes activos.

## IV. LINEAS DE ACCION

### 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 6 Integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal en el estado de Zacatecas.

Nombre (s)	Dependencia /Organización	Cargo	Con carácter de:
<b>Gobierno estatal y federal</b>			
Ing. Ivanhoe Escobar Vázquez del Mercado	Secretaría del Agua y Medio Ambiente	Jefe de departamento de desarrollo forestal SAMA	Presidente Suplente
Ing. Miguel Ángel Lares Zúñiga	Comisión Nacional Forestal en Zacatecas	Titular de la Promotoría de Desarrollo Forestal en el estado de Zacatecas	Secretario Técnico
Ing. Osyel Alberto Rivera Ayala	Comisión Nacional Forestal	Jefe de Departamento de Protección y Restauración.	Secretario Técnico Suplente
Lic. Jesus Padilla Estrada	Secretaría del Campo	Secretario	Vocal SECAMPO
Rafael de Haro Soto	Secretaría del Campo	Encargado del Departamento de Desarrollo Forestal.	Vocal SECAMPO suplente
Ing. Jose Luis Rodríguez León	SEMARNAT	Encargado del despacho	Vocal SEMARNAT
Ing. Pablo Carrera Martínez	SEMARNAT	Encargado de la unidad de aprovechamiento de restauración de recursos naturales.	Vocal SEMARNAT Suplente
Biól. Lourdes Angélica Briones Flores	PROFEPA Zacatecas	Encargada de Despacho	Vocal
Ing. Rodolfo Pineda Pérez	CONANP	Director del ANP Sierra de Órganos	Vocal
Ing. Jesus Manuel Lozano Mendoza	CONANP	Analista del Área Natural Protegida APRN CADNR 043	Vocal Suplente
M. en C. Lissette Lyequien Abarca	CONANP	Directora del ANP APFF Sierra La Mojonera	Vocal
Ing. Rita Angelica Retes Romero	CONANP	Técnico Operativo de Conservación	Vocal Suplente
Biól. Ricardo Alonso Soto	CONANP	Consultor PNUD del Área Natural Protegida Sierra Fría, Subcuencas del Río Tlaltenango y del Río Juchipila	Vocal
<b>Académico</b>			
Dr. en C. Santiago Valle Rodríguez	Unidad Académica de Ciencias Ambientales-UA	Encargado de la Licenciatura en Ciencias Ambientales UACA-UAZ	Vocal
<b>Profesional</b>			
Ing. Sergio Martínez Esquivel	Asesores Técnicos	Representante de los Asesores Técnicos Forestales.	Vocal
Ing. Miguel Duran Yáñez	Asesores Técnicos	Representante de los Asesores Técnicos Forestales	Vocal Suplente
<b>Sociedad civil</b>			
C. Rodolfo Muñoz Valdez	Comunidad Indígena San José de la Isla	Representante Legal	Vocal -Sector social
<b>Sector Industrial</b>			
C. Guadalupe Álvarez Pérez	Industrial Forestal Aserradero Los Indios	Empresario Forestal	Vocal Suplente-sector Industrial Forestal



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

#### 4.2. Calendario de sesiones del Comité de Zacatecas

Tabla 7 calendario de sesiones del Comité de Zacatecas

Primer Trimestre	Segundo trimestre	Tercer Trimestre	Cuarto trimestre
Jueves 09 de febrero del 2022	Junio 2022	Septiembre 2022	Diciembre 2022

#### 4.3. Programas de monitoreo permanente en áreas forestales de la entidad.

Se tiene monitoreo permanente en las cinco Áreas Naturales Protegidas del estado por parte de CONANP, así como dentro del Parque Nacional Sierra de Órganos, por lo que de manera trimestral se entregara un informe en escrito libre así como el shape de la superficie monitoreada.

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

De acuerdo 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.

Artículo 114 de la LGDFS establece q los propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales o temporalmente forestales, están obligados a dar aviso de la posible presencia de plagas y enfermedades forestales a la Comisión, la cual elaborará o validará el informe técnico fitosanitario correspondiente.

Las personas a que se refiere el artículo 114, primer párrafo de la Ley, deberán presentar ante la Comisión, por cualquier medio de comunicación, el aviso de detección de Plagas o Enfermedades forestales, dentro de las veinticuatro horas siguientes a la detección, en el que se deberá señalar lo siguiente:

- I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio y teléfono de la persona que avisa;
- II. Ubicación y nombre de los predios en donde se haya realizado la detección, y
- III. Nombre de la persona propietaria o Legítima poseedora del predio en donde se realizó la detección y su ubicación, en caso de contar con dichos datos.

Con base en el informe técnico fitosanitario, la Comisión emitirá la notificación para el combate y control de Plagas y Enfermedades forestales y requerirá a las personas a que se refiere el artículo 114, párrafo primero de la Ley para que realicen los trabajos de Sanidad forestal correspondientes y para que presenten un informe final de las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

Las personas notificadas con base en el artículo 200 del Reglamento, tendrán un plazo de cinco días hábiles para iniciar los trabajos de Saneamiento forestal, contado a partir de que surta efectos la notificación.

#### **4.5. Esquemas de capacitación en materia de sanidad forestal**

Referente al año 2022 la Promotoría de Desarrollo Forestal en el Estado, se tiene programado impartir 3 Cursos Básicos de Plagas y Enfermedades Forestales presentes en el estado de Zacatecas, dirigido a ejidos, comunidades y municipios dentro de áreas prioritarias establecidas por la CONAFOR, con la finalidad de crear concientización referente al tema y brindar las herramientas necesarias para que los ejidatarios estén en condiciones de ingresar avisos de posible presencia de plagas.

## V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2022

### 5.1. Metas coordinadas de trabajo

Tabla 8 Metas coordinadas de trabajo

ACCION	CONAFOR	Gobierno del estado	CONANP ANP Sierra de Órganos	CONANP ANP APFF Sierra La Mojenera	CONANP APRN CADNR 01 Pabellón, Sierra Fría y Sierra del Laurel	Asesores Técnicos	Total
Monitoreo Terrestre	15000 Ha	1000 Ha	30 Ha	1000 Ha	3000 Ha		20,030 Ha
Tratamientos	0						
Brigadas de Sanidad	2						2 Brigadas
Capacitaciones	3	1	1			1	6 cursos
Difusión del Proceso	1						1 Difusión

#### Metas coordinadas por PROFEPA

- Revisar en campo los trabajos de saneamiento realizados como se especifica cada una de las notificaciones de saneamiento de los municipios de las notificaciones emitidas.

#### Metas coordinadas por la Facultad de Ciencias Ambientales

- 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 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.

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

Algunas estrategias para mantener un manejo y control adecuado serian:

- Monitoreo de plagas y enfermedades en viveros forestales.
- Mantener monitoreo de las áreas afectadas por incendios forestales en la entidad.
- Mantener vigilancia permanente para la detección de posibles brotes de insectos descortezadores, defoliadores, plantas parasitas y epífitas por parte de productores y técnicos forestales así como por parte de la Comisión Nacional Forestal.

## 5.3. Cronograma de actividades

Dentro de las actividades a realizar por parte de la Promotoría de Desarrollo Forestal se encuentra la realización del monitoreo terrestre en zonas prioritarias ya establecidas por la CONAFOR, las cuales se desglosan en la siguiente tabla.

Tabla 9: Cronograma de actividades de monitoreo y capacitaciones en el estado de Zacatecas.

DEPENDENCIA	ACTIVIDAD	TRIMESTRE			
		ENE-MAR	ABRI-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
CONAFOR	MONITOREO	3750	5250	4500	1500
	CAPACITACION			2	1
GOBIERNO DEL ESTADO	MONITOREO			500	500
	CAPACITACION				1
CONANP ANP SIERRA DE ORGANOS	MONITOREO			30	
	CAPACITACION			1	
CONANP ANP SIERRA LA MOJONERA	MONITOREO		500	500	
	CAPACITACION			1	
CONANP ANP CADNR 01	MONITOREO		1000	1000	1000
	CAPACITACION				
ASESORES TECNICOS	MONITOREO			1	
	CAPACITACION				