



**COMISIÓN NACIONAL FORESTAL**  
**GERENCIA ESTATAL SAN LUIS POTOSÍ**  
Diagnóstico Fitosanitario del Estado



Abril del 2021

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*



CONTENIDO

<b>Introducción</b>	3
<b>I.- Objetivos</b>	4
<b>II.- Superficie Forestal</b>	4
Áreas Naturales Protegidas	5
Tipo de Vegetación	6
<b>III.- Antecedentes</b>	6
Identificación de los principales agentes causales y ubicación de áreas de riesgo	7
Muérdago y plantas epífitas	7
Insectos descortezadores	8
Insectos defoliadores y enfermedades	9
<b>IV.- Acciones llevadas a cabo para el manejo de plagas y enfermedades</b>	9
Monitoreo terrestre	9
Mapeo aéreo	10
<b>V.- Metas de trabajo 2021</b>	12
Metas de diagnóstico	12
Metas de tratamiento	12
Metas de brigadas de sanidad forestal	12
<b>VI.- Estrategias de prevención</b>	13
<b>VII.- Plan de trabajo 2021</b>	14

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*



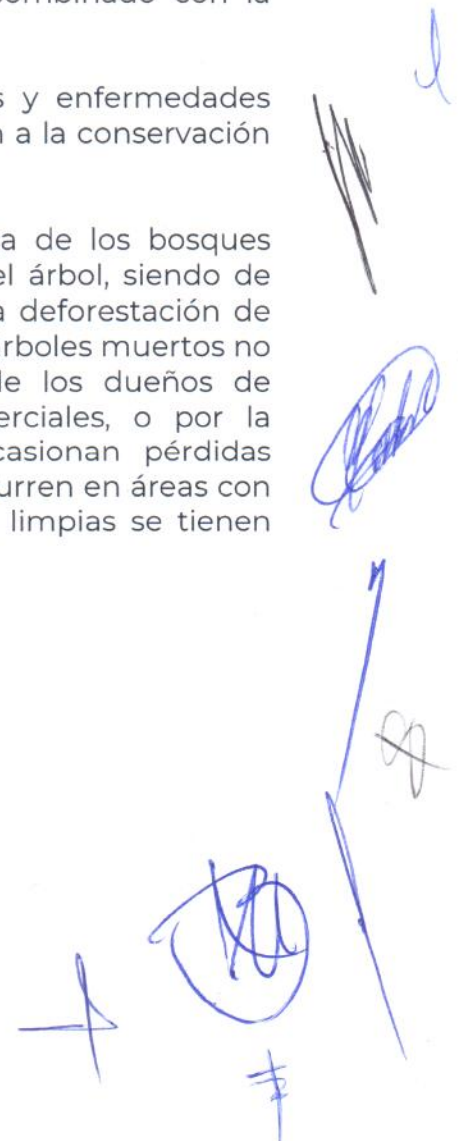
## Introducción

Las plagas y enfermedades forestales son originadas por la dinámica con la que se mueven las poblaciones de insectos o patógenos, que a su vez son una causa de múltiples factores, entre ellos, los fenómenos meteorológicos como sequías, huracanes; nevadas; al igual que los incendios forestales. Otro factor que también constituye una causa para la aparición y propagación de plagas y enfermedades son las actividades humanas como el aprovechamiento forestal; sobrepastoreo; el deficiente manejo silvícola; la introducción accidental de especies de plagas y patógenos de otras regiones geográficas.

El cambio climático es sin duda uno de los factores globales, que influye en el comportamiento actual de las poblaciones de insectos y patógenos y sus efectos en los ecosistemas forestales, independientemente de que pueda estar ligado al calentamiento global por el incremento en el efecto invernadero a partir de la acumulación de bióxido de carbono y otros gases en la atmósfera, o bien corresponda a un tipo de comportamiento cíclico; combinado con la sequía.

El control de insectos y patógenos que ocasionan plagas y enfermedades forestales es una de las principales acciones que contribuyen a la conservación y protección de los recursos forestales.

El grupo de insectos descortezadores es la principal plaga de los bosques naturales de México, estos insectos ocasionan la muerte del árbol, siendo de gran importancia, ya que sus infestaciones contribuyen a la deforestación de regiones completas del centro del país. Es frecuente que los árboles muertos no puedan ser aprovechados, ya sea por desorganización de los dueños de bosques, porque no se puedan extraer productos comerciales, o por la inaccesibilidad a las áreas afectadas, con lo que se ocasionan pérdidas considerables de volumen. Debido a que las infestaciones ocurren en áreas con gran presión demográfica, después de los saneamientos o limpiezas se tienen cambios de uso de suelo con fines agropecuarios.





## I.- Objetivos

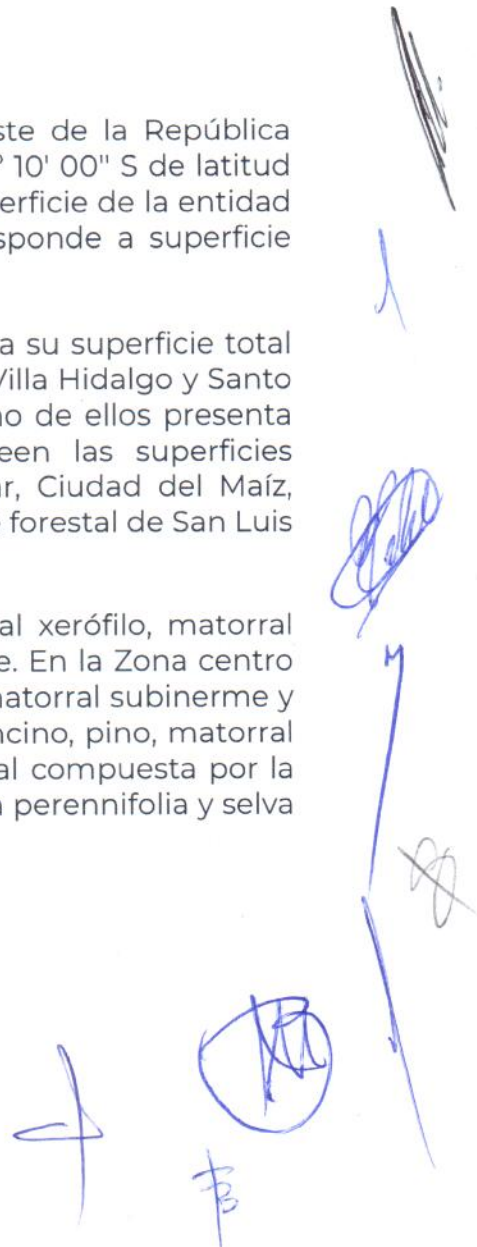
- ✓ Fortalecer la participación del Gobierno de Estado, Municipios y Propietarios de terrenos forestales de acuerdo con la distribución de competencias establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- ✓ Establecer líneas estratégicas de trabajo para las zonas de riesgo en el Estado definidas por la CONAFOR, de manera coordinada para detectar, diagnosticar, evaluar daños y prevenir plagas y enfermedades forestales.
- ✓ Fomentar acciones de control y combate de plagas y enfermedades forestales para reducirlas a niveles ecológicamente aceptables mediante la ejecución de los tratamientos o medidas fitosanitarias establecidas en la notificación de saneamiento

## II.- Superficie Forestal

El estado de San Luis Potosí se localiza en la zona noreste de la República Mexicana, entre las coordenadas extremas 24° 29' 00" N, 21° 10' 00" S de latitud norte y 98° 20' 00" E, 102° 18' 00" O de longitud oeste; la superficie de la entidad es de 6,049,995.8 hectáreas, de las cuales el 71.3 % corresponde a superficie forestal con un total de 4,314,632.1 ha del territorio.

Los municipios con mayor superficie forestal con respecto a su superficie total son: Catorce, Guadalcázar, San Nicolás Tolentino, Vanegas, Villa Hidalgo y Santo Domingo ya que más de 85 % de la superficie de cada uno de ellos presenta áreas forestales. En cuanto a los municipios que poseen las superficies forestales más extensas son: Santo Domingo, Guadalcázar, Ciudad del Maíz, Vanegas y Rioverde, que acumulan casi 30 % de la superficie forestal de San Luis Potosí.

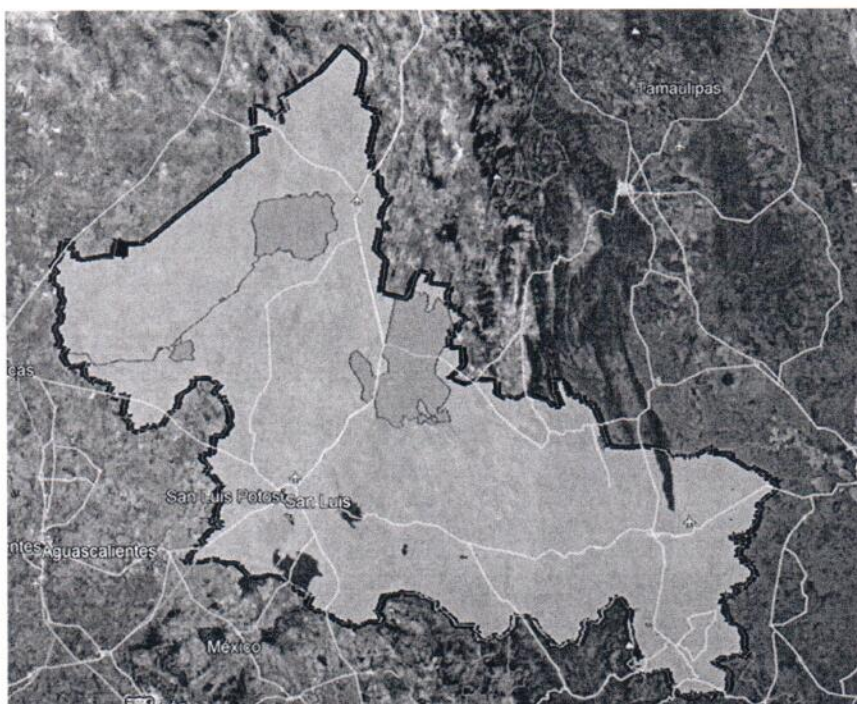
El Altiplano se caracteriza por una vegetación de matorral xerófilo, matorral desértico micrófilo, desértico rosetófilo y matorral crasicaule. En la Zona centro destaca el bosque de pino, chaparral, matorral crasicaule, matorral subinermes y pastizal. La zona media se distingue por sus bosques de encino, pino, matorral submontano. En la Huasteca existe una comunidad vegetal compuesta por la mezcla de elementos del Género Pinus y Quercus, selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia.





**Áreas Naturales Protegidas**

	CATEGORÍA-NOMBRE	MUNICIPIO	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	Superficie (hectáreas)	Fecha de Decreto
<b>Parque Urbano</b>	Ejido San Juan de Guadalupe	San Luis Potosí	22° 3' 1"	100° 57' 17"	1,208.24	05 de junio 1996 (Mod 26 de marzo de 2009)
	Paseo de la Presa	San Luis Potosí	22° 8' 47"	101° 2' 48"	344.02	05 de junio de 1996
<b>Parques Estatales</b>	Palma Larga	Rioverde	21° 52' 8"	99° 57' 32"	25.42	05 de junio de 1998
	Bosque Adolfo Roque Bautista	Tamuín	22° 2' 52"	98° 34' 58"	30.78	15 de marzo de 2001
	Manantial de la Media Luna	Rioverde	21° 51' 38"	100° 1' 20"	285.22	07 de junio de 2003 (Mod 12 de junio de 2004)
<b>Sitios Sagrados Naturales</b>	Cuevas del Viento y la Fertilidad	Huehuetlán	21° 28' 49"	98° 59' 6"	8.03	15 de marzo de 2001
	Wiricuta y la Ruta Histórico Cultural del Pueblo Huichol	Catorce, Villa de la Paz, Matehuala, Villa de Guadalupe, Villa de Ramos, Charcas	23° 32' 25"	100° 57' 52"	140,211.85	27 de octubre de 2000 (Mod 09 de junio de 2001)
<b>Monumentos Naturales</b>	Sótano de las Golondrinas	Aquismón	21° 36' 13"	99° 5' 51"	285.00	15 de marzo de 2001
	Hoya de las Huahuas	Aquismón	21° 31' 35"	99° 1' 56"	409.00	15 de marzo de 2001
<b>Reserva Estatal</b>	Real de Guadalcázar	Guadalcázar, Villa Hidalgo y Cerritos	22° 50' 10"	100° 19' 26"	256,826.45	27 de septiembre de 1997 (Mod 14 de marzo del 2006)
	Sierra del Este y Sierra de En Medio	El Naranjo	22° 25' 30"	99° 16' 46"	1,795.94	16 de mayo del 2006
	Tancojol	San Vicente Tancuayalab	21° 48' 33"	98° 28' 53"	95.67	04 de marzo de 2008



Handwritten blue ink scribbles and signatures on the right side of the page, including a large circular mark and several vertical lines.



### Tipo de Vegetación

La estructura y composición de las formaciones nos brinda una visión general del estado que guardan los tipos de vegetación en relación con su formación, proporcionando información de diferentes características particulares asociadas a los tipos de vegetación.

Las zonas áridas ocupan 41.3 % de la superficie forestal del estado, con 2, 500,189.58 ha, por lo que es la formación forestal con mayor extensión.

En el estado la superficie forestal de vegetación primaria corresponde a 71.97 % y el lugar que ocupa la vegetación secundaria corresponde al 28.03 %; la formación de selvas altas y medianas son las que presentan mayor grado de alteración, en cuanto a la formación que aún conserva la mayor parte de vegetación primaria corresponde a las coníferas; latifolia das y zonas áridas.

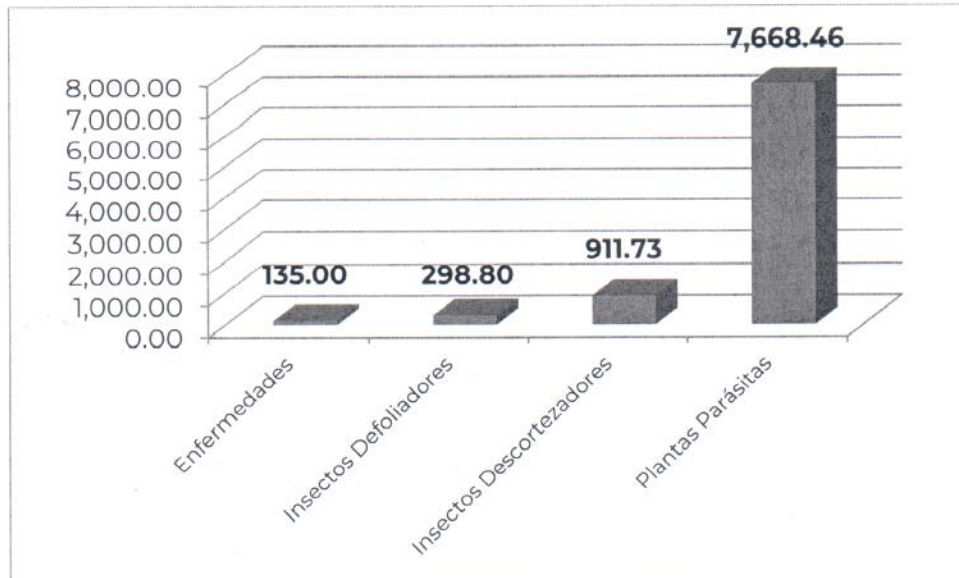
Vegetación	Superficie total	Primaria		Secundaria	
		Ha	%	Ha	%
Coníferas	54,478.71	41,117.66	75.47	13,361.05	24.53
Coníferas y latifoliadas	102,604.54	84,634.48	82.49	17,970.06	17.51
Latifoliadas	360,620.35	204,161.54	56.61	156,458.81	43.39
Bosque mesófilo	11,316.80	8,859.62	78.29	2,457.18	21.71
Selvas altas y medias	196,478.66	18,814.55	9.58	177,664.11	90.42
Selvas Bajas	243,107.39	82,413.80	33.90	160,693.59	66.10
Otras asociaciones	3,1295.38	3,1295.38	100	-	-
Zonas semiáridas	529,987.53	241,762.66	45.62	288,224.87	54.38
Zonas áridas	2,500,189.58	2,183,363.34	87.33	316,826.24	12.67
Otras áreas forestales	312,653.13	237,131.22	75.84	75,521.91	24.16
<b>Total</b>	<b>4,314,632.07</b>	<b>3,105,454.25</b>	<b>71.97</b>	<b>1,209,177.82</b>	<b>28.03</b>

### III.- Antecedentes

El control de insectos y patógenos que ocasionan plagas y enfermedades forestales es una de las principales acciones que contribuyen a la conservación y protección de los recursos forestales.

En el periodo comprendido de enero del año 2016 a diciembre del año 2020, se han emitido un total de 100 notificaciones de saneamiento, los agentes de daño identificados han sido en primer lugar las plantas parásitas con 7,668.46 ha., en segundo lugar los insectos descortezadores con 911.73 ha. en tercer lugar los insectos defoliadores con 298.80 ha. y en cuarto lugar las enfermedades con una afectación de 135.00 ha.

*[Handwritten blue ink marks and signatures on the right side of the page]*



**Grafica 1.** Superficie afectada por agente causal del periodo 2016-2020.  
Fuente: SEMARNAT/CONAFOR, 2021.

### Identificación de los principales agentes causales y ubicación de áreas de riesgo

La problemática identificada de sanidad forestal en los ecosistemas forestales del Estado, es la infestación de plantas parásitas y/o epífitas, presencia de insectos-plaga y en menor grado enfermedades, los ecosistemas con mayor afectación son los bosques de encino-pino, pino, encino y asociaciones entre otros géneros.

La atención en algunas áreas se ha dificultado por limitantes que complican las actividades de saneamiento como, los litigios en cuanto a la tenencia de la tierra y falta de interés por parte de los dueños y/o poseedores de terrenos forestales así como lo retirado de los predios los cuales presentan caminos de difícil acceso a las áreas a tratar.

### Muérdago y plantas epífitas

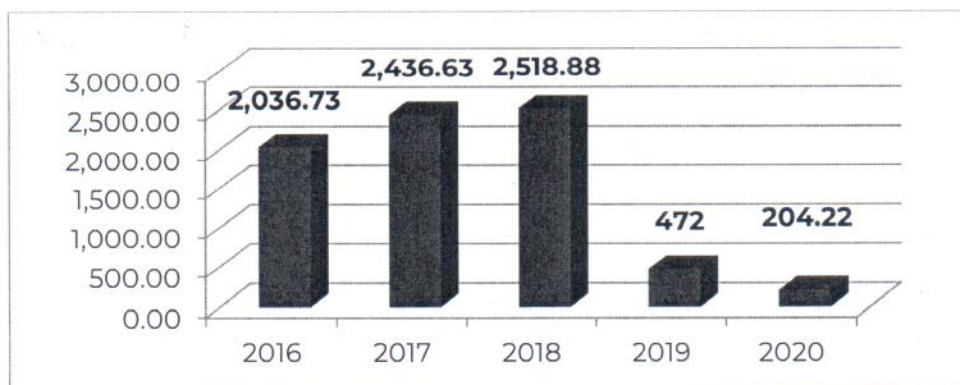
Se cuenta con la presencia de tres especies de muérdago, plantas parásitas conocidas como injerto poseen estructuras especializada para obtener de sus hospederos el soporte y los nutrientes para su desarrollo, provocándoles la

*[Handwritten signatures and marks in blue ink]*



reducción del crecimiento de sus hospederos y su debilitamiento hasta causar la muerte. Los géneros identificados en el Estado son *Psittacanthus*, *Phoradendron* y *Arceuthobium*, en cuanto a las plantas epífitas a pesar de utilizar al hospedero únicamente como soporte; sin embargo, si es una parasitosis mecánica y en algunas ocasiones logran causar la muerte de su hospedero identificando el género *Tillandsia recurvata* afectando principalmente a la especie *Prosopis laevigata*.

Las áreas con mayor incidencia de muérdago y plantas epífitas se han registrado en los municipios Zaragoza, Xilitla, Villa de Reyes, San Nicolás Tolentino, Guadalcázar, San Luis Potosí, Villa de Arriaga, Matehuala, Tamasopo, El Naranjo y Rioverde



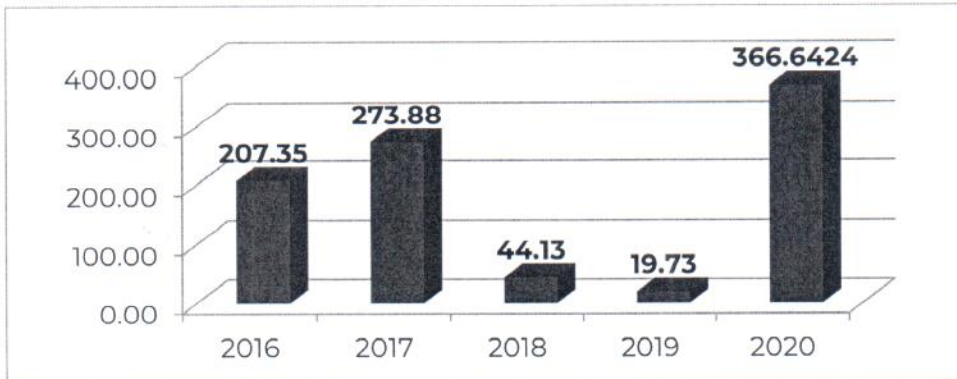
Grafica 2. Superficie afectada por agente causal del periodo 2016-2020. Fuente: SEMARNAT/CONAFOR, 2021.

### Insectos descortezadores

Los insectos descortezadores son la principal causa de perturbación a nivel nacional de los ecosistemas forestales y de mayor disturbio en bosques de clima templado, en el periodo 2016-2020, estos insectos han causado estragos que repercuten en la salud de los boques, la superficie afectada durante este periodo asciende a 911.73 ha., por *Dendroctonus mexicanus* y un volumen afectado 5,658.036 m<sup>3</sup>

Las áreas con mayor incidencia de Insectos descortezadores se han registrado en los municipios de Xilitla, San María del Río y Tierra nueva



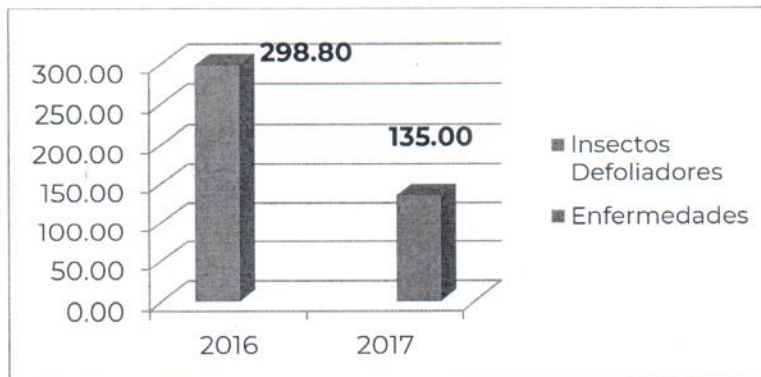


**Grafica 3.** Superficie afectada por agente causal del periodo 2016-2020.  
Fuente: SEMARNAT/CONAFOR, 2021.

### Insectos defoliadores y enfermedades

Los insectos defoliadores se han presentado en el Estado con un brote esporádico en la región centro del Estado, afectando una superficie total de 298.80 por *Monoctenus sanchezi* en el año 2016 en el municipio de Armadillo de los Infante.

En el año 2017 se presentó un brote de *Biscogniauxia atropunctata* en una superficie de 135 ha en *Prosopis laevigata* siendo estos los únicos registros que se cuentan durante este periodo en el municipio de Ciudad del Maíz.



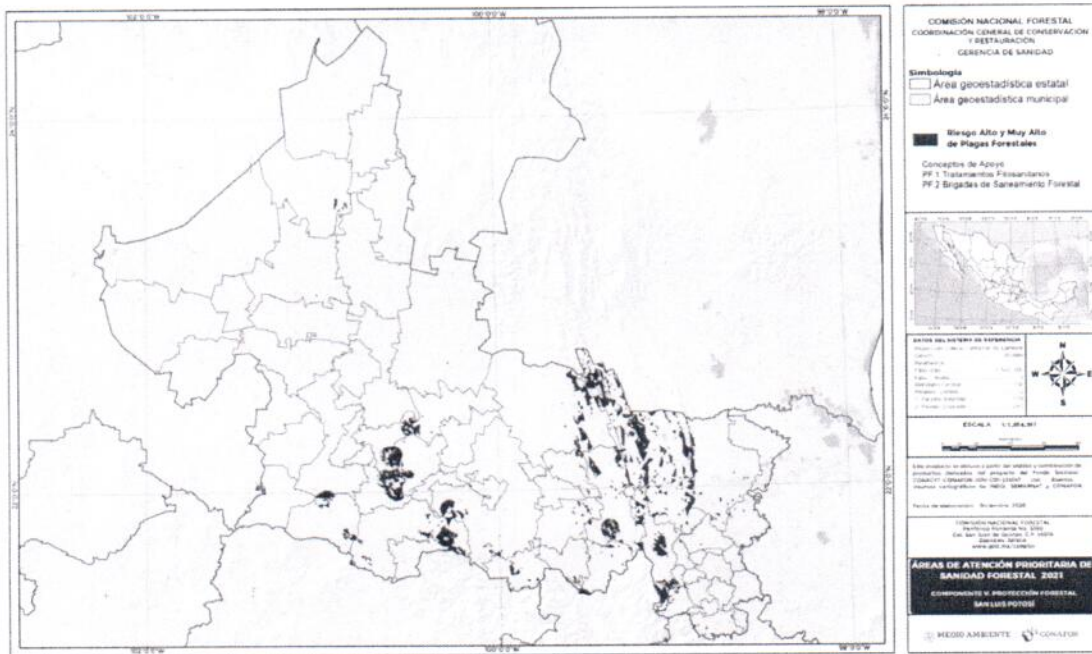
**Grafica 4.** Superficie afectada por agente causal del periodo 2016-2020.  
Fuente: SEMARNAT/CONAFOR, 2021.



#### IV.- Acciones llevadas a cabo para el manejo de plagas y enfermedades.

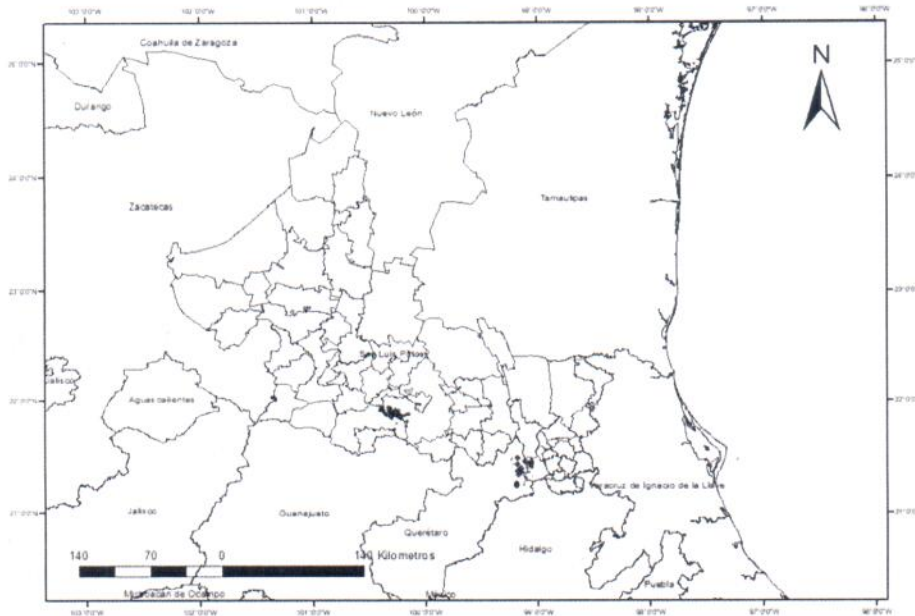
##### Monitoreo terrestre

Una de las acciones como parte de Programa Anual de Trabajo y de las metas establecidas es realizar el monitoreo terrestre de plagas forestales, estas se realizan en las áreas que se caracterizan por nivel de riesgo catalogados como alto y muy alto de plagas forestales. Estos 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.



##### Mapeo aéreo

Se monitoreó un total de 49, 822.6880 hectáreas en la Sierra Gorda y La Sierra de Xilitla, en la Sierra Camarón se monitoreó un total de 53 557.3217 hectáreas, siendo un total de 103, 380.0097 hectáreas de monitoreo aéreo en el estado de San Luis Potosí.



Se registró información acerca de la presencia de áreas afectadas por insectos descortezadores en el estado, donde se encontraron 63 polígonos de 5 a 40 árboles afectados y/o con síntomas de presencia de insectos descortezadores, así como de 1 a 5 hectáreas de afectación. Se registraron 15 puntos de afectación estos van de 1 a 5 árboles afectados.

Otro importante problema que se identificó, es la presencia de plantas parásitas en grandes extensiones de latifoliadas, que por la época de otoño pierden las hojas y se observan claramente la coloración de las plantas parásitas que van de color naranja a color verdoso o amarillo esto en las zonas cercanas a las poblaciones de Xilitla.



Handwritten blue ink marks and scribbles on the right side of the page, including a vertical line with a circle at the bottom, a horizontal line with a circle, and several other scribbles.





Componente	Concepto	Meta	Presupuesto
Protección Forestal (PF)	Monitoreo terrestre (hectáreas)	15,000	
	PF.1 Tratamiento fitosanitario (hectáreas)	200	\$300,000.00
	PF.2 Brigadas de saneamiento (brigada)	1	\$400,000.00
<b>Total</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>15,200</b>	<b>\$700,000.00</b>
	<b>Brigada</b>	<b>1</b>	

VI.- Estrategias de prevención

- ✓ Integración y funcionamiento del Comité Técnico de Sanidad Forestal de la Comisión Nacional Forestal, con la participación de 4 representantes del Gobierno Federal (SEMARNAT, CONAFOR, PROFEPA y CONANP); 2 representantes del Gobierno del Estado (SEDARH y SEGAM); un representante del Sector Social (Asociación Estatal de Silvicultores, un Asociación Mexicana de Profesionales Forestales en el Estado) y un representante del Sector Académico (UASLP),
- ✓ Realizar difusión de las Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2021 del Componente V. Protección Forestal (PF) en los municipios con riesgo alto y muy alto de plagas forestales.
- ✓ Fortalecer el sistema permanente de evaluación y alerta temprana de la condición sanitaria de terrenos forestales.
- ✓ Establecer un sistema de monitoreo y control de plagas o enfermedades permanente y de alerta temprana de las condiciones sanitarias de los ecosistemas forestales.
- ✓ Capacitar a asesores técnicos y dueños y poseedores de terrenos forestales con riesgo de presencia de plagas y enfermedades forestales, así como a las dependencias de los tres órdenes de gobierno involucradas y con interés en la atención de emergencias fitosanitarias forestales.
- ✓ Fortalecer el Grupo Técnico Interinstitucional del Comité Estatal de Sanidad Forestal con mayor participación de entes educativos e investigación.
- ✓ Fortalecer la participación de los gobiernos estatales, municipales y propietarios rurales de acuerdo con la distribución de competencias establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.



- ✓ Reforzar la coordinación interinstitucional con el fin de impulsar Acciones de coordinación y concertación que nos permita asegurar el aporte de recursos humanos, materiales y financieros para desplegar un programa amplio en la prevención, detección y combate de plagas o enfermedades forestales en el Estado

VII.- Plan de trabajo 2021

Actividad	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Sesiones de Comité Técnico de Sanidad Forestal de la CONAFOR en el estado de San Luis Potosí	X				X				X
Acciones de monitoreo terrestre para la detección oportuna de plagas forestales	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atención de avisos sobre la detección oportuna de cualquier manifestación o existencia de posibles plagas o enfermedades forestales	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Difusión de Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2021 del Componente V. Protección Forestal (PF)	X	X	X						
PF.1 Tratamiento Fitosanitario							X	X	
PF.2 Brigadas de saneamiento				X	X	X	X	X	X

*[Handwritten scribble]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten scribble]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten scribble]*

*[Handwritten scribbles and lines]*