

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal
Programa Operativo de Sanidad Forestal 2024
de Nayarit



14

10

Job

~~14~~

a

g

4P

S

14

Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN.	2
II. OBJETIVOS.	2
III. DIAGNÓSTICO.	3
3.1 Superficie forestal del Estado y tipos de ecosistemas.	3
3.2 Datos históricos 2011-2023.	5
3.2.1 Descripción de los principales agentes de daño.	6
3.3 Resultados y cumplimiento de las metas del Programa de trabajo del Comité 2023.	11
3.3.1 Monitoreo terrestre.	11
3.3.2 Reporte de emisión de notificaciones.	12
3.3.4 Tratamientos Fitosanitarios.	13
3.3.5 Brigadas de Sanidad Forestal.	13
3.3.6 Monitoreo de escarabajos ambrosiales	14
3.4 Situación actual 2024	16
3.4.1 Áreas de atención prioritaria (mapa, listado de municipios, ANP)	16
3.4.2 Problemática fitosanitaria existente.	23
IV. LÍNEAS DE ACCIÓN.	24
4.1. Integración y operación del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal.	24
4.2 Integración y operación de Grupos Técnicos Operativos (GTO).	24
4.2.1 Calendario de sesiones del Comité y del GTO.	25
4.3 Programas de monitoreo permanente en áreas forestales de la Entidad.	25
4.4 Protocolo de actuación para el manejo y control de plagas nativas y/o exóticas forestales.	27
4.5 Esquemas de capacitación en materia de sanidad forestal.	29
V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2024.	30
5.1 Metas de trabajo.	30
5.2 Acciones a desarrollar.	30
5.2 Cronograma de actividades	32
VI. LITERATURA CONSULTADA	33

I. INTRODUCCIÓN.

En México se tienen registradas más de 200 especies de insectos y patógenos que ocasionan daños y alteraciones al recurso forestal. Estos daños repercuten en la disminución de la salud y funcionalidad de los ecosistemas forestales, ocasionando pérdidas económicas por detrimento en la calidad y cantidad de los productos forestales, así como la disminución en la calidad y cantidad de los servicios ambientales del bosque. (CONAFOR, 2017).

De la superficie clasificada como forestal, se encuentra en algún nivel de riesgo de afectación por plagas y enfermedades forestales, esto debido a diferentes factores como ambientales, climáticos, antropogénicos, la dinámica poblacional de plagas y enfermedades, etc.

Para el estado de Nayarit, se han registrado afectaciones por plagas y enfermedades forestales como defoliador, plantas parásitas, plantas trepadoras y descortezador, que afectan principalmente a la vegetación de pino, roble, encino y manglar.

Por tal motivo, y con la finalidad de proteger los recursos forestales, año con año se busca fortalecer y replantear estrategias, para la detección y atención oportuna de plagas forestales, a través de acciones coordinadas en los tres niveles de gobierno.

Es importante mencionar que existen factores que han limitado la atención de plagas y enfermedades, esto debido a la inseguridad, problemas de tenencia de la tierra, así como el desconocimiento de los dueños y poseedores de predios forestales, de la normatividad de sanidad forestal, entre otros.

En este programa se muestra el registro histórico de presencia de plagas y enfermedades forestales, su distribución en el Estado, así como las actividades a realizar en el ejercicio 2022, a través de acciones coordinadas entre las diferentes instancias que integran el Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal en Nayarit, para detectar, combatir disminuir su incidencia en los recursos Forestales.

II. OBJETIVOS.

El objetivo de este Programa Operativo Estatal de Sanidad forestal, es contar con un instrumento que permita planificar y establecer las líneas de acción para la detección, control y combate de plagas y enfermedades, priorizando la atención para los agentes causales que más daño ocasionan a los ecosistemas forestales en el Estado.

9

2

GP

Job
a

III. DIAGNÓSTICO.

3.1 Superficie forestal del Estado y tipos de ecosistemas.

El estado de Nayarit se localiza en la zona oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 23° 05' 04" N, 20° 36' 11" S de latitud norte y 103° 43' 17" E, 105 ° 45' 38" O de longitud oeste; cuenta con una extensión territorial de 2,781,727.1 hectáreas que representan 1.4 % de la superficie total nacional. Colinda al norte con Sinaloa y Durango, al este con Durango, Zacatecas y Jalisco, al sur con Jalisco y el Océano Pacífico, y al oeste con el Océano Pacífico; una particularidad de Nayarit es la existencia de las islas Marietas e Isla Isabel que alberga el Parque Nacional Isla Isabel y Marismas Nacionales, considerado Sitio Ramsar (SEMARNAT-CONAFOR 2015).



Figura 1. Ubicación geográfica del estado de Nayarit.

Fuente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Nayarit 2014

El estado de Nayarit cuenta con una extensión de 2,781,727.1 hectáreas de las cuales 71.4 % presentan desarrollo de alguna comunidad forestal, por lo que la superficie forestal del estado asciende a 1,985,092.3 hectáreas. Dentro de esta extensión la formación bosques de coníferas y latifoliadas es la más ampliamente distribuida, seguida por selvas altas y medianas; de manera conjunta estas formaciones representan casi la mitad de las áreas forestales en la entidad. Poco más de la mitad de la superficie forestal se encuentra al interior de tres municipios, La Yesca, Del Nayar y Huajicori. Los dos últimos presentan cobertura forestal en más de 90 % de la superficie municipal, por lo que son los municipios con mayor porcentaje de cobertura forestal en el estado. (SEMARNAT-CONAFOR 2015).

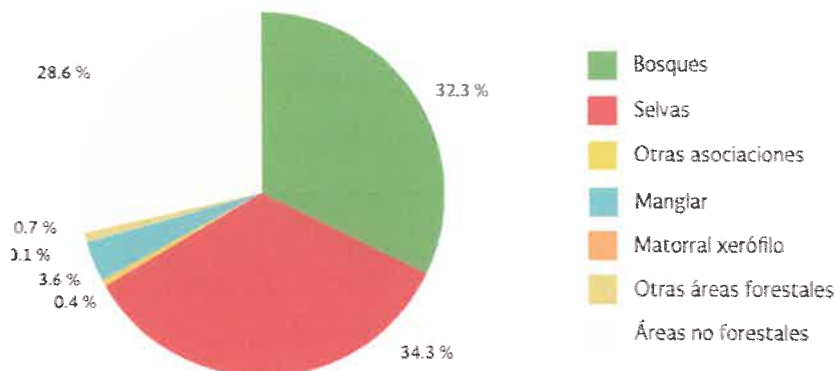


Figura 2. Distribución de la superficie estatal por uso de suelo y vegetación

Fuente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Nayarit 2014

Se tienen 10 formaciones forestales representadas dentro de la entidad, que incluyen: coníferas, coníferas y latifoliadas, latifoliadas, bosque mesófilo, selvas altas y medianas, selvas bajas, manglar, otras asociaciones, zonas semiáridas y otras áreas forestales, además de zonas con uso de suelo diferente al forestal. La entidad cuenta con 20 municipios, en todos ellos se desarrollan al menos tres formaciones; destacan Compostela, Del Nayar, Rosamorada y Acaponeta, debido a que en ellos se desarrollan 9 de las 10 formaciones con las que cuenta el estado.

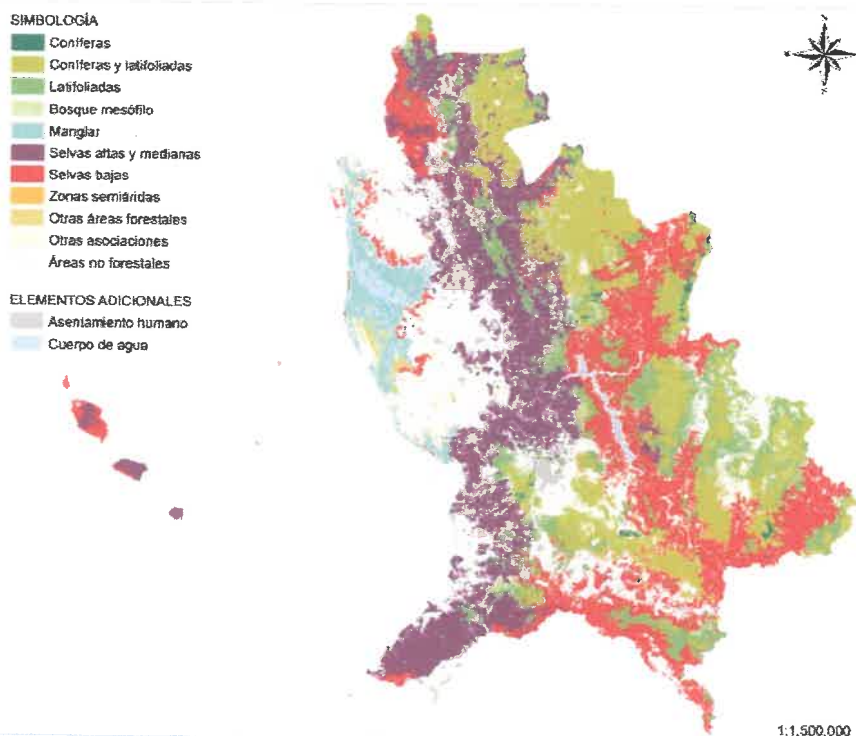


Figura 3. Formaciones forestales del estado de Nayarit.

Fuente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Nayarit 2014

3.2 Datos históricos 2011-2023.

Desde junio de 2016, personal del área de sanidad forestal, de la CONAFOR, ha venido realizando diagnósticos fitosanitarios forestal de manera general para el estado, efectuado actividades de tratamiento fitosanitario para el control de insecto defoliador, plantas parásitas-trepadoras y descortezador. Dichas afectaciones se ubican mayormente en los municipios de Compostela, La Yesca, Del Nayar; afectando principalmente a vegetación del genero *Quercus spp* y *Pinus spp*.

De acuerdo a los anuarios Estadísticos Forestales 2011 al 2017 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) se tiene la siguiente superficie para las actividades de tratamiento fitosanitario en la entidad, la cual es recopilada de la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, a partir de la información de las notificaciones de saneamiento emitidas por las Delegaciones Federales de la SEMARNAT, a través del Sistema Nacional de Gestión Forestal (tabla 1).

Tabla 1. Superficie tratada por plagas y enfermedades 2011 al 2023

Año	Descortezadores (ha)	Defoliadores (ha)	Plantas parásitas (muérdago) y Planta trepadora (ha)	Total
2011*		613	430	1,043
2012*		3,341	2,876	6,217
2013*		3,749	0	3,749
2014*	45	5,234	300	5,579
2015*		2,406	2,735	5,141
2016*		1,500	934	2,434
2017*		164.9	1,374.7	1,539.6
2018		350	1770	2,120
2019		650	0	650
2020		928.35	606.75	1,277.5
2021		481.27	1,238.46	1,719.73
2022			1,231.22	1,231.22
2023		663.22	958.84	1,622.06
TOTAL	45	20,080.74	14,454.97	34,580.71

*Los datos de 2011 a 2017, fueron tomados de los anuarios estadísticos forestales de la SEMARNAT

#En algunas zonas donde se trataron dos agentes causales, sólo se está considerando la superficie total trabajada, sin duplicaciones.

En el 2018 se realizó el monitoreo de plagas y enfermedades en 20,042.3 hectáreas, con una superficie afectada y tratada de 2,120 hectáreas, para el control de defoliador y plantas parásitas.

Para el 2019 se realizó el monitoreo de plagas y enfermedades en 23, 197.11 hectáreas, de las cuales se realizaron actividades de tratamientos fitosanitarios en 650 ha para control de defoliador *Eutachyptera psidii*.

Durante el 2020 se realizó el diagnostico de 18,075.9 hectáreas con una superficie tratada de 1,277.5, los cuales 928.35 ha corresponden a tratamiento de defoliador (*Eutachyptera psidii*) y 606.75 ha, para control de plantas parásitas.

Para el 2021 se realizó el monitoreo de 20,719.6 hectáreas, con una superficie tratada de 1,719.73 ha, los cuales 1,179.46 ha corresponden a plantas parásitas (muérdago verdadero y

muérdago enano), 59 ha a planta trepadora y 481.27 ha para tratamiento de gusano defoliador.

Para el 2022 se realizó el monitoreo de 18,229.7 hectáreas, con una superficie afectada de 1,503.25 ha por plantas parasitas (muérdago verdadero y muérdago enano), de los cuales se trataron 1,231.22 ha, debido a que en el Ejido Los agujajes continuará con los tratamientos en el ejercicio 2023, y además por cuestiones de inseguridad no se realizaron los tratamientos en 141.07 hectáreas en la C.I Guadalupe Ocotán.

Durante el año 2023 se realizó un monitoreo de 17,597.40 hectáreas, de las cuales se trataron 1,622.06, de las que 958.84 ha corresponden a plantas parasitas (muérdago verdadero) y 663.22 hectáreas para tratamiento de gusano defoliador (*Eutachyptera psidii*).

3.2.1 Descripción de los principales agentes de daño.

Plantas parasitas y epífitas

Las plantas parásitas son aquellas que poseen estructuras especializadas para obtener de sus hospederos el soporte y los nutrientes necesarios para su desarrollo. Así, provocan la reducción del crecimiento de sus hospederos y su debilitamiento. Pueden ocasionar infestaciones severas y hasta la muerte.

Las plantas parásitas en específico el muérdago son conocido comúnmente en la región como injerto o mal ojo, y es una de las plagas que se encuentra distribuido en casi todo el Estado. Se han registrado afectaciones por muérdago verdadero (*Psittacanthus sp.*, *Phoradendron spp.*, *Struthanthus sp.*, *Cladocolea sp*) en vegetación de (*Quercus spp.*), madroño (*Arbutus xalapensis*), spino (*Lysiloma divaricata*), mientras que en los pinos se presenta el muérdago enano (*Arceuthobium vagitatum*), ocasionándole estrés y desecación hasta causar la muerte en el arbolado de distintos tamaños, incluyendo tallas menores de algunas especies arbustivas, lo que ha llevado a una deficiencia en la producción natural de germoplasma y en consecuencia una baja regeneración natural.

A continuación se muestran algunas imágenes de las plantas parásitas presentes en el estado.



Figura 4. *Phoradendron* sp., febrero 2024, Jesús María, Del Nayar, Nayarit.



Figura 5. *Psittacanthus* sp, enero 2024, Jomulco, Jala, Nayarit.



Figura 6. *Phoradendron* sp., octubre 2023, Tepiqueños, Compostela, Nayarit.



Figura 7. Muérdago enano (*Arceuthobium vaginatum*), en vegetación de pino, Guadalupe Ocotán, La Yesca, Nayarit.

g

7

4

Q Sob

DL

Chin
a

Método de control

El método de control de plantas parasitas y epifitas, consiste en la remoción mecánica mediante el corte de ramas afectadas por muérdago y ramas muertas afectadas para plantas epifitas, debiendo sellar las heridas que resulten de las mismas con pintura o caldo bórdeles (Mezcla de Sulfato de Cobre y Cal Hidratada) para evitar la introducción de agentes dañinos, para plantas epifitas retiro inmediato e incinerado o enterrado de del material vegetativo infestado en fosas; para Plantas parásitas se deberá hacer el picado, amontonado y acomodo de las ramas podadas en curvas de nivel para proteger el suelo. La poda de las ramas no debe ser mayor al 30% de las copas de los árboles.

Plantas trepadoras

En el caso de la Llanura Costera del Pacífico principalmente en los municipios de Rosamorada, Tecuala, Tuxpan, Santiago Ixcuintla, se ha registrado presencia de la planta trepadora conocido comúnmente como tripa de zopilote (*Cissus sicyoides/ Cissus verticillata*) (figura 6) en vegetación de mangle (*Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*), lo que ha venido ocasionando desequilibrios ecológicos, ya que las áreas de manglar se debilitan hasta finalmente secarse o morirse debido al efecto de sombrilla o arropamiento que le causa la planta trepadora, trayendo como consecuencia la disminución de cobertura vegetal, deficiencias en el proceso de filtración, aumento en la temperatura del agua, las aves emigran hacia otras áreas menos afectadas, porque utilizan los árboles de mangle como refugio y encuentran en esos lugares su alimentación, así como también existe menor presencia de fauna marina tanto de peces de escama, crustáceos y moluscos en éstas áreas afectadas.



Figura 8. Tripa de zopilote (*Cissus sicyoides /C. verticillata*) en vegetación de manglar, Octubre 2023, Arenitas, Nayt.

Método de control

Debido a la importancia del ecosistema de mangle, no se aplican productos químicos para el control de la planta trepadora, se realizará solo el control mecánico-manual, el cual consistirá en cortar en la base y/o arrancar de raíz la planta trepadora (*Cissus sicyoides*/*Cissus verticillata*) y una vez que se haya retirado todas las guías, se recomienda picarla y retirarla si es posible de los lugares afectados para evitar la diseminación de semillas.

Defoliadores.

Los defoliadores son insectos, que en su fase de oruga o adulto, se alimentan de las partes más suaves de las hojas dejando solo las venas o las partes más duras; las especies más importantes consumen la hoja entera. La forma de reconocer el daño por defoliadores es la pérdida de más del 25 por ciento del follaje, cambio del color de la copa, presencia de gran cantidad de insectos o larvas alimentándose de las hojas. Los defoliadores de mayor relevancia a nivel nacional están en la orden Lepidóptera e Himenóptera.

Para el Estado de Nayarit se tiene *Eutachytera psidii*, conocido comúnmente como gusano de bolsa de seda (figura 8) el cual genera en ocasiones severas defoliaciones en algunas especies de importancia forestal como *Quercus spp.* De acuerdo a estudios realizados se ha observado que las bolsas se encuentran comúnmente en la parte media exterior del árbol hasta cerca de la cima de las copas, salvo raras ocasiones se ubican en las partes bajas del hospedero. Los bolsos llegan a medir hasta 90 cm de longitud, con un peso en estos casos promedio de 2.0 kg. (Hernández y castillo, 2000).

En Nayarit se han encontrado larvas regularmente en los meses de junio hasta septiembre, las larvas van cambiando de coloración, al principio tienen un color amarillento y posteriormente a un color café oscuro con abundante pubescencia (pelos), posteriormente fabrican las bolsas de seda, y es ahí donde pupan y pasan a la etapa adulta.



Figura 9 y 10. Gusano defoliador *Eutachytera psidii*, agosto 2023, Tepiqueños, Compostela, Nayarit.

Los municipios que han registrado afectaciones por defoliador, son Compostela, La yesca, San Pedro Lagunillas y Del Nayar, afectando principalmente a la vegetación del genero *Quercus*.

Método de control

Mecánico

Consiste en la recolección y destrucción de bolsas, así como su incineración, para evitar la eclosión de las pupas.

Biológico.

Aplicación foliar de copa utilizando entomopatógeno *Beauveria vassiana* en dosis de 240 gramos en 200 litros de agua libre de cloro, se debe agregar un adherente comercial.

También se pueden aplicar otros productos biológicos a base de *Bacillus thuringiensis* (BT) y el hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae*, en las áreas afectadas y con presencia de larvas en los árboles, a una dosis de 300 gramos y 240 gramos, respectivamente por hectárea, la cantidad mínima de agua es de 40 litros por hectárea, a esta mezcla se le debe agregar 200 ml de adherente.

Descortezadores

Los descortezadores son un grupo de insectos de gran importancia forestal. Los daños causados a las masas forestales pueden ser desde un pequeño grupo de árboles hasta cientos o miles de hectáreas. Son pequeños escarabajos que habitan debajo de la corteza del árbol y se alimentan del tejido que conduce los nutrientes del mismo, debilitándolos y provocándoles la muerte. La forma del cuerpo varía de robusto a delgado, su longitud oscila desde 2.2 a 9 mm; y su color va desde rojizo, café rojizo, café, hasta el negro. La evidencia de estos organismos es presencia de grumos de resina o escurrimiento de la misma en el fuste y/o ramas, presencia de desechos, con apariencia de aserrín, en la corteza, cambios de coloración del follaje a verde amarillento o rojizo, presencia de galerías en la parte interna de la corteza. (Figura 9).



Figura 11. Muestra de signos de presencia de Descortezador.

En el Estado de Nayarit las regiones donde se han localizado insectos descortezadores son en bosque de pino de los municipios de Huajicori y Del Nayar.

Método de control

Derribo y extracción inmediata, el seccionado o troceo del fuste, es opcional de acuerdo al sistema de extracción. El fuste debe ser extraído de los terrenos forestales.

1. El control y combate deberá iniciarse en el sentido contrario al avance de la plaga se deberán tratar únicamente los árboles con el siguiente orden de prioridad: Follaje rojizo, follaje amarillento, follaje verde alimonado, follaje verde con grumos de color rojizo y follaje café rojizo sin importar las dimensiones del arbolado.

2. Los productos resultantes del saneamiento no deberán ser recargados sobre arbolado sano, con el fin de evitar la propagación.

3.3 Resultados y cumplimiento de las metas del Programa de trabajo del Comité 2023.

3.3.1 Monitoreo terrestre.

Se realizaron 17,597.40 hectáreas de monitoreo terrestre de plagas y enfermedades, lo que representa un 99.70 % en el cumplimiento de la meta establecida en el Estado (17,650 ha). Dichos monitoreos se efectuaron principalmente en las áreas de atención prioritaria de plagas y enfermedades 2023, como se muestra en la figura siguiente:

Acciones de Monitoreo Terrestre de Plagas y Enfermedades Forestales en el Estado de Nayarit 2023

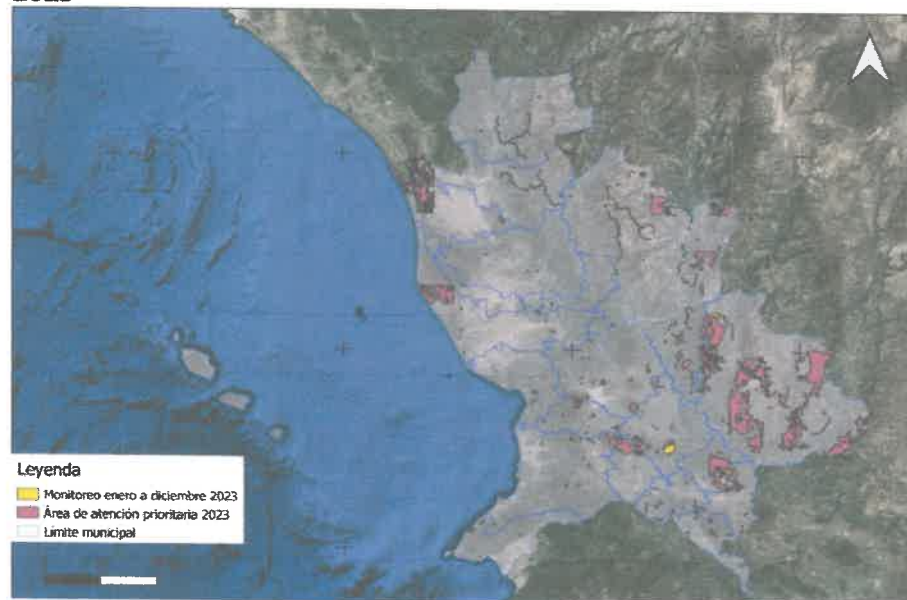


Figura 12. Acciones de Monitoreo terrestre de Plagas y Enfermedades 2023.

3.3.2 Reporte de emisión de notificaciones.

Las notificaciones de saneamiento es un documento requerido para realizar trabajos de saneamiento forestal, en el que se establecen las actividades de combate y control a realizar de acuerdo al tipo de plaga o enfermedad forestal, dicho documento es de suma importancia ya que permite tener un registro de las afectaciones de plagas y enfermedades que se tienen en los ecosistemas forestales.

Para el ejercicio 2023 en el Estado de Nayarit se emitieron 17 notificaciones de saneamiento forestal con una superficie total afectada y notificada de 1,622.06 hectáreas para el control de plantas parásitas

Tabla 2. Notificaciones emitidas en el Estado de Nayarit en el Ejercicio 2023

No.	Bitácora	Nombre o Razón social	Superficie notificada (ha)	Hospedero	Agente causal	Municipio
1	18/A4-0009/01/23	Ejido Rosa Blanca	88.09	Quercus sp; Arbutus xalapensis; Acacia coeliacantha	Phoradendron brachystachyum; Psittacanthus sp.	Jala
2	18/A4-0046/04/23	El Roble	149.89	Quercus spp.	Psittacanthus calyculatus	Del Nayar
3	18/A4-0047/04/23	Ejido San Pablo	0	NA	NA	Del Nayar
4	18/A4-0062/04/23	Ejido El Saucito	145.37	Quercus spp.	Psittacanthus calyculatus	Del Nayar
5	18/A4-0063/04/23	Ejido Las Higueras	179.3	Quercus spp.	Psittacanthus calyculatus; Phoradendron sp. Struthanthus spp	Del Nayar
6	18/A4-0064/04/23	Esther Guzmán Rentería	39.89	Quercus spp.; Guazuma ulmifolia; Lysiloma sp	Psittacanthus calyculatus; Phoradendron sp. Struthanthus spp	Del Nayar
7	18/A4-0101/06/23	Ejido El Naranjo	10	Byrsonima crassifolia; Quercus sp.	Phoradendron quadrangulare. Struthanthus spp	Acaponeta
8	18/A4-0105/06/23	Comunidad Indígena Saycota y Anexos	20.06	Conostegia xalapensis; Quercus sp.	Phoradendron sp.; Psittacanthus ramifloruss;	Acaponeta
9	18/A4-0136/06/23	Comunidad Indígena San Andrés Milpillan	26.57	Pinus sp; Quercus spp.	Phoradendron sp. Struthanthus spp	Huajicori
10	18/A4-0100/07/23	Ejido Tepiqueños	171.14	Quercus magnifolia	Eutachytera psidii	Compostela
11	18/A4-0275/08/23	Ejido Tepiqueños	204.23	Quercus magniliifolia; Quercus rugosa	Eutachytera psidii	Compostela
12	18/A4-0276/08/23	Ejido El Refilión	31.92	Quercus magniliifolia; Quercus rugosa	Eutachytera psidii	Compostela
13	18/A4-0282/08/23	C.I. Guadalupe Ocotán	299.11	Quercus magniliifolia	Phoradendron sp. Psittacanthus calyculatus	La Yesca
14	18/A4-0087/09/23	Arturo González Cambero	0.56	Pinus devoniana, Pinus oocarpa.	Chionaspis pinifoliae y Lophodermium sp	Jala
15	18/A4-0193/09/23	Jesús Jonathan Maldonado Hernández	Negativa	Attalea guacuyule	Cercospora sp.	Bahía de Banderas
16	18/A4-198/11/23	Ejido Tepiqueños	255.93	Quercus magniliifolia; Quercus rugosa	Eutachytera psidii	Compostela

17	18/A4-239/11/23	C.I. Guadalupe Ocotán	Negativa			La Yesca
Totales			1,622.06			

3.3.4 Tratamientos Fitosanitarios.

A través del concepto de apoyo PF.1 Tratamiento fitosanitario 2023, se realizó el control de plantas parásitas en 514.45 ha, esta superficie saneada representa un 102.89% del cumplimiento de la meta establecida para la Promotoría de Desarrollo Forestal de la CONAFOR en Nayarit (500 ha).

Tabla 3. Actividades de sanidad realizadas con apoyo PF.1 Tratamiento fitosanitario 2022

Beneficiario	Municipio	Superficie a sanear (ha)	Agente Causal	Hospedero
El Roble	Del Nayar	149.89	Plantas parásitas	Quercus spp.
Ejido Las Higueras	Del Nayar	179.30	Plantas parásitas	Quercus spp.
Ejido El Saucito	Del Nayar	145.37	Plantas parásitas	Quercus spp.
Esther Guzmán Rentería	Del Nayar	39.89	Plantas parásitas	Quercus spp.; Guazuma ulmifolia; Lysiloma sp
Totales		514.45		

3.3.5 Brigadas de Sanidad Forestal.

Mediante el concepto de apoyo PF.2 Brigadas de Saneamiento Forestal 2023, se atendieron las áreas prioritarias de los municipios de Compostela y La Yesca; realizando el tratamiento de 299.11 ha para el control de plantas parásitas y 663.22 de insectos defoliadores (ver tabla 4).

Tabla 4. Actividades realizadas bajo el concepto de apoyo PF.2 Brigadas de saneamiento forestal 2023

Beneficiario	Municipio	Superficie tratada (ha)	Plaga	Hospedero
C.I. Guadalupe Ocotán	La Yesca	299.11	(<i>Psittacanthus calyculatus</i> <i>Phoradendron sp</i>)	Quercus magnifolia
Ejido Tepiqueños	Compostela	663.22	Eutachyptera psidii	Quercus magnifolia, Quercus rugosa
		962.33		



Figura 13. Brigada C.I. Guadalupe Ocotán.



Figura 14. Brigada Ejido Tepiqueños.

3.3.6 Monitoreo de escarabajos ambrosiales

Otra de las actividades que se han estado realizando en el Estado de Nayarit es el monitoreo de los escarabajos ambrosiales exóticos *Euwallacea spp.* y *Xyleborus glabratus* y sus hongos simbióticos *Fusarium euwallaceae* y *Raffaelea lauricola*, los cuales representan una amenaza a los ecosistemas forestales de México.

Por tal motivo en el estado el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVENAY) y la CONAFOR en coordinación con el SENASICA suman esfuerzos para ejecutar el "Programa de monitoreo de escarabajos ambrosiales", con el objetivo de Vigilar, encontrar, delimitar, contener y erradicar los brotes o incursiones de alguno de estos complejos ambrosiales, por lo cual se han establecido rutas de trampeo tipo "Lindgren" cebada con atrayentes a base de Cubebeno (para *Xyleborus glabratus*) y querciverol (para *Euwallacea sp*), las cuales son revisadas quincenalmente.



Figura 25. Revisión y cambio de atrayentes de las trampas de monitoreo de escarabajos ambrosiales.

En la tabla siguiente se presentan las áreas donde la CONAFOR en el Estado ha instalado las trampas, los cuales se cambian de acuerdo al mapa de riesgo que genera la Gerencia

de Sanidad Forestal, hasta la fecha no se ha encontrado registros de presencia de escarabajos ambrosiales en el Estado.

Tabla 5. Trampas para la detección de escarabajos ambrosiales en Nayarit 2023

Clave de identificación	Latitud	Longitud	Municipio	Lugar	Ejercicio/observaciones
CEA-RTI-T1	21.53967	-104.43725	La Yesca	El Roble	Sin registro de presencia de escarabajos ambrosiales.
CEA-RTI-T2	21.57725	-104.43089	La Yesca	P.P El Rumbo	
CEA-RTI-T3	21.59008	-104.42583	La Yesca	P.P El Rumbo	
CEA-RTI-T4	21.60881	-104.42778	La Yesca	Huajimic	
CEA-RTI-T5	21.62006	-104.43100	La Yesca	Huajimic	
CEA-RTI-T6	21.63869	-104.42675	La Yesca	Fraccion Arroyo Verde	
CEA-RTI-T7	21.65944	-104.41497	La Yesca	P.P del C. Antonio Muñoz S	
CEA-RTI-T8	21.67228	-104.41333	La Yesca	Bajío de Las Palas.	
CEA-RTI-T9	21.69547	-104.41278	La Yesca	La Mesa del Venado	
CEA-RTI-T10	21.70792	-104.40869	La Yesca	Rancho de la meza pinosa	
CEA-RTI-T11	21.72992	-104.40597	La Yesca	P.P. El Guayabo	
CEA-RTI-T12	21.73953	-104.40775	La Yesca	Huajimic	
CEA-RTI-T13	21.75100	-104.40556	La Yesca	C.I Guadalupe Ocotan	
CEA-RTI-T14	21.76172	-104.40294	La Yesca	Las cabañas	

Monitoreo de Complejo de Escarabajos Ambrosiales en el Estado de Nayarit 2023

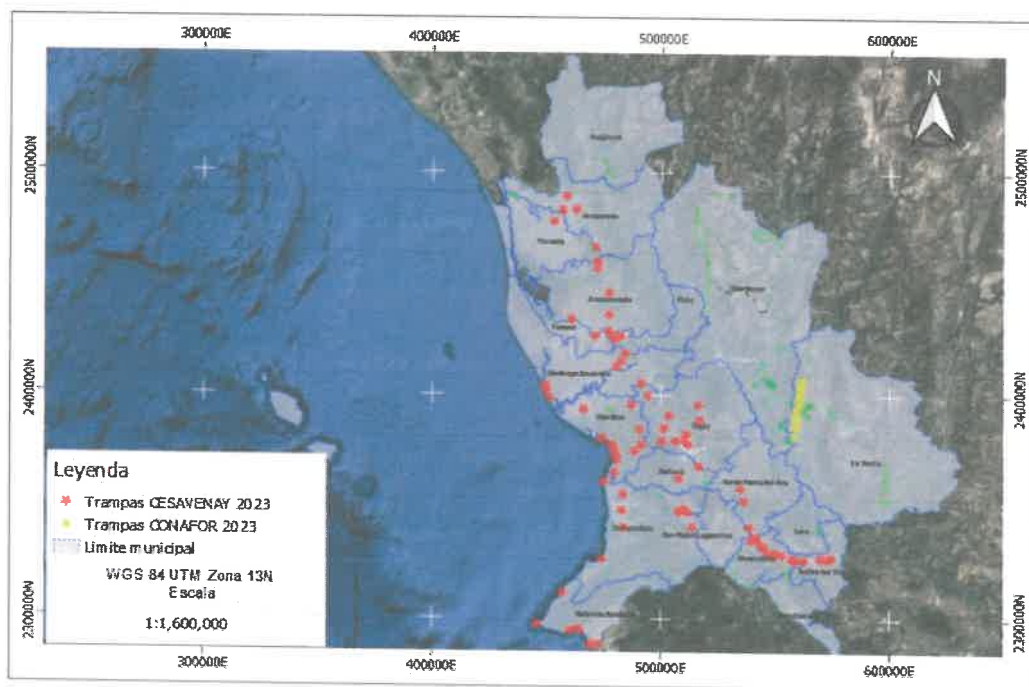


Figura 36. Mapa de ubicación de las trampas de CONAFOR para el monitoreo de escarabajos ambrosiales 2023.

3.4 Situación actual 2024

3.4.1 Áreas de atención prioritaria (mapa, listado de municipios, ANP)

La Gerencia de Sanidad Forestal genera los mapas de las áreas de atención prioritaria por su nivel de riesgo alto y muy alto de presencia de plagas forestales (insectos descortezadores, insectos defoliadores, plantas parásitas, escarabajos ambrosiales y otras especies), mediante la combinación en sistemas de información geográfica de diversas variables ambientales, biofísicas y bioclimáticas idóneas para la presencia de estas plagas; así como de factores de vulnerabilidad de los ecosistemas forestales.

Estos mapas son resultado del análisis y combinación de variables bioclimáticas idóneas para la presencia de los principales agentes causales de daño ((insectos descortezadores, insectos defoliadores, plantas parásitas, *Scyphophorus acupunctatus*, *Sphaeropsis sapinea*, *Xyleborus glabratus*, *Scolytus mundus*, *Coptotermes gestroi*, *Fusarium circinatum*, *Euplatypus parallelus* y *Coptoborus pseudotenius*), así como de factores de estrés y vulnerabilidad de los ecosistemas forestales que los hacen propensos al ataque de estas plagas (Protocolo para la Integración de Áreas de Atención Prioritaria en Sanidad Forestal 2024-CONAFOR-2023). Las áreas consideradas como prioritarias son las que, derivado del análisis, presentan un nivel de riesgo alto y muy alto de posible presencia de estos agentes causales de daño. Para el Estado de Nayarit, los municipios prioritarios son La Yesca, Jala, Del Nayar, Tuxpan, San Pedro Lagunillas, Huajicori.

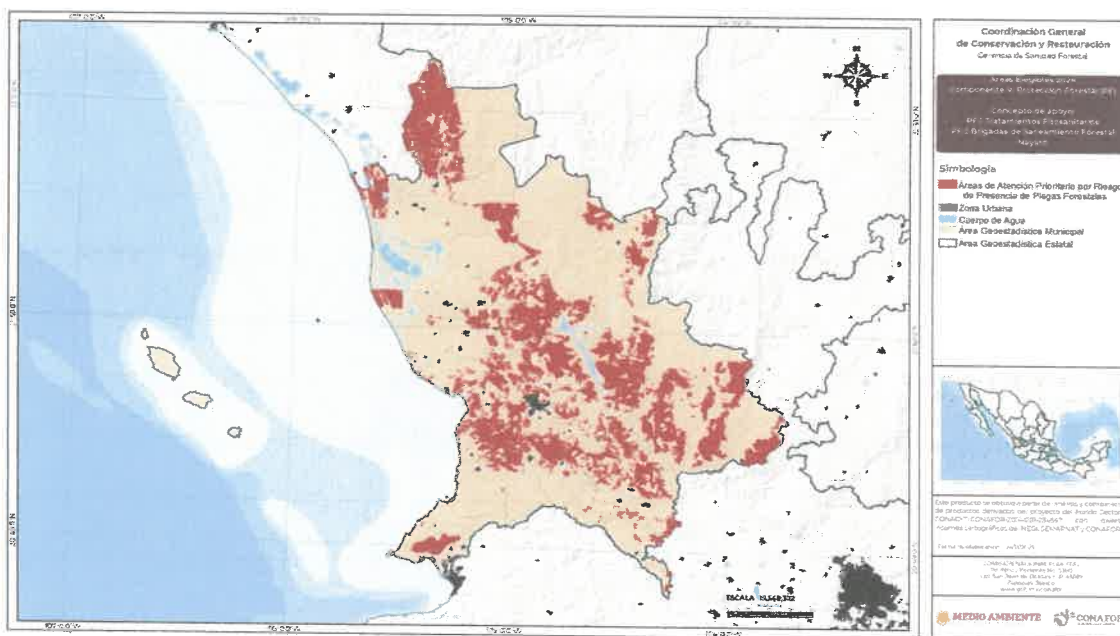


Figura 47. Áreas prioritarias de Atención Prioritaria por Plagas y enfermedades Forestales 2024.
Fuente: Mapas de riesgo de plagas forestales del SIVICOFF, 2024.

A continuación se presentan los mapas de riesgo generados por la gerencia de sanidad, estos mapas toman como referencia la información de la Serie VII de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2021), del Monitor de Sequía en México y del Pronóstico Climático de Temperatura de la CONAGUA, 2023), de Incendios Forestales 2022 (CONAFOR, 2023) y el registro de las Notificaciones de saneamiento forestal registradas en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SEMARNAT/CONAFOR 2023) del periodo de 2018 a febrero de 2023, en los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021; así como del resultados de la investigación "Distribución potencial de barrenadores, defoliadores, descortezadores y muérdagos en bosques de coníferas de México" (Sosa et al., 2018)..

Por lo anterior se determina que los municipios forestales del Estado de Nayarit con riesgo moderado de presencia de descortezador en el mes de marzo son Huajicori, Del Nayar, La Yesca, Santa María del Oro y Jala.

Mapa de riesgo de presencia de descortezador en el estado Nayarit 2024

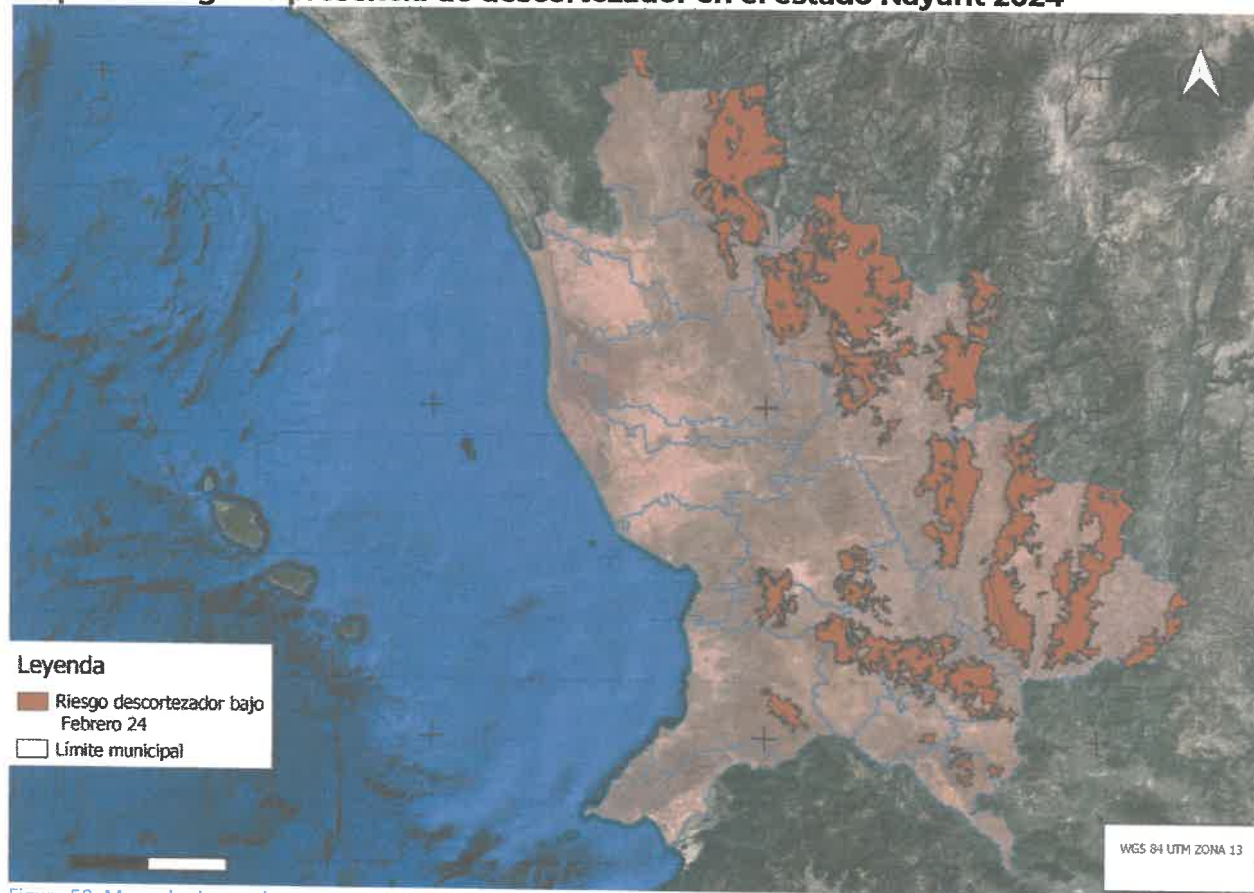


Figura 58. Mapa de riesgo de presencia de descortezador (SIVICOFF, febrero 2024).

Los municipios en donde hay riesgo alto y moderado de presencia de defoliador son La Yesca, Compostela, Xalisco, Del Nayar, como se observa en la siguiente figura:

Mapa de riesgo de presencia de defoliador en el estado Nayarit 2024

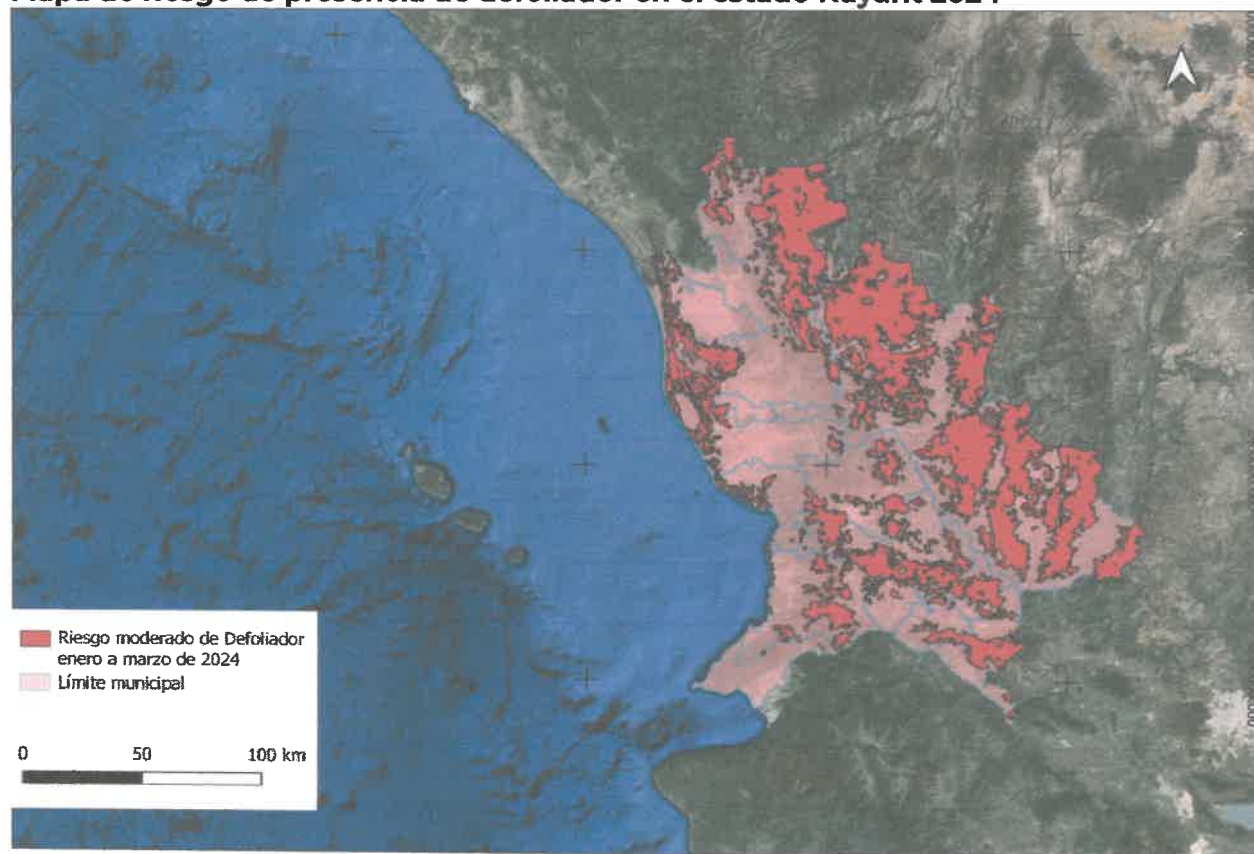


Figura 19. Mapa de riesgo de presencia de defoliador (fuente SIVICOFF, marzo 2024).

Los municipios en donde se presenta Riesgo Alto y muy alto de plantas parásitas son Tuxpan, Del Nayar, La Yesca, Huajicori, Jala, Bahía de Banderas. Ixtlán y Compostela principalmente, como se observa en la siguiente figura:

Mapa de riesgo de presencia de plantas parásitas en el estado Nayarit 2024

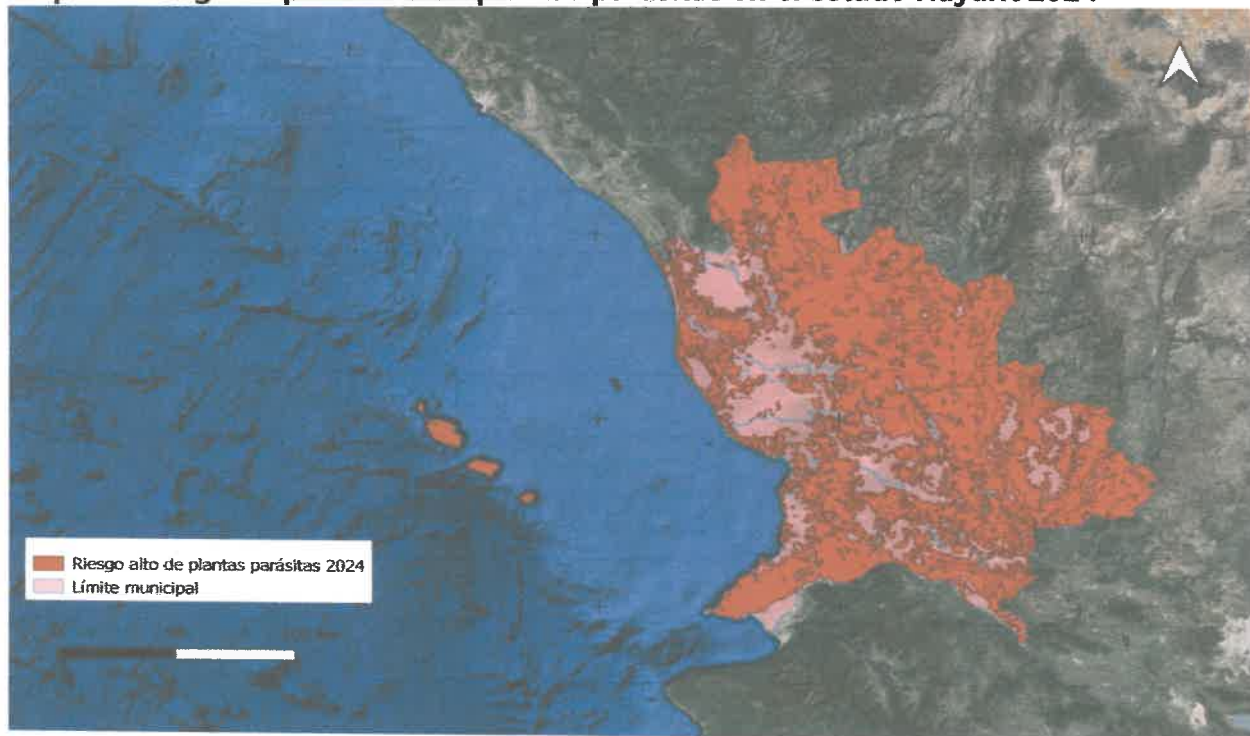


Figura 20. Fuente: Mapas de riesgo de plagas forestales (SIVICOFF, marzo 2024).

Para el caso de escarabajos ambrosiales exóticos *Euwallacea spp.* los municipios en donde se presenta Riesgo Alto y Muy Alto es en La Yesca, Del Nayar, Huajicori, Ixtlán del Río, Jala, Tecuala, como se observa en el siguiente figura:

Mapa de riesgo de presencia de Escarabajos ambrosiales (*Euwallacea* sp.) Nayarit 2024

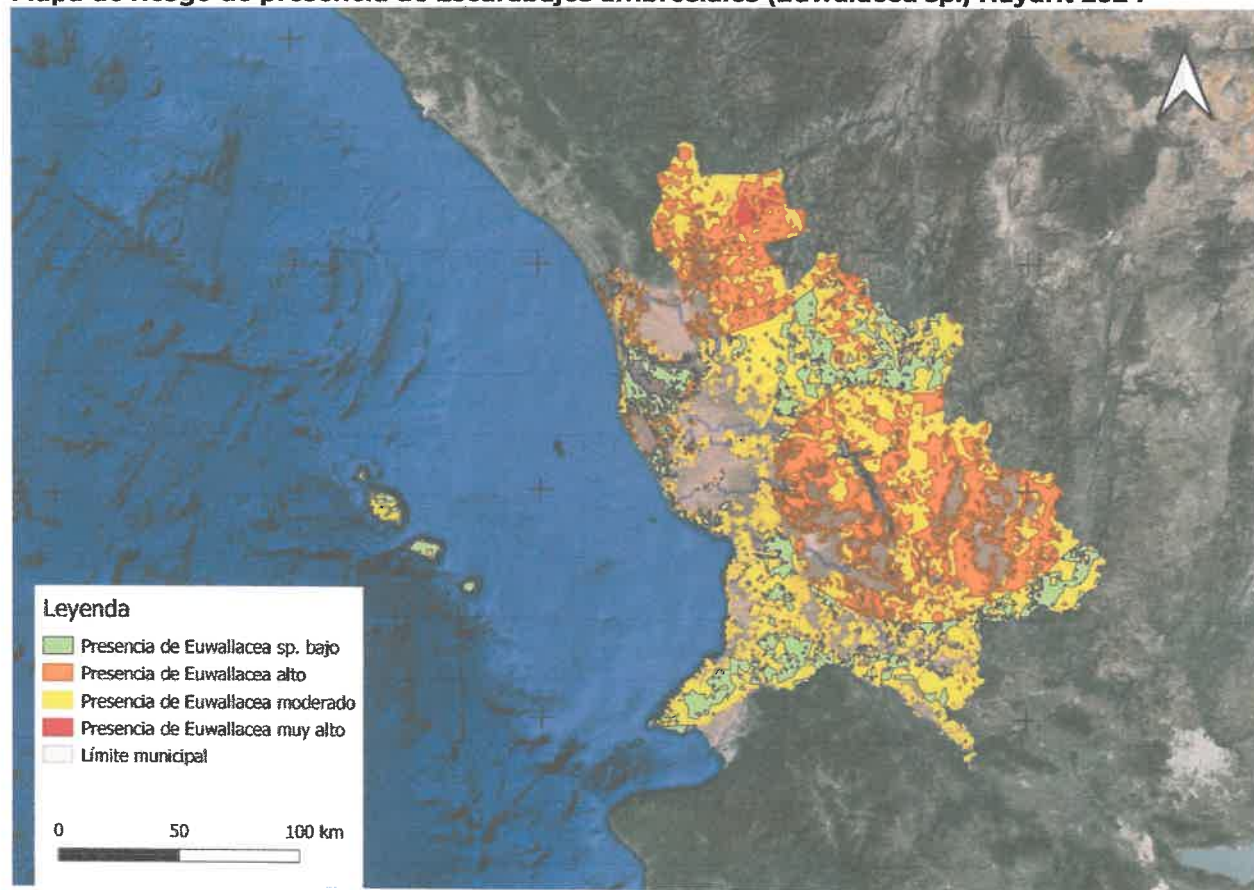


Figura 6. Fuente: Mapas de riesgo de plagas forestales (SIVICOFF, marzo 2024).

Para el caso de escarabajos ambrosiales exóticos *Xyleborus glabratus*, los municipios en donde se presenta Riesgo Alto y Muy Alto es en Compostela, Tepic, La Yesca, Xalisco, Huajicori, Del Nayar y Bahía de Banderas como se observa en el siguiente figura:

Mapa de riesgo de presencia de Escarabajos ambrosiales (*Xyleborus glabratus*) Nayarit 2024

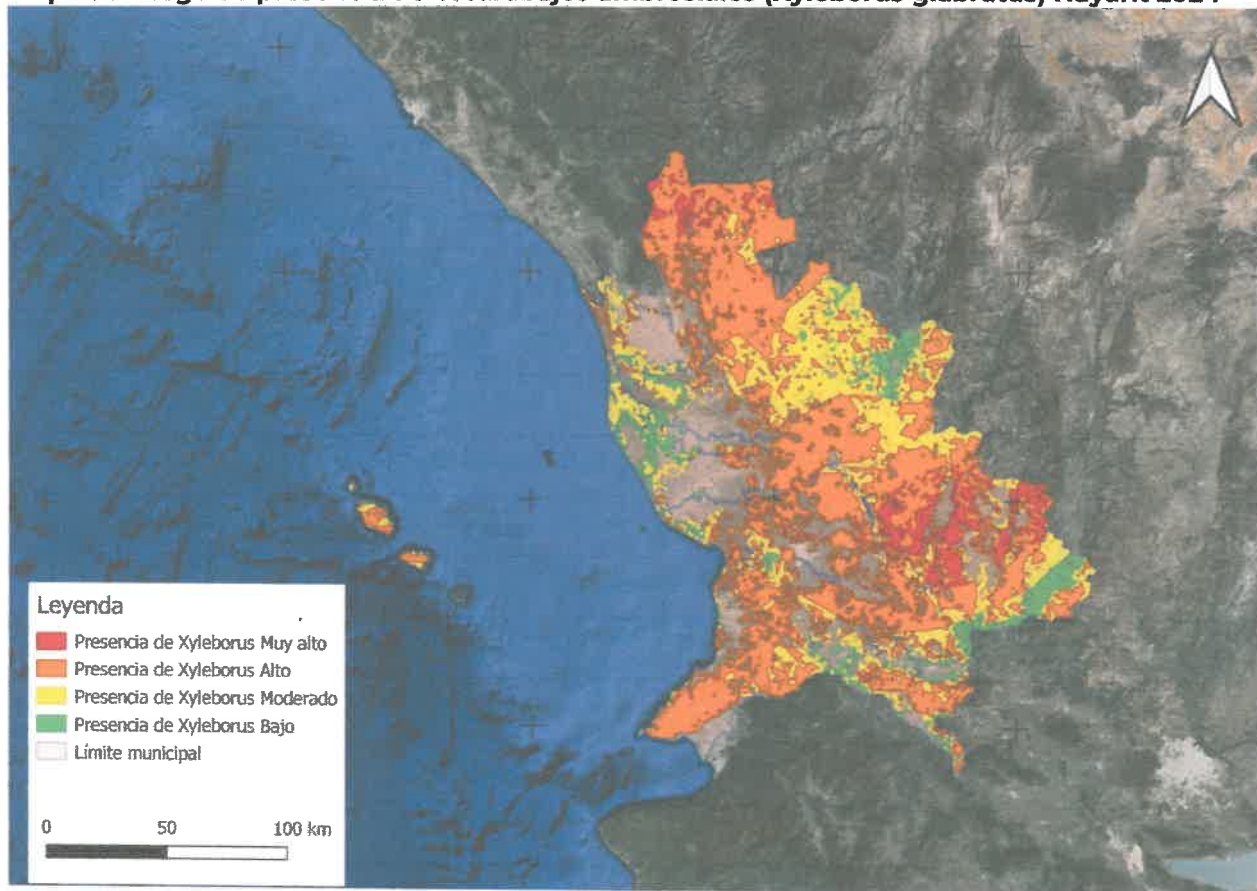


Figura 22. Fuente: Mapas de riesgo de plagas forestales (SIVICOFF, marzo 2024).

Áreas Naturales Protegidas (ANP) en el Estado de Nayarit.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 182 áreas naturales de carácter federal que representan 90, 839,521.55 hectáreas, de estas 21, 886,691 hectáreas corresponden a superficie terrestre protegida, lo que representa el 11.14% de la superficie terrestre nacional. En lo que respecta a superficie marina se protegen 69, 458,748 hectáreas, lo que corresponde al 22.05% de la superficie marina del territorio nacional.

En el Estado de Nayarit se encuentran siete áreas naturales de carácter federal y una estatal, en la tabla siguiente se muestra el riesgo de presencia de los principales agentes causales, de acuerdo a los mapas de riesgo 2024, ilustrados anteriormente.

Tabla 6. Áreas naturales protegidas de carácter federal y estatal en el estado de Nayarit.

No	Nombre	Superficie terrestre (ha)	Superficie marina (ha)	Tipo	Riesgo de plagas
1	Parque nacional Isla Isabel	194.17	0	Federal	Plantas parásitas: riesgo bajo
2	Reserva de la Biosfera Isla marías	24,295.17	616,989.57	Federal	Escarabajos ambrosiales: riesgo alto y moderado Plantas parásitas: riesgo bajo
3	Parque nacional Isla Marietas	71.16	1,311.85	Federal	Escarabajos ambrosiales: riesgo moderado
4	Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit	133,854.39	0	Federal	Defoliador: riesgo moderado Plantas parásitas: riesgo bajo, actualmente se tiene problemas con plata trepadora (<i>cissus sicyoides/ Cissus verticillata</i>)
5	*Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit	2,329,026.75	0	Federal	Escarabajos ambrosiales: riesgo alto Defoliador: riesgo moderado Descortezador: riesgo moderado Plantas parásitas: riesgo moderado
6	*Reserva de la Biosfera Pacífico Mexicano profundo	0	43,614,120.19	Federal	N/A
7	Reserva de la Biosfera Sierra de Vallejo-Río Ameca	225,398.28	0	Federal	Escarabajos ambrosiales: Riesgo alto y moderado Defoliador: riesgo moderado Descortezador: riesgo moderado Plantas parásitas: riesgo bajo
8	Reserva de la Biosfera Estatal Sierra de San Juan	19,627.98	0	Estatal	Escarabajos ambrosiales: riesgo alto Defoliador: riesgo moderado Descortezador: riesgo moderado Plantas parásitas: riesgo moderado

*Áreas protegidas con superficie en dos o más entidades federativas (Fuente Sig conanp 2024, CONABIO 2015).

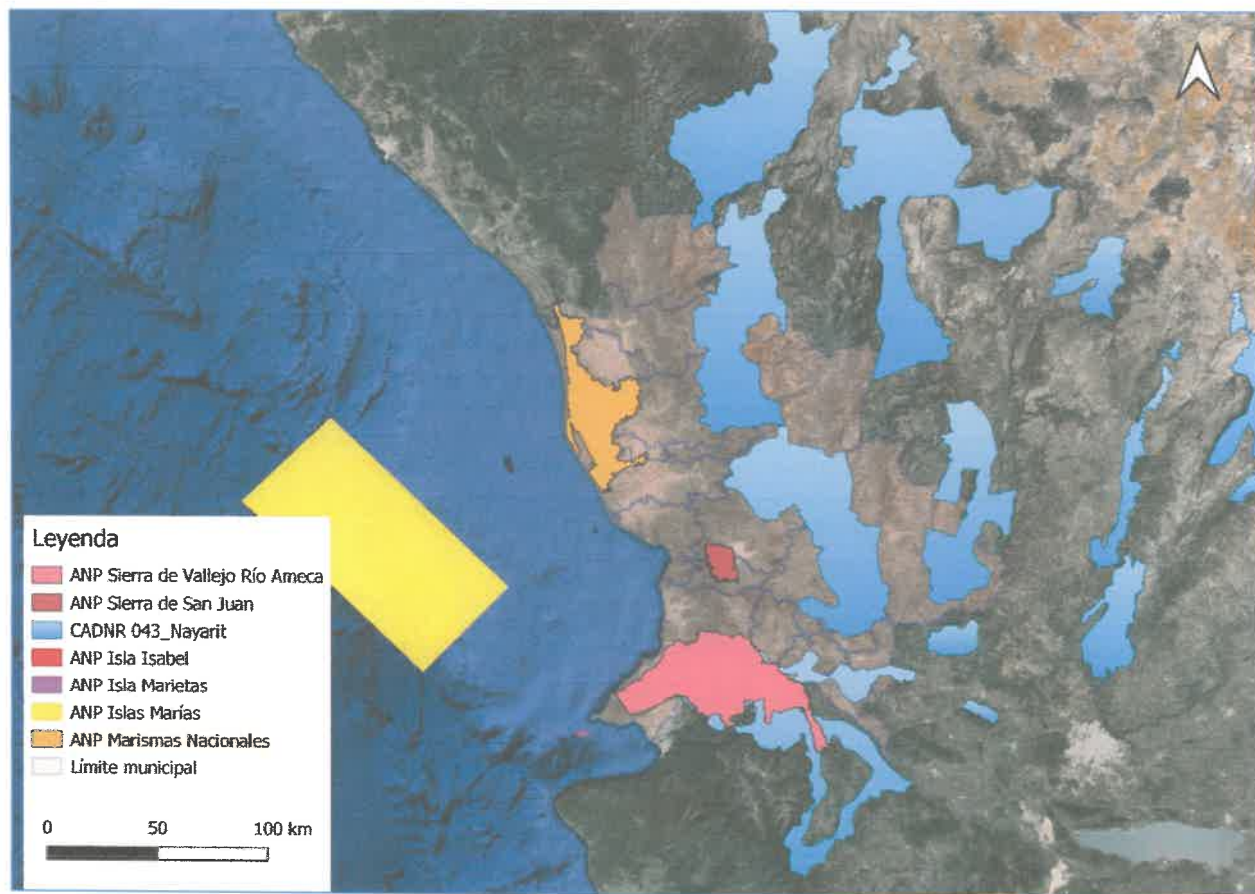


Figura 73. Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Nayarit con superficie terrestre (Fuente Sig conanp 2024).

3.4.2 Problemática fitosanitaria existente.

Las principales problemáticas en temas de sanidad forestal identificadas en el Estado de Nayarit son las siguientes:

1. Falta de apoyos económicos para la atención fitosanitaria (actualización de costos).
2. Falta de interés de los dueños de los predios forestales.
3. Desconocimiento de la ciudadanía.
4. Conflictos agrarios
5. Falta de seguimiento al monitoreo y evaluación de las actividades de tratamiento fitosanitario.
6. Falta de capacitación en temas de sanidad Forestal.
7. Problemas sociales (Inseguridad en las zonas forestales)
8. Falta de personal para el seguimiento de las actividades de sanidad.

IV. LÍNEAS DE ACCIÓN.

4.1. Integración y operación del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal.

A través del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal, se buscará coordinar actividades y recursos para la atención de plagas y enfermedades forestales en el Estado, para el ejercicio 2024, el comité queda integrado de la siguiente manera:

Tabla 7. Integrantes del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal 2024 Nayarit.

Dependencia	Nombre del Titular	Cargo dentro de la Institución	Carácter dentro del Comité	Nombre del Suplente
COFONAY	Ing. Roberto Barreto Alonso	Directora General	Presidente	Ing. José Guadalupe Uribe López
CONAFOR	Ing. Pedro Ornelas Ibáñez	Titular	Secretario Técnico	Ing. J. Trinidad Salazar Martínez
CESAVENAY	Ing. Armando Marín López	Presidente	vocal	Ing. Iber Ulises Figueroa Guzmán
PROFEPA	Lic. Karina Guadalupe López Serrano	Encargada de la Oficina de Representación de la PROFEPA	Vocal	Biól. Sergio Octavio Rodríguez Sánchez
SEMARNAT	Arq. Xitle Xanitzin González Domínguez	Encargada de la Oficina de Representación de la SEMARNAT	Vocal	Ing. Pedro Muñoz Rosales
UAN	Dra. Norma Liliana Galván Meza	Rectora	Vocal	Dr. Job Oswaldo Bugarín Prado
CONANP	Biol. Víctor Hugo Vázquez Moran	Director	Vocal	Biol. Mario López Cibrián
INIFAP	Dr. Luis Martín Hernández fuentes	Director	Vocal	Dr. Bayron Alexander Ruiz Blandon
AMPF Sección Nayarit	Ing. Alfonso Solís Venegas	Presidente	Vocal-Sector Forestal	Ing. Homero Quintero Castañeda

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

Para la integración del programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal en el Estado y para el seguimiento de las actividades técnicas, se ha establecido el Grupo Técnico Operativo como se muestra a continuación:

Tabla 8. Integrantes del Grupo Técnico Operativo de Sanidad Forestal 2024 Nayarit.

Dependencia	Nombre y cargo del integrante del GTO
COFONAY	Ing. José Guadalupe Uribe López
CONAFOR	Ing. J. Trinidad Salazar Martínez
CESAVENAY	Ing. Iber Ulises Figueroa Guzmán
PROFEPA	Biól. Sergio Octavio Rodríguez Sánchez
SEMARNAT	Ing. Pedro Muñoz Rosales
UAN	Dr. Job Oswaldo Bugarín Prado
CONANP	Biol. Mario López Cibrián
INIFAP	Dr. Bayron Alexander Ruiz Blandon
AMPF Sección Nayarit	Ing. Homero Quintero Castañeda

4.2.1 Calendario de sesiones del Comité y del GTO.

Para este ejercicio el comité propone llevar acabo tres sesiones ordinarias, sin embargo, se podrá convocar con carácter extraordinario las veces que así se requiera.

Tabla 9. Calendario de sesiones del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal 2024.

Sesiones	Fecha
1ª Sesión ordinaria	Jueves 07 de marzo de 2024
2ª Sesión ordinaria	Jueves 18 de julio de 2024
3ª Sesión ordinaria	Jueves 05 de diciembre de 2024

El calendario de trabajo para el Grupo Técnico Operativo de Sanidad Forestal queda abierto para cualquier situación extraordinaria que se pueda dar en el presente año.

4.3 Programas de monitoreo permanente en áreas forestales de la Entidad.

Para el ejercicio 2024 se realizarán monitoreos en las áreas que presentan riesgo alto y muy alto de presencia de plagas y enfermedades, así como presencia de escarabajos ambrosiales, esto de acuerdo a los mapas de riesgo que genera la gerencia de sanidad, así como las áreas forestales que han sido afectados en los últimos huracanes en los municipios de Tuxpan, Tecuala y Santiago Ixcuintla, en el siguiente cuadro se describe de manera general, las zonas a monitorear:

Tabla 10. Responsables del monitoreo de Sanidad Forestal 2024 Nayarit.

Lugar de monitoreo	Responsable del monitoreo
Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit.	CONANP
Tuxpan-Tecuala-Santiago Ixcuintla	Comité
La Yesca, Del Nayar, Jala	CONAFOR
Áreas de riesgo alto de incursión de escarabajos ambrosiales	CESAVERNAY- CONAFOR

En el mapa que se muestra a continuación se ilustran las 95 trampas instaladas para el monitoreo de escarabajos ambrosiales, de los cuales 81 serán revisadas por CESAVERNAY y catorce (14) por CONAFOR, las cuales se revisarán cada 15 días, durante la revisión de las trampas se realizará el monitoreo de otros agentes causales que puedan presentarse en las zonas de muestreo.

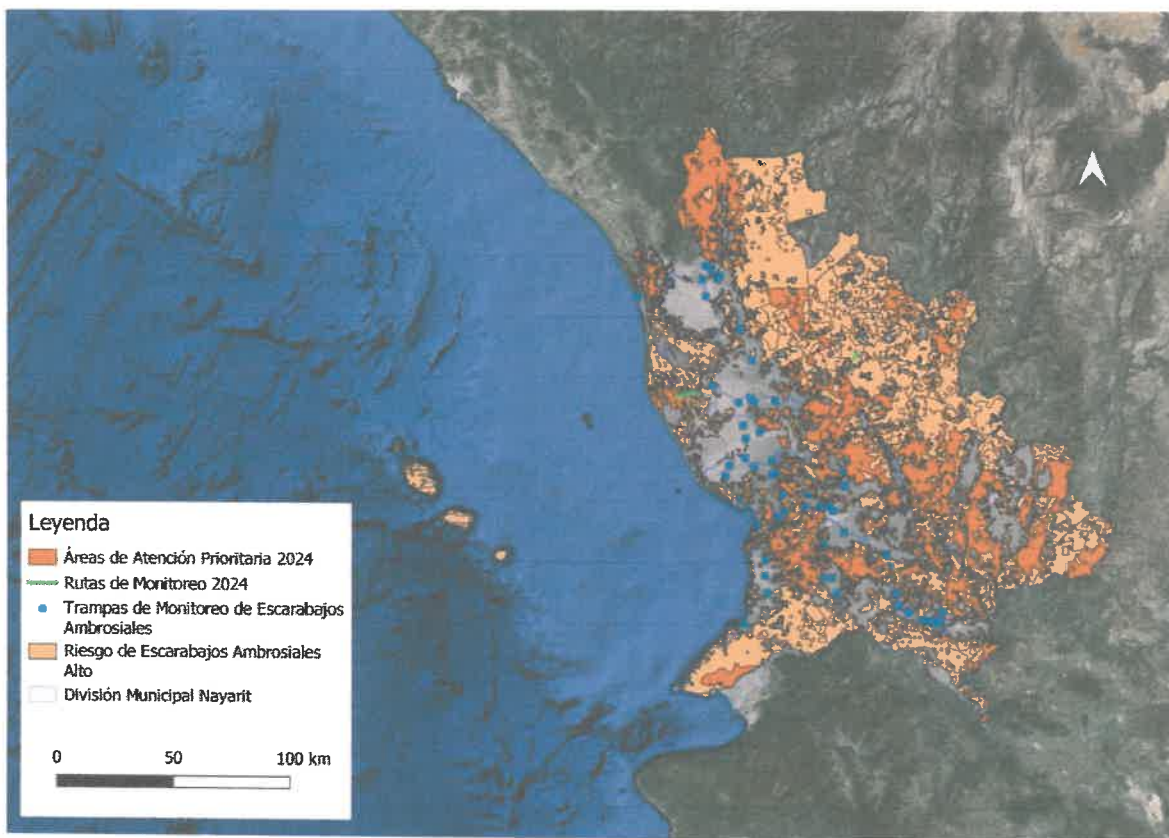


Figura 24. Monitoreo de plagas y enfermedades forestales 2024.

En la tabla siguiente se muestran las coordenadas de las rutas de monitoreo de las trampas **Lindgren**, en las rutas de la CONAFOR.

Tabla 11. Trampas para la detección de escarabajos ambrosiales CONAFOR 2024

Clave de identificación	Latitud	Longitud	Municipio	Lugar	Ejercicio/observaciones
CEA-RT1-T1	22.15102	-104.78210	Del Nayar	El Guaco, Mesa Del Nayar	2024 / Sin registro de presencia de escarabajos ambrosiales
CEA-RT1-T2	22.15011	-104.78817	Del Nayar	El Guaco, Mesa Del Nayar	
CEA-RT1-T3	22.14633	-104.78881	Del Nayar	El Guaco, Mesa Del Nayar	
CEA-RT1-T4	22.14271	-104.78827	Del Nayar	El Guaco, Mesa Del Nayar	
CEA-RT1-T5	22.14101	-104.79068	Del Nayar	El Guaco, Mesa Del Nayar	
CEA-RT1-T6	22.13278	-104.79496	Del Nayar	El Maguey, Mesa Del Nayar	
CEA-RT1-T7	22.12587	-104.80191	Del Nayar	El Maguey, Mesa Del Nayar	
CEA-RT2-T1	21.97926	-105.43925	Tuxpan	Unión de Corrientes	
CEA-RT2-T2	21.98065	-105.44546	Tuxpan	Unión de Corrientes	
CEA-RT2-T3	21.98301	-105.46393	Tuxpan	Unión de Corrientes	
CEA-RT2-T4	21.97421	-105.49129	Santiago Ixcuintla	Santa Cruz	
CEA-RT2-T5	21.97180	-105.50380	Santiago Ixcuintla	Santa Cruz	
CEA-RT2-T6	21.97247	-105.51221	Santiago Ixcuintla	Santa Cruz	
CEA-RT2-T7	21.97085	-105.52469	Santiago Ixcuintla	Santa Cruz	

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

De acuerdo al artículo 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, quienes están obligados a dar aviso de la posible presencia de plagas y enfermedades forestales a la CONAFOR, así como ejecutar las actividades de sanidad forestal son:

- ☐ Propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales o temporalmente forestales.
- ☐ Titulares de autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales.
- ☐ Prestadores de servicios forestales.
- ☐ Quienes realicen actividades de plantaciones forestales comerciales y reforestaciones.
- ☐ Responsables de la administración de las Áreas Naturales Protegidas.

De acuerdo a las plagas presentes en el estado y procesos establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, en primer instancia se debe dar aviso de la presencia de plaga y enfermedades a la CONAFOR, posteriormente personal de la Comisión validará en campo la información presentada para emitir, si es procedente, la notificación de saneamiento forestal respectiva, en la cual se establecen las medidas de combate y control de plagas y enfermedades; estas medidas se realizarán de conformidad con lo previsto en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como por la Ley Federal de Sanidad Vegetal en lo que no se oponga a Ley Forestal, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas específicas que se emitan. Acorde al agente causal identificado.

Cuando las actividades de saneamiento se pretendan realizar total o parcialmente en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, la CONAFOR solicitará previo a la emisión de la notificación, la opinión técnica correspondiente a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la cual deberá ser tomada en cuenta, esto de acuerdo al artículo 61 Bis, adicionado el 11 de abril de 2022 a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Posteriormente la CONAFOR notificará a los dueños o poseedores del predio forestal, para que en un plazo de cinco días hábiles inicien los trabajos de saneamiento Forestal, en caso de que los trabajos de sanidad forestal no se ejecuten o siempre que exista riesgo grave de alteración o daños al ecosistema forestal, la CONAFOR realizará los trabajos correspondientes con cargo a los obligados, esto de acuerdo al artículo 116 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Es importante mencionar, cuando en la notificación se considere la remoción de arbolado, las personas físicas o morales que brinden el Servicio forestal, deberán estar inscritos en el Registro Forestal Nacional (RFN). Además los promoventes, deberán acreditar la legal propiedad o posesión del predio y en caso de que dicha materia prima

sea extraída deberán solicitar las remisiones pertinentes para acreditar la legal procedencia.

En función del agente causal y superficie afectada contenida en el informe técnico fitosanitario, la CONAFOR solicitará a la SEMARNAT, la suspensión de los aprovechamientos o Plantaciones forestales comerciales.

La CONAFOR a través de las Reglas de Operación del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2024, apoyará a los propietarios y Legítimos poseedores de Terrenos forestales o temporalmente forestales que carezcan de recursos para ejecutar los trabajos de Saneamiento forestal, siempre y cuando se cumpla con los requisitos establecidos para la obtención del apoyo.

En la figura siguiente se presenta de manera general el procedimiento para el ingreso de los avisos de posible presencia de plaga y enfermedades forestales ante CONAFOR:

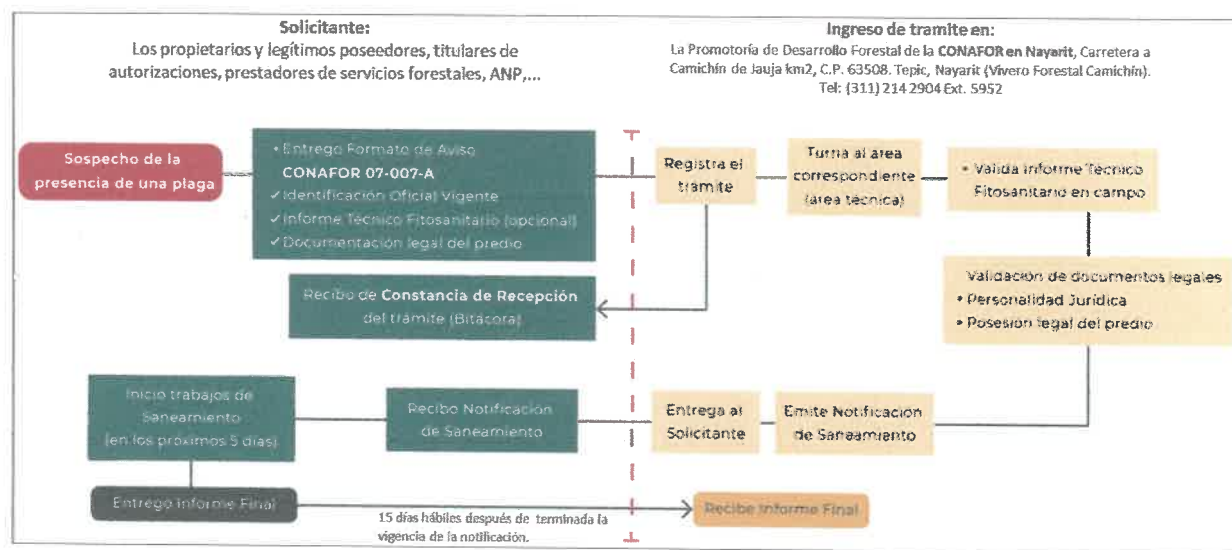


Figura 85. Flujograma para presentar el aviso de posible presencia de plaga y enfermedades Forestales.

El formato de aviso CONAFOR 07-007-A, está disponible en la página oficial de la CONAFOR: <https://www.gob.mx/conafor/acciones-y-programas/aviso-sobre-la-deteccion-de-cualquier-manifestacion-o-existencia-de-posibles-plagas-o-enfermedades-forestales>

Protocolo de actuación para el manejo y control de plagas exóticas forestales (en específico de los escarabajos ambrosiales.

Ante el riesgo que existe de la incursión de escarabajos ambrosiales (*Xyleborus glabratus* y/o *Euwallacea* sp.) en el estado, se realizan actividades de monitoreo y muestreo, para detectarla de manera oportuna, a continuación se describen dichas actividades:

Muestreo: CESAVENTAY identifica puntos estratégicos, sobre vías de comunicación, traspatios, zonas urbanas, forestales, centros de acopio y distribución de productos

agrícolas y fronteras, donde existen hospedantes tanto cultivables como silvestres, en los cuales se realiza la inspección visual periódicamente para verificar la ausencia o posible presencia de la plaga.

Ruta de trampeo: CESAVERNAY y CONAFOR establecen rutas de trampeo con semioquímicos específicos, ubicadas en zonas consideradas de alto riesgo de introducción, establecimiento y dispersión de la plaga, para verificar la ausencia o presencia de estos escarabajos ambrosiales.

SIRVEF: el Sistema Integral de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, es una herramienta que SENASICA ha implementado para la planeación, implementación, seguimiento y monitoreo de las acciones operativas, en el cual se van capturando las observaciones realizadas en campo.

CNRF. Ante la detección de casos sospechosos de escarabajos ambrosiales, se colectarán y enviarán de manera inmediata por paquetería las muestras al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria (CNRF) del SENASICA, para su respectivo diagnóstico fitosanitario, cargando los datos en el "SIRVEF-Sistema de muestras".

Identificación y diagnóstico: La Dirección General de Sanidad Vegetal es la unidad administrativa responsable de emitir el diagnóstico oficial de las muestras ingresadas en el CNRF.

Plan de acción y medidas de control: De confirmarse la presencia de escarabajo ambrosiales, y en seguimiento al "Plan de acción para la vigilancia y aplicación de medidas de control contra complejos ambrosiales reglamentados en México" (2016), la Dirección General de Sanidad Vegetal encargado del programa se trasladará de inmediato al Estado, a fin de sostener reuniones de trabajo con personal del Gobierno Estatal, Comité Estatal de Sanidad Vegetal, Delegación Estatal de la SADER, así como otras dependencias oficiales, privadas y de investigación nacionales y/o internacionales, y en este caso el Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal, con el propósito de establecer la coordinación operativa del Plan de Acción y las medidas de control a aplicar.



Figura 26. Diagrama de actuación ante la presencia de Escarabajos Ambrosiales.

4.5 Esquemas de capacitación en materia de sanidad forestal.

A continuación se enlista una serie de capacitaciones, que son básicos para reforzar las habilidades y conocimientos en materia de sanidad forestal, del personal que da seguimiento a dichas actividades en el Estado, en cada una de las instancias que integra el comité:

1. Legislación en materia de sanidad forestal (LGDFS, NOM-059-SEMARNAT-2010, etc.)
2. Curso básico de plagas y enfermedades forestales.
3. Metodologías de Evaluación de afectaciones por grupo de Agente (Descortezador, Defoliador, Planta parásita, otro.)

V. PROGRAMA DE TRABAJO DEL COMITÉ 2024.

5.1 Metas de trabajo.

Tabla 12. Programa de trabajo del Comité de Sanidad Forestal 2024.

Acciones	Metas					
	COFONAY	CONAFOR	SEMARNAT	CONANP	CESAVER AY	INIFAP
Elaboración del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal.			1			
Monitoreo Terrestre y/o aéreo para la detección las plagas y enfermedades (ha)	1,000	17,000		1,500		
Brigadas de Sanidad forestal		2				
Tratamientos Fitosanitarios (ha)		500				
Monitoreo de escarabajos Ambrosiales: trampeo		14			60	
Monitoreo de escarabajos Ambrosiales: muestreo - sitios					800	
Difusión del proceso de aviso de presencia de plagas y enfermedades (trípticos)		550				
Gestionar cursos y/o taller de capacitación						1
Realizar el Diagnostico fitosanitario en los informes de los programas de manejo Forestal.			50			
Sesiones ordinaria del Comité Estatal de Sanidad Forestal.			3	Sesiones Ordinarias		

5.2 Acciones a desarrollar.

Elaboración del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal

















A través de este Programas se busca contar con una herramienta que permita planificar las estrategias de atención de la problemática de plagas y enfermedades forestales, dicho documento presenta los antecedentes y estado actual del estado, y las actividades a realizar en pro de la protección de los recursos forestales, el cual se actualizara año con año.

Monitoreo Terrestre y/o aéreo para la detección las plagas y enfermedades.

Con base en los mapas de alerta temprana que genera la gerencia de sanidad, para insectos descortezadores, defoliadores, y escarabajos ambrosiales exóticos, se realizaran las rutas para los monitores en campo, en las zonas que presentan un riesgo Muy Alto y Alto para el Estado de Nayarit.

Brigadas de saneamiento forestal

El objetivo de las brigadas de sanidad es monitorear, detectar, diagnosticar a tiempo las plagas y enfermedades forestales, para realizar las actividades de tratamiento fitosanitario de dicho agente causal, por tal motivo se otorgará recurso para que se integren dos brigadas de saneamiento forestal y dar atención a las áreas prioritarias en el Estado.

Tratamientos Fitosanitarios.

Una vez detectadas las zonas más afectadas con plagas forestales, se realizará las notificaciones a los dueños y poseedores de predios forestales, para que den seguimiento a los trámites correspondientes para su atención, para lo cual en el ejercicio fiscal 2024, la CONAFOR otorgará subsidios para dichas actividades para 500 hectáreas en el Estado de Nayarit.

Monitoreo de escarabajos Ambrosiales: trampeo

En el estado el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nayarit (CESAVENAY) en conjunto con la CONAFOR, realizan el monitoreo de escarabajos ambrosiales (*Xyleborus glabratus*-*Raffaelea lauriciola* y/o *Euwallacea sp.*-*F. euwallaceae*), para detectar y mitigar el riesgo de introducción al país.

Actualmente en Nayarit se cuenta con 74 trampas instaladas tipo "Lindgren", cebada con atrayentes a base de Cubebeno (para *Xyleborus glabratus*) y querciverol (para *Euwallacea sp.*), estas son colocadas en las zonas que se consideran de alto riesgo de introducción y revisadas cada 15 días.

Monitoreo de escarabajos Ambrosiales: muestreo

CESA VENAY, además del monitoreo de las trampas realizará muestreos, que consisten en la exploración visual de las plantas hospedantes, para detectar daños o síntomas.

Difusión del proceso de aviso de presencia de plagas y enfermedades (trípticos)

Algunos de los problemas que ha limitado la atención oportuna de plagas y enfermedades forestales, es el desinterés de los dueños y poseedores de terrenos forestales y que de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable son los que tienen que dar atención y aplicar los tratamientos correspondientes.

Este problema se da muchas veces por la falta de recursos económicos para llevar acabo las actividades de tratamiento fitosanitario o por el desconocimiento de la normatividad, por tal motivo se realizará la difusión del proceso de ingreso de avisos de plagas y enfermedades a la CONAFOR, por medio de trípticos.

Tabla 13. Responsables y acciones de trabajo Sanidad Forestal 2024.

No	Acciones	Ubicación	Responsable
1	Elaboración del Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal.	N/A	Comité
2	Monitoreo Terrestre y/o aéreo para la detección las plagas y enfermedades (ha).	Áreas prioritarias	comité
3	Brigadas de Saneamiento Forestal (2 brigadas).	Áreas prioritarias	CONAFOR
4	Tratamientos Fitosanitarios (ha).	Áreas prioritarias	CONAFOR
5	Monitoreo de escarabajos Ambrosiales. Trampeo y muestreo.	Áreas prioritarias	CONAFOR/ CESAVENAY
6	Difusión del proceso de aviso de presencia de plagas y enfermedades forestales.	Áreas prioritarias (ejidos y comunidades) y titulares de aprovechamientos	Comité
7	Gestión de cursos de Capacitación para el personal que da seguimiento a las actividades de sanidad forestal.	N/A	Comité

5.2 Cronograma de actividades

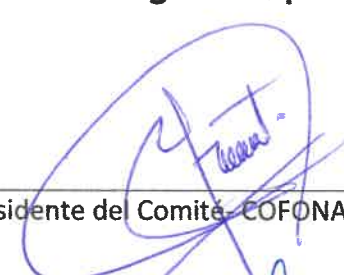
Tabla 14. Cronograma de actividades de Sanidad Forestal 2024.

Acciones	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración del Programa Operativo estatal												
Monitoreo Terrestre y/o aéreo para la detección las plagas y enfermedades												
Brigadas de Sanidad forestal												
Tratamientos Fitosanitarios												
Monitoreo de escarabajos Ambrosiales (trampeo y muestreo)												
Difusión del proceso de aviso de presencia de plagas y enfermedades forestales (trípticos)												
Gestión de cursos de capacitación del personal que da seguimiento a las actividades de sanidad forestal.												
Sesiones ordinaria del Comité Estatal de Sanidad Forestal.												

VI. LITERATURA CONSULTADA

- 1- SEMARNAT-CONAFOR (Edición 2015). Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Nayarit 2014
- 2- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2000
- 3- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2002
- 4- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2013
- 5- Manual de Sanidad Forestal, 2007, CONAFOR.
- 6- Anuario estadístico forestal 2017. CONAFOR
- 7- Comisión Nacional del Agua 2007.
- 8- Challenger, A. y J. Soberón, 2008
- 9- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática -Conabio-INE, 2008
- 10- Sistema de Integral de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica (SIRVEF)
- 11- <https://www.gob.mx/conafor/documentos/apoyos-asignados-desde-2010-a-2017?idiom=es>
- 12- (conanp, 2022) http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm
- 13- Sistema Integral de Vigilancia y control Fitosanitario forestal (SIVICOFF), <http://sivicoff.cnf.gob.mx/frmDiagnosticosFitosanitariosEstatales.aspx>
- 14- <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpest15gw.html> (CONABIO 2015)
- 15- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2022).
- 16- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el DOF el 09 de diciembre de 2020.
- 17- Dirección General de Sanidad Vegetal (2016). Plan de acción para la vigilancia y aplicación de medidas de control contra complejos ambrosiales reglamentados en México: *Xyleborus glabratus*-*Raffaelea lauricola* y *Euwallacea sp*-*Fusarium euwallaceae*

Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal 2024 del estado de Nayarit



Presidente del Comité COFONAY



Secretario Técnico del Comité CONAFOR



Vocal-CESA VENAY



Vocal-PROFEPA



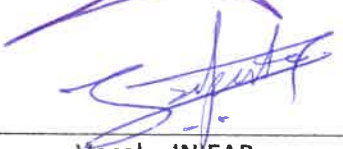
Vocal - SEMARNAT



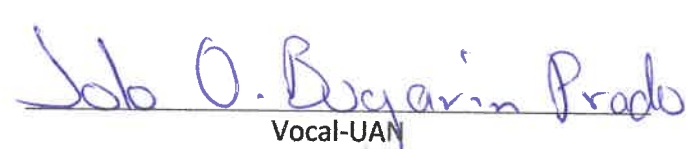
Vocal - CONANP



Vocal AMPF-Sección Nayarit



Vocal - INIFAP



Vocal-UAN