



Gobierno de  
**México**



# Sistema de Alerta Temprana y Evaluación de Riesgo

---

Coordinación General de Conservación y  
Restauración

Gerencia de Sanidad Forestal



# Antecedentes

Se inicia en el año 2015 con la elaboración y publicación mensual en la página web de CONAFOR, de mapas de alerta temprana en formato pdf para insectos descortezadores e insectos defoliadores.



# Sistema de Alerta Temprana y Evaluación de Riesgo en Sanidad Forestal

## Fundamento Legal:

Artículo 112 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable *“La Comisión establecerá un Sistema Permanente de Evaluación y Alerta Temprana de la condición fitosanitaria de los terrenos forestales y temporalmente forestales y difundirá con la mayor amplitud y oportunidad, sus resultados”*.

## Definición:

Es un conjunto de elementos relacionados entre si que proveen información a los diversos actores (autoridades, silvicultores, prestadores de servicios) que se encuentran vinculados con áreas forestales expuestas a una amenaza por la posible presencia de plagas<sup>1</sup>.

## Objetivo:

Proporcionar elementos de toma de decisiones a los actores involucrados en la protección de ecosistemas forestales; permitiendo actuar de manera oportuna y eficaz, para reducir o evitar los daños al ecosistema por el ataque de plagas forestales.



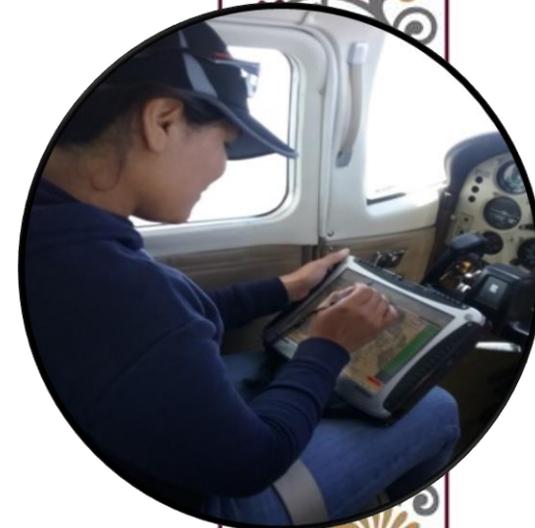


## 1 Conocimiento del riesgo

Conocimiento previo, identificación y ubicación de los riesgos asociados con la presencia y ataque de plagas forestales.

## 2 Medición y monitoreo

Vigilancia y monitoreo continuos, basados en conocimientos científicos y previos de los riesgos.



## 4 Capacidad de respuesta

Planes de respuesta y manuales de procedimientos (probados y validados).

## 3 Difusión y comunicación

Mecanismos de comunicación ágiles y perfectamente definidos.



### SIVICOFF

Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal



**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA



**CONAFOR**  
COMISION NACIONAL FORESTAL

1

**CONOCIMIENTO DEL RIESGO.** Los riesgos surgen de la combinación temporal y espacial de diversos factores ambientales idóneos para la presencia de plagas y vulnerabilidades de los ecosistemas forestales al ataque de estos organismos. Se integra de mapas de alerta temprana que muestran las áreas que requieren atención prioritaria por su alto nivel de riesgo de presencia de plagas forestales, siendo una herramienta que permite focalizar las acciones de carácter operativo como vigilancia y monitoreo.

**CONAFOR INSECTOS DESCORTEZADORES**

Plaga de importancia nacional, siendo el segundo agente, después de los incendios forestales, de mayor disturbio en bosques de clima templado en México, por la magnitud de superficie afectada y cantidad de arbolado dañado.

**Características generales**

Los descortezadores son pequeños escarabajos que habitan debajo de la corteza del árbol y se alimentan del tejido que conduce los nutrientes del mismo. 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.

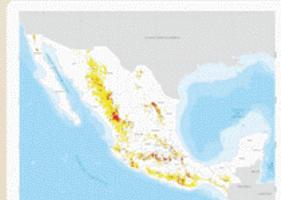
**Evidencia de daños en los hospedantes**

- 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.

**Hospedantes**

Diversas especies de los géneros Pinus, Abies, Cupressus, Juniperus y Pseudotsuga.

Algunos ejemplos de hospedantes son: Pinos (corte blanco, ocote chino, pino taco, pino colorado, pino amarillo, pino blanco, pino real), Abies (Bayrrell), Cupressus (cedro blanco), Juniperus (Bascate y/o enebro), Pseudotsuga (ayam y/o pinabete).

**Mapas de riesgo para plagas forestales a nivel nacional y estatal**

MEDIO AMBIENTE CONAFOR



Mapa de riesgo para plagas forestales a nivel nacional y estatal

LEYENDA

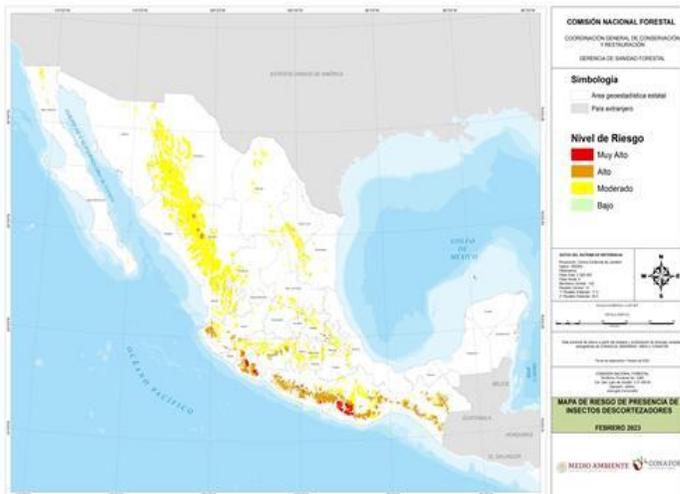
- Alto
- Medio
- Bajo
- Sin datos

CONAFOR



# 1. Conocimiento del Riesgo

- Mapas de Alerta Temprana y Evaluación de Riesgo por Agente Causal (Insectos Descortezadores, Insectos Defoliadores y Plantas Parásitas). Publicación mensual y anual.
- Mapas de Riesgo de presencia de plagas nativas, por género o especie (*Dendroctonus sp.*, *Ocoaxo asimilis*, *Sphaeropsis sapinea*, *Scolytus mundus*, *Coptotermes gestroi*, *Euplatypus parallelus*, *Scyphophorus acupunctatus*, *Fusarium circinatum*, *Phytophthora cinnamomi*, *Maconellicoccus hirsutus*, *Cactophagus spinolae*). Publicación anual.
- Mapas de Riesgo de presencia en territorio nacional de plagas exóticas invasoras. Publicación trimestral y anual.
- Áreas de Atención Prioritaria en Sanidad Forestal 2024 (combinación de diversos agentes



2

**MEDICIÓN Y MONITOREO.** Una vigilancia y monitoreo continuo de plagas en ecosistemas forestales, basados en el conocimiento científico y previo del riesgo, permite la detección temprana de problemas fitosanitarios, permitiendo focalizar los recursos y esfuerzos para el oportuno manejo, combate y control de plagas forestales, reduciendo daños a los ecosistemas forestales.



## 2. Medición y Monitoreo



- Actividades de mapeo aéreo en sitios de interés fitosanitario.
- Monitoreo terrestre en cada Entidad de la República (Brigadas de sanidad y PSA).
- Diagnóstico fitosanitario en campo.
- Programas Operativos Estatales de Sanidad Forestal.
- Elaboración y validación de Informes Técnicos Fitosanitarios.
- Tablero de Control de Seguimiento a Avisos y Notificaciones de saneamiento.
- Programa de Vigilancia de Escarabajos Ambrosiales (monitoreo y contención) y otras plagas exóticas.
- Aplicación móvil del Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (SIVICOFF).
- Colecta e identificación de plagas forestales.



3

## DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN.

Se establecen vías, canales, instrumentos y protocolos apropiados de comunicación a diferentes niveles territoriales (estatal, regional, nacional) y de actores involucrados (autoridades, prestadores de servicios, silvicultores, instituciones de enseñanza e investigación, etc). La información que se difunde debe ser clara, comprensible y útil, de tal forma que se permita su uso y replicación en todo momento. Debe asegurarse que llegue a las personas interesadas e involucradas en el sistema.




**SIVICOFF**  
Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal

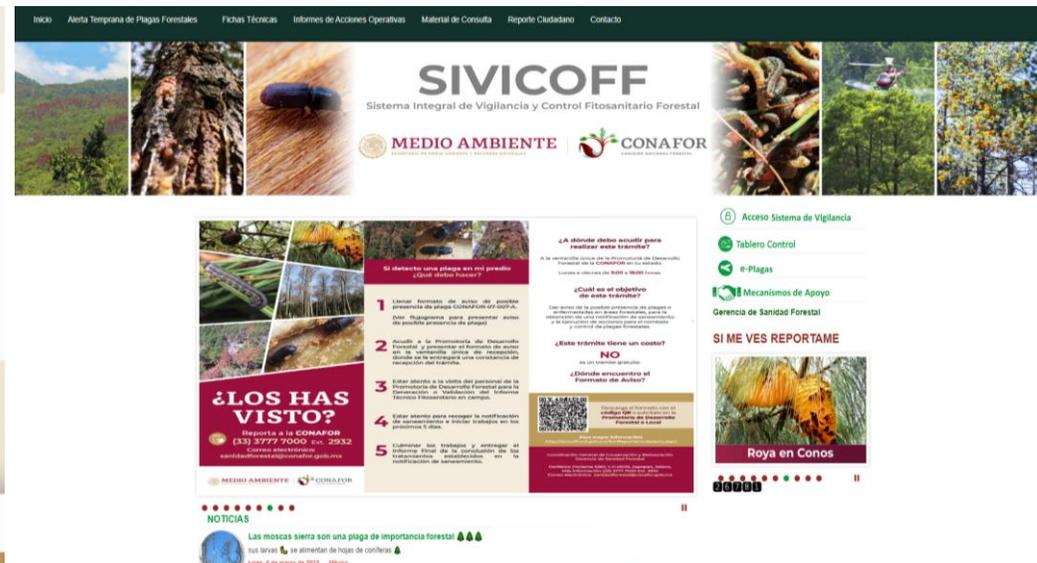
MEDIO AMBIENTE | CONAFOR



**Contacto ciudadano**

Si ves una de estas plagas, comunícate al  
800 649 01 27 o al (33) 3777 7000 Ext. 2932  
de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 hrs.  
o al correo  
sanidadforestal@conafor.gob.mx

MEDIO AMBIENTE | CONAFOR



Inicio | Alerta Temprana de Plagas Forestales | Fichas Técnicas | Informes de Acciones Operativas | Material de Consulta | Reporte Ciudadano | Contacto

**SIVICOFF**  
Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal

MEDIO AMBIENTE | CONAFOR

**¿LOS HAS VISTO?**  
Reporta a la CONAFOR  
(33) 3777 7000 Ext. 2932  
Correo electrónico: sanidadforestal@conafor.gob.mx

**NOTICIAS**  
Las moscas sierra son una plaga de importancia forestal  
sus larvas se alimentan de hojas de coníferas  
16 de mayo de 2011 México

Acceso Sistema de Vigilancia  
Tablero Control  
e-Plagas  
Mecanismos de Apoyo  
Gerencia de Sanidad Forestal

SI ME VES REPORTAME  
Roya en Conos

# 3. Difusión y Comunicación

- ✓ Actualización de la plataforma pública del SIVICOFF (Alerta temprana, fichas técnicas, informes de acciones operativas, material de consulta, noticias y eventos).
- ✓ Diseño e Implementación de un protocolo de difusión en materia de sanidad forestal.
- ✓ Publicación de eventos, noticias, infografías y videos en redes sociales de la CONAFOR.
- ✓ Reportes del Programa de Vigilancia de Escarabajos Ambrosiales.



4

**CAPACIDAD DE RESPUESTA.** Planes de respuesta o de operación para saber que hacer ante una posible contingencia fitosanitaria. La capacitación, los ejercicios de preparación y los simulacros son esenciales para garantizar una rápida y eficaz respuesta; protegiendo de esta manera, la salud y permanencia de los ecosistemas forestales.



## 4. Capacidad de Respuesta

- ✓ Personal técnico con capacidades fortalecidas.
- ✓ Emisión de notificaciones de saneamiento oportuna y eficaz.
- ✓ Asignación de apoyos vía Reglas de Operación del Programa de Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable 2024 (Componente V: Protección Forestal) y de los Lineamientos de Operación del Programa de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales.
- ✓ Coordinación con gobiernos estatales, municipales, dependencias federales, de protección civil, asociaciones de silvicultores, prestadores de servicios técnicos forestales y poseedores de terrenos forestales (32 Comités Técnicos de Sanidad Forestal).
- ✓ Implementación del Sistema de Comando de Incidentes, para atención de contingencias fitosanitarias.
- ✓ Desarrollo de protocolos preventivos, planes y manuales de procedimientos.
- ✓ Proyectos de investigación aplicada (nuevas alternativas de combate y control).



¡GRACIAS!

---

**Se sugiere Citar:**

Comisión Nacional Forestal. Coordinación General de Conservación y Restauración. Gerencia de Sanidad Forestal. 2024. Sistema de Alerta Temprana y Evaluación de Riesgo en Sanidad Forestal. Zapopan, Jal.