COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Comité Técnico Estatal De Sanidad Forestal

Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal 2026 de Tamaulipas


Grumos blandos.


Brigadas de saneamiento Forestal


Trampeo CEA.


Xyleborus Ferrugineus.


Fusarium circinatum


Bosque de Pino, Miquihuana, Tamps.


Oxoplatypus sp.


Insectos Defoliadores


Phitophthora cinnamomi


Arceuthobium globosum

Fecha de actualización: ***Febrero de 2026***

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción 4
1.1. Ubicación geográfica. 6
1.2. Geografía e hidrología. 7
1.3. Fisiografía y geomorfología. 9
1.4. Clima. 11
1.5. Suelo. 12
1.6. Vegetación. 15
1.6.1 Clasificación de la vegetación por el INEGI 15
1.6.2. Plantaciones forestales comerciales. 17
1.6.3. Ecorregiones. 18
1.7. Áreas naturales protegidas. 19
II. Antecedentes de afectaciones por plagas y enfermedades forestales. 22
2.1. Monitoreo de la superficie forestal de Tamaulipas, 2010 a la fecha. 22
2.2. Superficie diagnosticada y tratada, por agente causal, desde 2010 a la fecha. 24
2.3. Distribución espacial de plagas o enfermedades. 25
2.4. Descripción de los principales agentes causales identificados en Tamaulipas 26
2.4.1. Plantas parásitas. 26
2.4.2. Insectos barrenadores. 27
2.4.3. Insectos Descortezadores. 29
2.4.4. Insectos Defoliadores. 30
2.4.5. Enfermedades forestales 31
2.5. Ubicación actual de áreas de riesgo de plagas en función del agente causal, daño y condiciones del bosque. 32
2.5.1. Sistema de alerta temprana. 32
2.5.2. Mapas de riesgo de insectos defoliadores. 33
2.5.3. Mapas de riesgo de insectos descortezadores. 34
2.5.4. Mapas de riesgo de plantas parásitas. 36
III. Acciones llevadas a cabo para el manejo de plagas y enfermedades. 37
3.1. Atención a contingencias 37
3.2. Reporte de emisión de notificaciones 38
3.3. Brigadas de Saneamiento Forestal de Compensación Ambiental. 38
3.4. Mapeo aéreo 39
3.5. Monitoreo terrestre 39
3.6. Reporte de observaciones de campo (SIVICOFF) 39
3.7. Metas de diagnóstico 40
3.8. Metas de tratamiento 41
3.9. Metas de Brigadas de Saneamiento Forestal 41
IV. Estrategias de prevención. 42
4.1. Difusión 42
4.2. Instalación del Comité técnico de Sanidad Forestal 42
4.2.1 Objetivos del Comité Técnico durante el ejercicio fiscal 42
4.2.2. Conformación e Integrantes 43
4.2.3. Plan de trabajo 43
4.2.4. Cronograma de trabajo 44
V. Literatura citada. 45

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Principales Presas de Tamaulipas y su capacidad de almacenamiento. 9
Gráfica 2. Superficie forestal de Tamaulipas con monitoreo terrestre para detección de presencia de plagas y/o enfermedades, periodo 2010 -2026. 23
Gráfica 3. Tratamientos fitosanitarios realizados en plagas y enfermedades, periodo 2010 a febrero de 2026 25

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del estado de Tamaulipas 7
figura 2. Principales regiones hidrológicas de Tamaulipas. 8
figura 3. Fisiografía y geomorfología de Tamaulipas. 10
figura 4. Climas de Tamaulipas. 12
figura 5. Carta edafológica para el estado de Tamaulipas. 14
figura 6. Uso del suelo y vegetación en el estado de Tamaulipas. 15
figura 7. Regiones biogeográficas de Tamaulipas.. 19
figura 8. Áreas naturales protegidas de Tamaulipas. 20
figura 9. Principales especies de plantas parasitas que afectan los ecosistemas forestales de Tamaulipas 27
figura 10. Signos y síntomas de arbolado afectado por insectos barrenadores. 29
figura 11. Signos y síntomas de arbolado afectado por insectos descortezadores. 30
figura 12. Síntomas de arbolado afectado por insectos defoliadores. Adultos, larvas y daños de diversas especies de mosca sierra. 31
figura 13. Síntomas y signos de fusarium circinatum en *Pinus teocote*, del ejido la Asunción. . . . 32
figura 14. Nivel de riesgo por insectos defoliadores en Tamaulipas, febrero de 2026. 34
figura 15. Nivel de riesgo para insectos descortezadores en Tamaulipas, febrero de 2026. 35
figura 16. Nivel de riesgo anual, por plantas parasitas en Tamaulipas, 2025. 37
figura 17. Presencia de los insectos barrenadores del encino (*Tomolips sp*., *Oxoplatipus sp*. y *Xyleborus ferrugineu*s. 40

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Regiones fisiográficas de Tamaulipas y superficie en porcentaje.. 11
cuadro 2. Tipo de suelos existentes en Tamaulipas. 14
cuadro 3. Superficie forestal en Tamaulipas, según su formación y condición. 16
cuadro 4. Áreas naturales protegidas del estado de Tamaulipas 21
cuadro 5. Superficie de tratamientos fitosanitarios en Tamaulipas, por agente causal, 2010- a febrero de 2026. 24
cuadro 6. Superficie de Tamaulipas que presenta nivel de riesgo por I. descortezadores 36
cuadro 7. Superficie de Tamaulipas que presenta nivel de riesgo por plantas parásitas 38
cuadro 8. Notificaciones 2026, emitidas por la ORETAMPS para la aplicación de tratamientos fitosanitarios, enero a la fecha. 38
cuadro 9. Asignación de recursos la para brigada de saneamiento forestal Estatal, 2026. 39
cuadro 10. Metas de monitoreo terrestre de enero a diciembre de 2026, ORETAMPS 41
cuadro 11. Metas de tratamiento y monitoreo de marzo a diciembre de 2026, BSF-Estatal 42

I. INTRODUCCIÓN

El presente Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal en Tamaulipas 2026 (**POESFT 2026**) tiene como eje fundamental las disposiciones de la **Ley de Planeación** publicada en el diario oficial de la federación, última reforma el 8 de mayo de 2023, en su artículo 2, establece: "la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país", así como el artículo 3. Determina el alcance y la obligatoriedad de la planeación dentro del Plan Nacional De Desarrollo que "las dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal deberán planear y conducir sus actividades con perspectiva intercultural y de género y con sujeción a los objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados. Además, tiene como objetivo ser un documento de referencia, que brinde al lector una visión general, con perspectiva, actual y con retrospectiva de al menos 10 años previos en los problemas de Sanidad Forestal que afectan a los ecosistemas forestales del territorio Tamaulipeco. Se desarrolla bajo el contexto de la **Estrategia Nacional de Sanidad Forestal vigente**, así como en el reconocimiento de las habilidades y capacidades humanas para el control de plagas o enfermedades, en el ámbito legal, económico, físico y biológico.

El programa de Sanidad de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) se implementa a través de la Gerencia Nacional de Sanidad de la CONAFOR, mediante el apoyo de la Oficina de Representación Estatal de la CONAFOR en Tamaulipas. Busca salvaguardar los ecosistemas forestales mediante la implementación de medidas de prevención y estrategias de atención temprana, enfocándose en la detección oportuna de plagas forestales emergentes, así como en el establecimiento de políticas que fomenten la coordinación y participación de actores locales en la conservación y protección del medio ambiente, con el fin de minimizar la pérdida de los bienes y servicios que los ecosistemas existentes, dentro del territorio, ofrecen a la población en su conjunto.

El COTESF 2026 se conformará por 10 integrantes y sus suplentes, en él se buscará impulsar, dentro del marco normativo, acciones concretas y estrategias de coordinación que coadyuven e impulsen de manera integral y oportuna, el control de plagas y enfermedades forestales que se manifiesten en el Estado y que representen un elevado nivel de riesgo. Por lo que, el Comité, fungirá como cuerpo colegiado de coordinación interinstitucional, así como de consulta y asesoramiento de carácter técnico, de análisis y de concertación sobre temas de Sanidad Forestal previstos en la Ley General de Desarrollo Forestal

Sustentable (LGDFS), su reglamento (RLGDFS) y de otras normativas aplicables a nivel Estatal, Municipal o Local aplicables, entre ellos el **Lineamiento para la Integración Y Funcionamiento Del Comité Técnico de Sanidad Forestal de la Comisión Nacional Forestal por el que se otorgan recursos económicos para la conformación de Brigadas de Saneamiento Forestal**.

En México se tienen registradas **más de 200 especies de insectos y patógenos** que provocan daños en los diferentes ecosistemas forestales, desde las vegetación xerófila y matorral espinoso, hasta los bosques y selvas compuestos de coníferas y latifoliadas. Estas afectaciones llegan a ser cuantiosas en términos económicos debido a la pérdida directa de productos forestales, así como en términos ambientales, por la pérdida de cobertura arbórea y el consecuente impacto a los distintos hábitats (CONAFOR 2007). Si bien durante la afectación por plagas forestales intervienen factores que no pueden ser controlados en su totalidad por el hombre, se debe reconocer la capacidad de atención para proteger la superficie forestal Estatal, por lo que es necesario replantear o fortalecer estrategias que permitan realizar adecuadamente su control.

Las plagas forestales, que se definen como**, agentes que ocasionan daños de tipo mecánico o fisiológico a los árboles**, como deformaciones, disminución en el crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte, causando un impacto ecológico, económico y social importante (Pérez Miranda, et al., 2021., Leataud y López. 2017). Por su parte, en la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (LGDFS) artículos 1, 112 al 116, y el **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** (RLGDFS) en su articulado del 197 al 206 encontrará el marco legal que rigen a los actores involucrados, las medidas de sanidad forestal a considerar y las acciones a ejecutarse.

En México los agentes causantes de daño en especies forestales, según su alimentación o la parte que afectan, se clasifican en Insectos **descortezadores, defoliadores, barrenadores, carpófagos, cogolleros, plantas parásitas y enfermedades**. Estos agentes dañinos generan un impacto negativo sobre el crecimiento, desarrollo y reproducción de las especies vegetales de interés forestal. Hay que reconocer entre especies de plagas conviven con sus hospedantes causando daño a diferente nivel de impacto, en ocasiones poco perceptibles, conocidas como ***estado endémico***; respectos a otras especies que prosperan de manera rápidamente en altas poblaciones, provocando numerosos daños a sus hospedantes, son capaces de matar a su hospedante y pueden persistir por un período de tiempo variable, lo que se denomina ***estado epidémico***.

Indudablemente, cuando ocurre la aparición de grandes poblaciones de agentes dañinos deberá ser controlada por el ser humano, debido a las consecuencias negativas en diversos aspectos del bosque, como el crecimiento, supervivencia, rendimiento y la calidad de los productos forestales, el entorno natural de la fauna silvestre, los valores estéticos, culturales y recreativos. El efecto de las plagas forestales puede impactar en el cese de los programas de plantación, el abandono de una especie determinada de árbol o la necesidad de las cortas en amplias superficies dominadas por los árboles infestados.

De acuerdo con la Carta de Uso del Suelo y vegetación, serie VII-2018, México cuenta con una superficie de 138.7 millones de hectáreas (ha) cubiertas por algún tipo de vegetación forestal. De éstas, 65.7 millones de ha (**47.7 %)** corresponden a superficie arbolada por bosques, selvas, manglares y otras asociaciones vegetales; 56.3 millones de ha (40.5 %) están cubiertas de matorral xerófilo (vegetación de zonas áridas y semiáridas); y otras áreas forestales cubren 16.37 millones de ha (11.8%), (INEGI 2014).

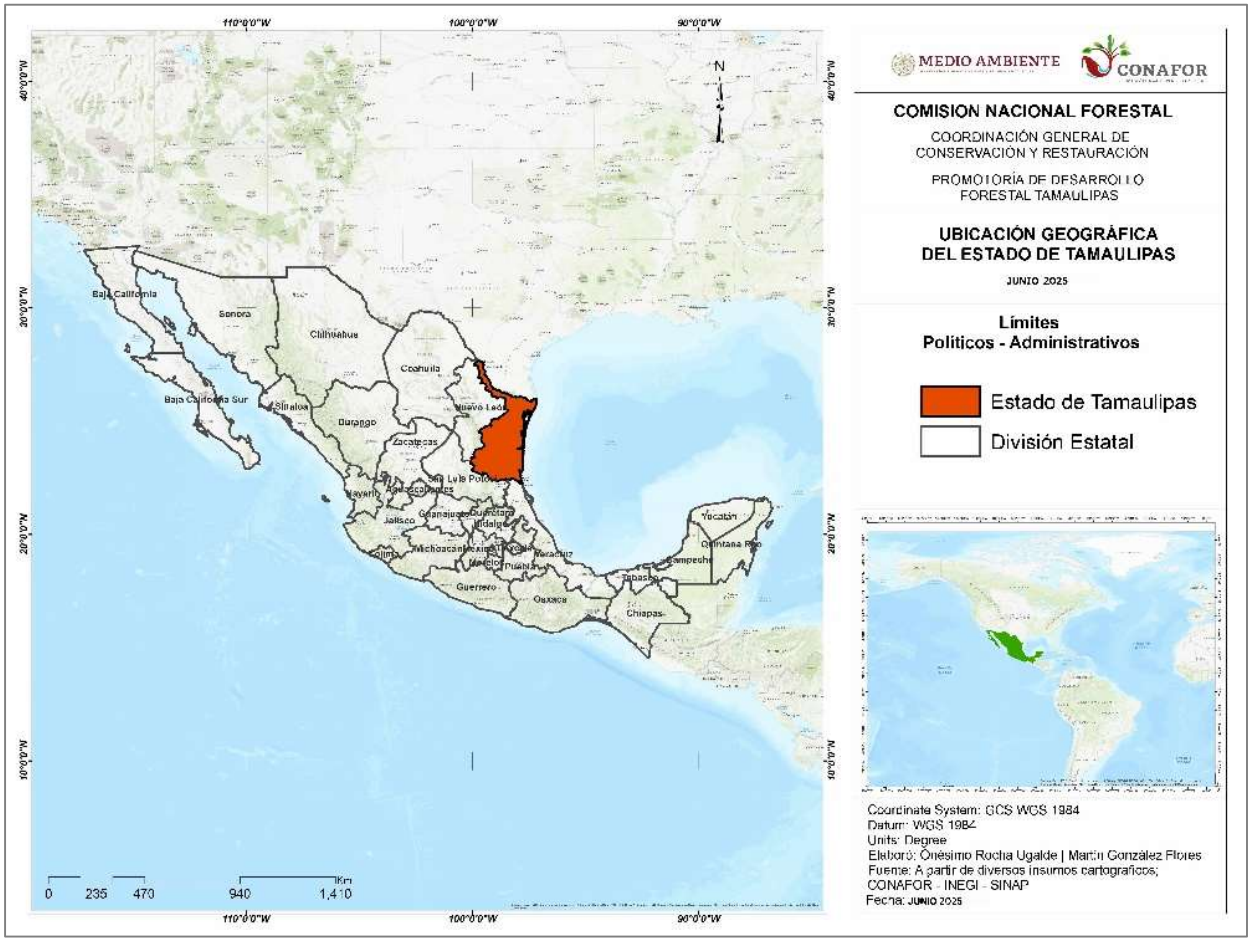
Por su parte, **Tamaulipas tiene una superficie total Estatal de 8,024,900 hectáreas**, de estas unas **3,795,182.4 hectáreas son de uso forestal**; la superficie cubierta por bosques, latifoliadas, selvas altas, medias y bajas cubren un **38.7 %** y las zonas de vegetación xerófila (56.1 %). Las áreas no forestales cubren 4,229,717.5 ha (52.7 % del territorio) y las principales actividades realizadas son la agricultura de riego y de temporal, así como pastizales naturales e inducidos.

1.1. Ubicación Geográfica

El Estado de Tamaulipas se ubica en la zona noreste de la República Mexicana, entre las coordenadas geográficas (27°40’ y 22°12’) de latitud Norte y (97°08´ y 100°08´) de longitud Oeste; cuenta con una extensión de 8,024,900 hectáreas que representan 4.1 % de la superficie total nacional; es de las entidades más grandes del país, ocupa en sexto lugar, después de los Estados de Chihuahua, Sonora, Coahuila, Durango y Oaxaca (INEGI, 2014).

Colinda al norte con los Estados Unidos de América, al este con el Golfo de México, al sur con los Estados de Veracruz de Ignacio de la Llave y San Luis Potosí, y al Oeste con los Estados de Nuevo León y San Luis Potosí (Figura 1).

Figura 1. *Ubicación Geográfica del Estado de Tamaulipas*

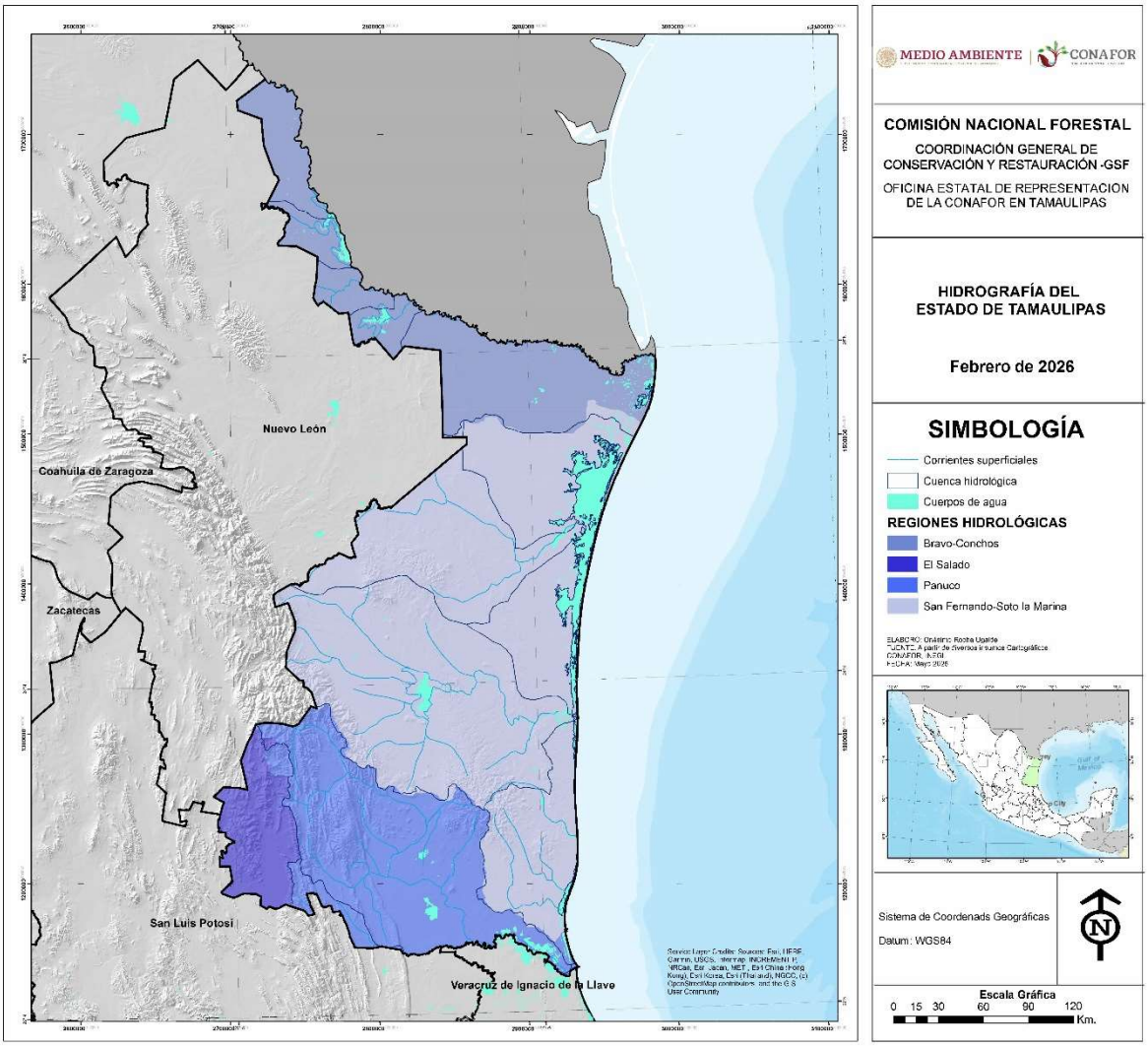


Fuente: Elaboración propia con Datos de INEGI. Febrero de 2026.

1.2. Geografía e hidrología

Tamaulipas se encuentra surcado por múltiples ríos y corrientes de agua que definen regiones hidrológicas, que corresponden a las cuencas de los principales ríos; así sus denominaciones son derivadas de los ríos que las abastecen: Bravo, Conchos, San Fernando Soto la Marina, El Salado y Pánuco (INEGI, 2014; CONAGUA 1998). De manera breve y esquemática la geografía del Estado de Tamaulipas está dividida en cuatro grandes regiones (Figura 2).

Figura 2. *Principales regiones hidrológicas de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia con insumos cartográficos de INEGI-CONAFOR-SINAP. Febrero de 2026.

Entre las corrientes más importantes en el Estado se encuentran los ríos San Fernando y Soto la Marina, de los que la región toma su nombre y abarca 55.3 % de la entidad, con una superficie de 4, 273, 805.0 hectáreas; los ríos abastecen a la laguna de San Andrés y la presa Vicente Guerrero (Las Adjuntas), la más grande del Estado, junto con los ríos Purificación, Pilón, Santa Ana y Grande, entre otros, (INEGI, 2014).

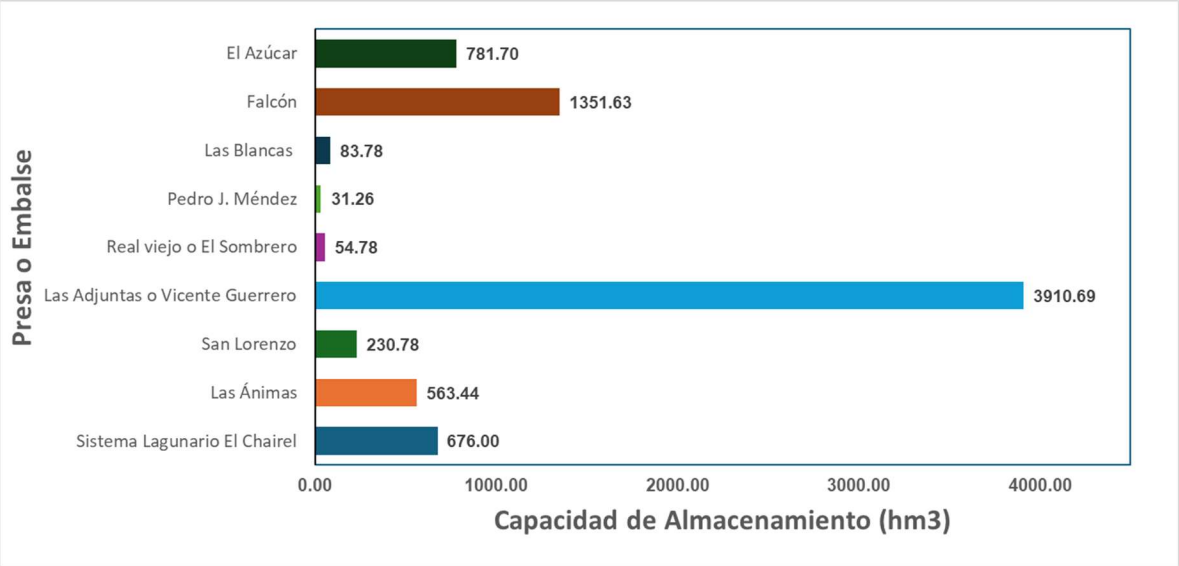
Al sur del estado, la región que deriva al Río Panuco, al sur de la de la entidad, con una superficie de 1, 610,677.1 hectáreas cubre un 20.8 %, corresponde los ríos Tamesí y Tamuín (INEGI, 2014).

El río Bravo corresponde al límite nacional con los Estados Unidos de Norteamérica, da nombre a la región Bravo-Conchos, que representa 18.5 % de la superficie estatal y cubre 1, 428,568.9 hectáreas. En este río se ubican dos presas de importancia geoeconómica e histórica: presa Falcón y presa Ing. Marte R. Gómez.

El Salado, es la región más pequeña representa 5.4 % y tiene una extensión de 420,924.1 hectáreas, destacan los ríos El Salado, Burgos, San Lorenzo, Conchos y Chorreras.

Se considera que la producción y almacenamiento de agua en **la Entidad alcanza una capacidad de 7,684 hectómetros cúbicos** (7.7 billones de litros de agua) que en general abastecen a las principales presas del Estado, gráfica 1.

Gráfica 1. Principales presas de Tamaulipas y su capacidad de almacenamiento, a Nivel de Aguas Máximo Ordinario (N.A.M.O.), en Hectómetros cúbicos (hm^3).

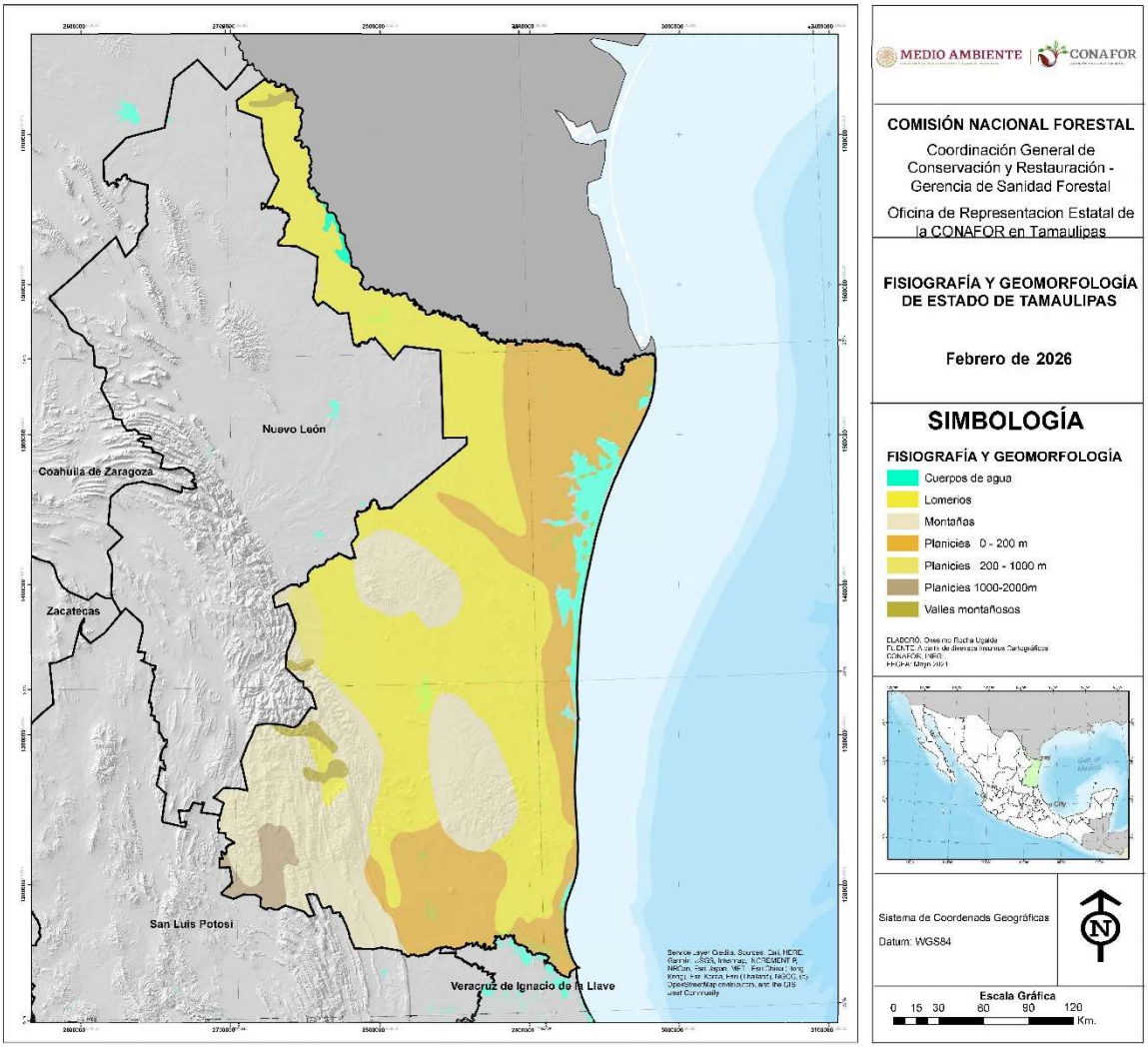


Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Febrero de 2026.

1.3. Fisiografía y Geomorfología

Tamaulipas registra un rango altitudinal de 0 a 3,280 m.s.n.m., es atravesado por la Sierra Madre Oriental que cubre 16.9 % del total de la superficie, al noreste las Grandes Llanuras de Norteamérica representan 15.3% y ubicada entre las dos anteriores la provincia Llanura Costera del Golfo Norte con 63.3 % de la superficie estatal (Figura 3).

Figura 3. *Fisiografía y Geomorfología de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia con datos de la INEGI, consulta febrero de 2026.

El territorio de la entidad presenta múltiples elevaciones, siendo la sierra El Pedregoso a la que corresponde el punto de mayor altitud con 3,280 m.s.n.m., otras sierras de consideración son Los Borregos, La Gloria y El Nacimiento, cuyas alturas son mayores a 3,000 m.s.n.m.

La provincia fisiográfica de mayor cobertura en el estado de Tamaulipas es la de Llanura costera del Golfo Norte, la cual, en su extensión territorial es compartida por México y los Estados Unidos de América; en territorio mexicano se adelgaza hacia el sur. Presenta características de una costa emergida originada en el Cenozoico. En el noreste de la provincia predominan lomeríos alternados con llanuras, en tanto que,

en el sur se tienen valles y llanuras de inundación formadas por el río Pánuco. Dos discontinuidades interrumpen el paisaje, las sierras de San Carlos y de Tamaulipas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Regiones Fisiográficas de Tamaulipas y superficie en porcentaje.

Provincia Fisiográfica	Proporción de la superficie (%)
Llanura Costera del Golfo Norte	63.93
Sierra Madre Oriental	19.92
Grandes Llanuras de Norteamérica	15.25
Cuerpos de Agua	3.9

Fuente: Elaboración propia con datos de procesos cartográficos e insumos de INEGI.

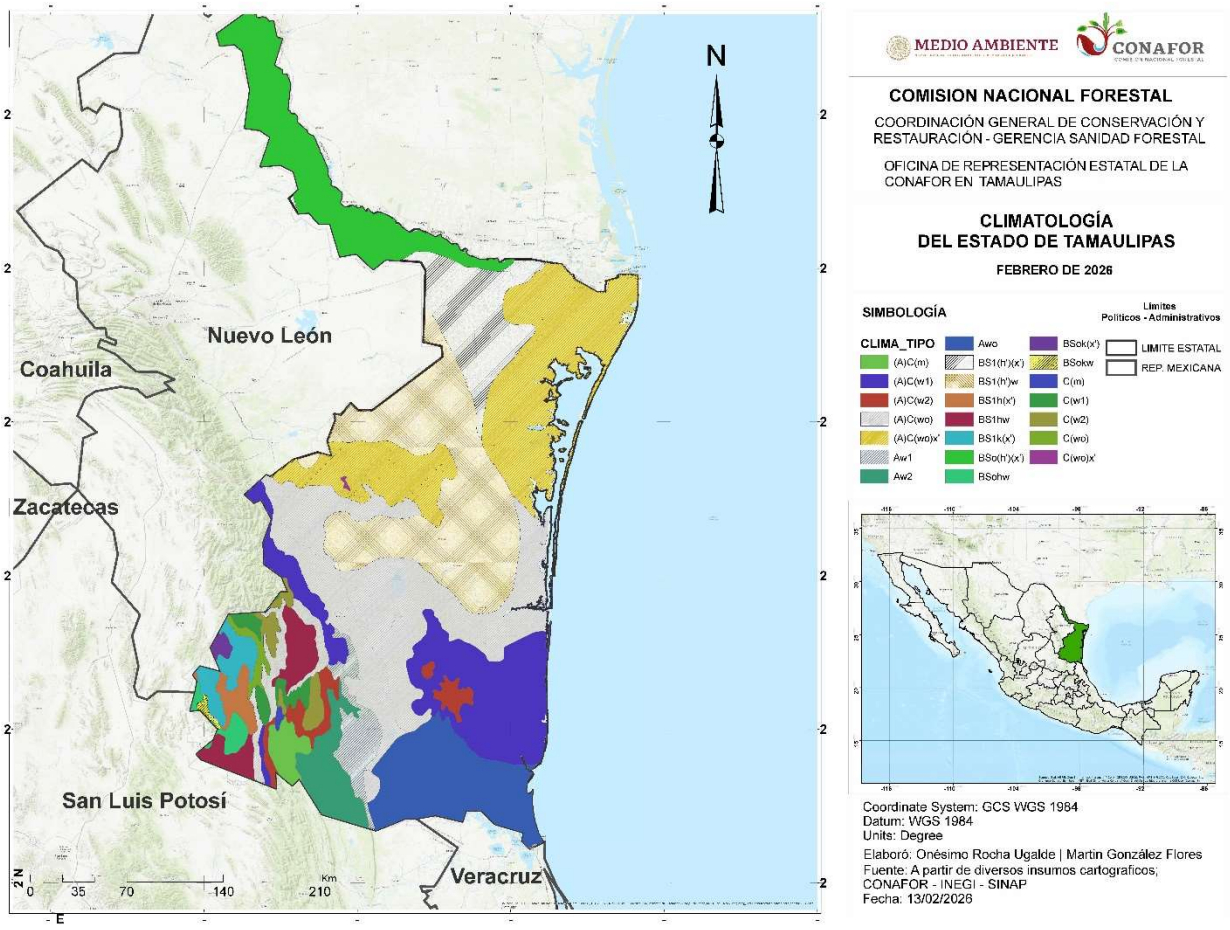
1.4. Clima

A nivel global la clasificación de climas se basa en la propuesta de Köppen, si bien su implementación en diversos países ha sufrido modificaciones como en el caso de México las estableció Enriqueta García y sirven de referencia para recopilar toda la información temática. El sistema köppen divide los climas del mundo en cinco grupos principales: tropical (A), seco (B), templado (C), continental (D) y polar (F), identificados por la primera letra en mayúscula y los EF muy fríos con nieves permanentes. Cada grupo se divide en subgrupos, y cada subgrupo en tipos de clima. Se basa en que la vegetación natural tiene una clara relación con el clima, por lo que los límites entre un clima y otro se establecieron teniendo en cuenta la distribución de la vegetación. Los parámetros para determinar el clima de una zona son las temperaturas, precipitación media anual, precipitación media mensual y la estacionalidad de la precipitación. Los **regímenes de lluvia posibles en México** son con lluvias en verano (**w**); abundantes todo el año (f); escasas todo el año (**x'**), y con lluvia en invierno (**s**). La combinación de grupo climático y régimen de lluvia forma los tipos de clima. (García, E., 1973)

En el Estado se encuentran presentes tres grupos de climas, clasificados en 8 tipos de climas y desagregados en 22 subtipos, lo que refleja un mosaico de condiciones ambientales que se presentan de manera gradual, muchas veces imperceptibles a nivel local, la **Figura 4.**

Los **Climas B** (Secos), se extienden desde el noroeste, parte centro y suroeste del Estado, abarcan una superficie de 4,477,565.98 hectáreas (56.37 %). **Clima A** (Tropical) se distribuyen desde el sur, suroeste hacia el centro y Noreste del Estado; su cobertura es de 3,320,453.47 hectáreas (41.81 %). Los **Climas C** (Templados) se localizan con menor presencia desde el Oeste extendiéndose hacia el Sur y parte del norte del estado. Cuenta con una superficie de 144,586.24 hectáreas (1.82 %).

Figura 4. *Climas de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, febrero de 2026.

Finalmente, señalar que, *las clasificaciones climáticas agrupan características relacionadas con las condiciones atmosféricas más importantes para entender la distribución de los seres vivos y, por otro lado, la disponibilidad o limitación de recursos naturales para el ser humano*. A través de las clasificaciones climáticas se describe su comportamiento a lo largo del año, comparando unas regiones respecto a otras.

1.5. Suelo

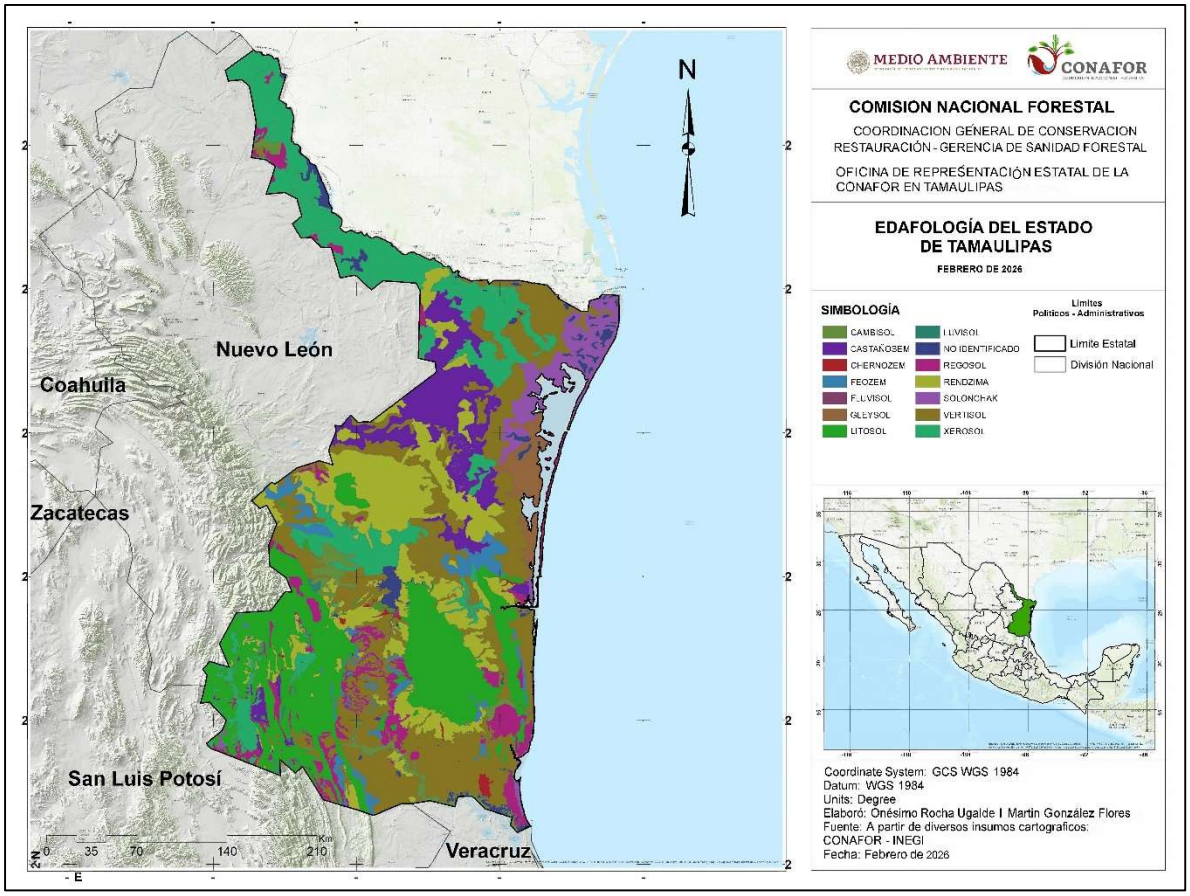
De acuerdo con la FAO (2015), el suelo es un recurso finito, lo que implica que su pérdida y degradación no son reversibles en el curso de una vida humana. El estudio "Estado mundial del recurso Suelo" reportó 33 % de la superficie terrestre desde moderada a altamente degradada debido a la erosión, salinización, la compactación, la acidificación y la contaminación de suelos por productos químicos. Este informe considera la evaluación por idoneidad del suelo para los cultivos debe basarse en las características de aporte nutrimental y salud del suelo, pero deberá excluir aquellos climas adversos. Las **contribuciones**

principales del suelo a los servicios ecosistémicos se evalúan por su aporte a la seguridad alimentaria, regulación climática, regulación hídrica y provisiones socioculturales. De manera general los suelos más fértiles son aquellos más profundos, de alto contenido de carbono orgánico, alta capacidad de retención de agua y mayor capacidad de intercambio catiónico poseen.

Como componente, el suelo, es un elemento fundamental para la producción de alimentos, la sostenibilidad ecológica y el desarrollo agrícola. Es la base para la producción de alimentos, rastrojos, combustibles, fibras y para muchos servicios ecosistémicos esenciales. Es un componente relevante en la relación suelo-agua-vegetación digno de ser valorado ante cualquier decisión que contemple su uso, forma de aprovechamiento, mejoría o preservación; de manera preferente durante el uso del suelo se deberá retribuir a la naturaleza de éste mediante acciones concretas y encaminadas a reducir la pérdida insitu, además evitar su deterioro físico, químico y biológico.

Por esta razón se considera imprescindible una clasificación de referencia Estatal o Nacional, como la que establece el INEGI para el diseño y elaboración de Cartas Edafológicas, misma que se realiza de conformidad a la Base de Referencia Mundial para la clasificación de suelos propuesto la FAO. En este caso se extrajo información del portal INEGI, última actualización al 2007, en escala 1:250 000 existentes para el Estado. Realizada su descarga y mediante la unión de las 27 cartas se procedió conjuntarles en mosaico único en para completar la superficie Estatal, y mediante geoprocesamiento en sistemas de información geográfica, se logró conjuntar la información correspondiente (figura 5).

Figura 5. *Carta edafológica para el estado de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Consulta Febrero de 2026.

De este análisis se obtuvo un total de 14 órdenes de suelo (Cuadro 2), el Vertisol es el más abundante con una superficie de 1,787,735.58 hectáreas (22.51%), seguido de cerca por 1,455,578.39 has de suelo Litosol (18.33%) y 1,181,430.17 has de suelo Xerosol (14.87%). En conjunto los suelos vertisol, litosol, xerosol y rendzina ocupan 4.42 millones de hectáreas (55.7 %) de la superficie de la Entidad (Figura 5).

Cuadro 2. Tipo de suelos existentes en Tamaulipas.

Orden	Superficie (ha)	Porcentaje
Vertisol	1,787,735.58	22.51%
Litosol	1,455,578.39	18.33%
Xerosol	1,181,430.17	14.87%
Rendzina	1,096,585.73	13.81%
Castañozem	600,082.84	7.56%
Regosol	435,843.48	5.49%
Solonchak	277,449.17	3.49%
Feozem	217,742.67	2.74%

Orden	Superficie (ha)	Porcentaje
Gleysol	154,739.98	1.95%
Otros	145,411.70	1.83%
Cambisol	539,356.48	6.79%
Chernozem	25,403.68	0.32%
Luvisol	9,788.20	0.12%
Castañosem	9,752.78	0.12%
Fluvisol	5,704.86	0.07%
Total	**7,942,605.70**	

Fuente: Elaboración propia mediante insumos del INEGI, septiembre de 2024.

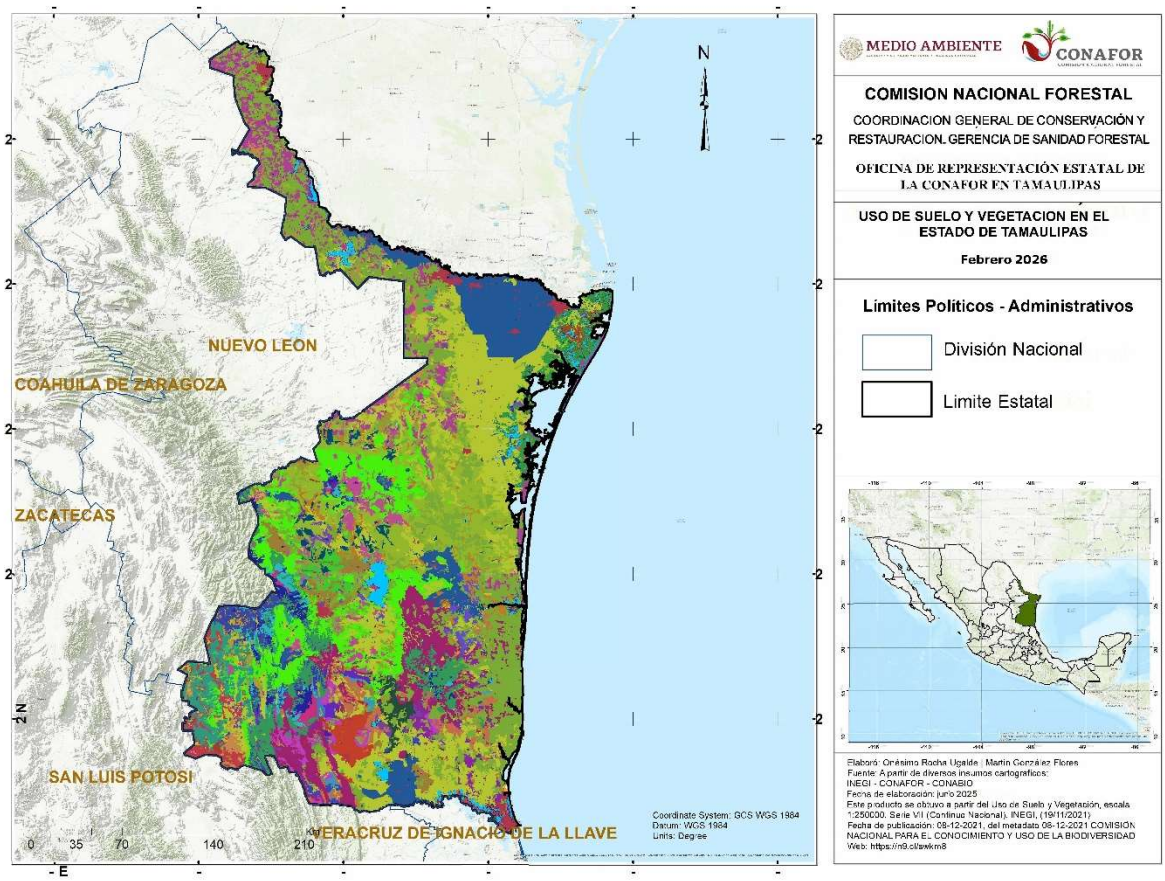
Los vertisoles, son los suelos más abundantes de Tamaulipas, se caracterizan por un color negro, buena profundidad para el anclaje radicular, alta presencia de arcillas, asociados con alta fertilidad y muy evolucionados. Su uso principal es para la agricultura.

1.6. Vegetación.

1.6.1. Clasificación de la vegetación por el INEGI

Se considera de acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Vegetación serie VII, al Marco Geoestadístico Nacional en versión digital que realiza el INEGI, procesado con base en información de uso del suelo y vegetación escala 1:250 000, fue realizado en el periodo 2017 a noviembre de 2021. La distribución de las principales comunidades vegetales de Tamaulipas se presentan en la Figura 6.

Figura 6. *Uso del suelo y vegetación en el estado de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia mediante insumos del INEGI, febrero de 2026.

Continua..

Simbología

RGB	DESCRIPCION	SUPERFICIE (ha)
	ACUÍCOLA	1,247.83
	AGRICULTURA DE HUMEDAD ANUAL	883.42
	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	568,434.92
	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y PERMANENTE	85,163.84
	AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	17,933.75
	AGRICULTURA DE RIEGO PERMANENTE	45,089.41
	AGRICULTURA DE RIEGO SEMIPERMANENTE	69,618.89
	AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	1,358,566.17
	AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y PERMANENTE	15,789.92
	AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y SEMIPERMANENTE	68,561.72
	AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE	4,290.52
	AGRICULTURA DE TEMPORAL SEMIPERMANENTE	12,855.62
	ASENTAMIENTOS HUMANOS	104,768.90
	BOSQUE CULTIVADO	146.57
	BOSQUE DE ENCINO	271,771.69
	BOSQUE DE ENCINO-PINO	65,106.54
	BOSQUE DE GALERÍA	840.92
	BOSQUE DE MEZQUITE	15,491.27
	BOSQUE DE PINO	26,852.87
	BOSQUE DE PINO-ENCINO	65,277.36
	BOSQUE DE TÁSCATE	7,890.56
	BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	20,965.28
	CUERPO DE AGUA	152,986.54
	DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	1,822.30
	MANGLAR	4,504.56
	MATORRAL CRASICAULE	4,366.42
	MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	76,886.35
	MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	168,105.80
	MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO	295,102.97
	MATORRAL SUBMONTANO	655,655.74
	MEZQUITAL TROPICAL	50,273.43
	MEZQUITAL XERÓFILO	99,777.27
	PALMAR INDUCIDO	1,555.27
	PALMAR NATURAL	675.65
	PASTIZAL CULTIVADO	1,363,787.85
	PASTIZAL HALÓFILO	24,874.68
	PASTIZAL INDUCIDO	52,221.62
	PASTIZAL NATURAL	98.99
	SELVA BAJA CADUCIFOLIA	370,919.16

RGB	DESCRIPCION	SUPERFICIE (ha)
	SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	120,414.69
	SELVA BAJA SUBCADUCIFOLIA	9,037.94
	SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	7,108.32
	SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	2,278.08
	SIN VEGETACIÓN APARENTE	21,432.60
	TULAR	12,412.93
	VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	17,171.71
	VEGETACIÓN DE GALERÍA	4,007.10
	VEGETACIÓN HALÓFILA HIDRÓFILA	170,350.06
	VEGETACIÓN HALÓFILA XERÓFILA	9,949.87
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO	5,037.28
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	855.95
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	70,031.94
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	69,022.80
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA ESPINOSA SUBPERENNIFOLIA	1,159.69
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	80.60
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO	111,224.21
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	6,490.26
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE MEZQUITE	2,427.14
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	17,091.34
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	1,403.59
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE TÁSCATE	290.12
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL CRASICAULE	547.63
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO	5,143.33
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL DESÉRTICO ROSETÓFILO	321.38
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO	565,032.96
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SUBMONTANO	149,429.84
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MEZQUITAL TROPICAL	324.25
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MEZQUITAL XERÓFILO	11,152.28
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	133,491.99
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	40,388.86
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA SUBCADUCIFOLIA	54.92
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	3,287.39
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	1,913.67
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	113.93
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACIÓN HALÓFILA HIDRÓFILA	1,693.80
	VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACIÓN HALÓFILA XERÓFILA	117.34
	VEGETACIÓN SECUNDARIA HERBÁCEA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	564.82

En Tamaulipas, los municipios que tienen la mayor superficie forestal son Soto la Marina y Tula, mientras **Gustavo Díaz Ordaz cuenta con menor superficie de este rubro, además ciudad Madero y Tampico no cuentan con superficie forestal**. De la superficie total agrícola existen 2.25 millones de ha. (28.29 %), se divide en 1.47 millones de hectáreas corresponden a agricultura de temporal y 0.78 millones de hectáreas son de riego. En cuanto a la ganadería se destinan 1.42 millones de ha. y otros usos el restante 9.28 %. En el Cuadro 3 se desglosa la superficie forestal de Tamaulipas.

Cuadro 3. Superficie Forestal en Tamaulipas, según su formación y condición.

Formación	Superficie Total	Primaria		Secundaria	
		ha	%	ha	%
Coníferas	56,597.94	43,321.27	76.54	13,276.67	23.46
Coníferas y latifoliadas	133,613.57	112,587.87	84.26	21,025.70	15.74
Latifoliadas	363,121.49	240,689.97	66.28	122,431.52	33.72
Bosque mesófilo	21,576.55	21,576.55	100	-	-
Selvas altas y medianas	15,041.11	11,560.43	76.86	3,480.68	23.14
Selvas bajas	870,114.73	470,918.81	54.12	399,195.92	45.88
Manglar	4,611.43	4,611.43	100	-	-
Otras asociaciones	2,074.03	2,074.03	100	-	-
Zonas semiáridas	1,840,534.16	993,634.84	53.99	846,899.32	46.01
Zonas áridas	286,490.41	274,265.27	95.73	12,225.14	4.27
Otras áreas forestales	201,407.04	190,020.87	94.35	11,386.17	5.65
Total	**3,795,182.46**	**2,365,261.34**	62.32	**1,429,921.12**	37.68

Fuente: Inventario Nacional Forestal y de Suelos, 2014.

La vegetación secundaria está representada principalmente por vegetación arbustiva con 89.56 %, 10.42 % de vegetación arbórea y tan solo 0.02 % de vegetación herbácea. Las formaciones forestales bosque mesófilo de montaña, manglar y otras asociaciones, compuesta principalmente por palmares, aunque son las formaciones con menos cobertura espacial en el estado, junto con las selvas altas y medianas, son las comunidades mejor conservadas, debido a que no cuentan con vegetación secundaria.

En el otro extremo, las formaciones con mayor grado de perturbación son las zonas semiáridas y las selvas bajas, que tienen casi 50 % de su extensión con presencia de vegetación secundaria, lo que es coherente con el hecho de que también son las que cuentan con mayor superficie en la entidad.

El arbolado de la mayoría de los ecosistemas en Tamaulipas presenta un estado de salud aceptable, con 20 a 30 % de árboles dañados, en promedio; excepto en las selvas altas y medianas y en las zonas semiáridas en donde se tiene entre 40 a 60 % de árboles dañados. Entre los principales agentes de daño identificados se encuentran las plantas parasitas, los insectos e incendios; sin embargo, en la mayoría de los casos no fue posible identificar al agente causal y se registró en la categoría de “otros”. Por tanto, es necesario realizar estudios específicos sobre las características, síntomas e identificación de los principales agentes de daño en los ecosistemas forestales del Estado, especialmente en las comunidades vegetales de matorral xerófilo y selvas.

1.6.2. **Plantaciones forestales comerciales**

El estado de Tamaulipas cuenta con plantaciones forestales comerciales principalmente de especies introducidas como Teca, Melina y Eucalipto que se adaptan a las condiciones climáticas y edáficas de Tamaulipas; además de plantaciones con especies nativas como Cedro rojo, palo de rosa, mezquite y ébano. También cuenta con plantaciones de especies forestales no maderables como Palma camedor y lechuguilla.

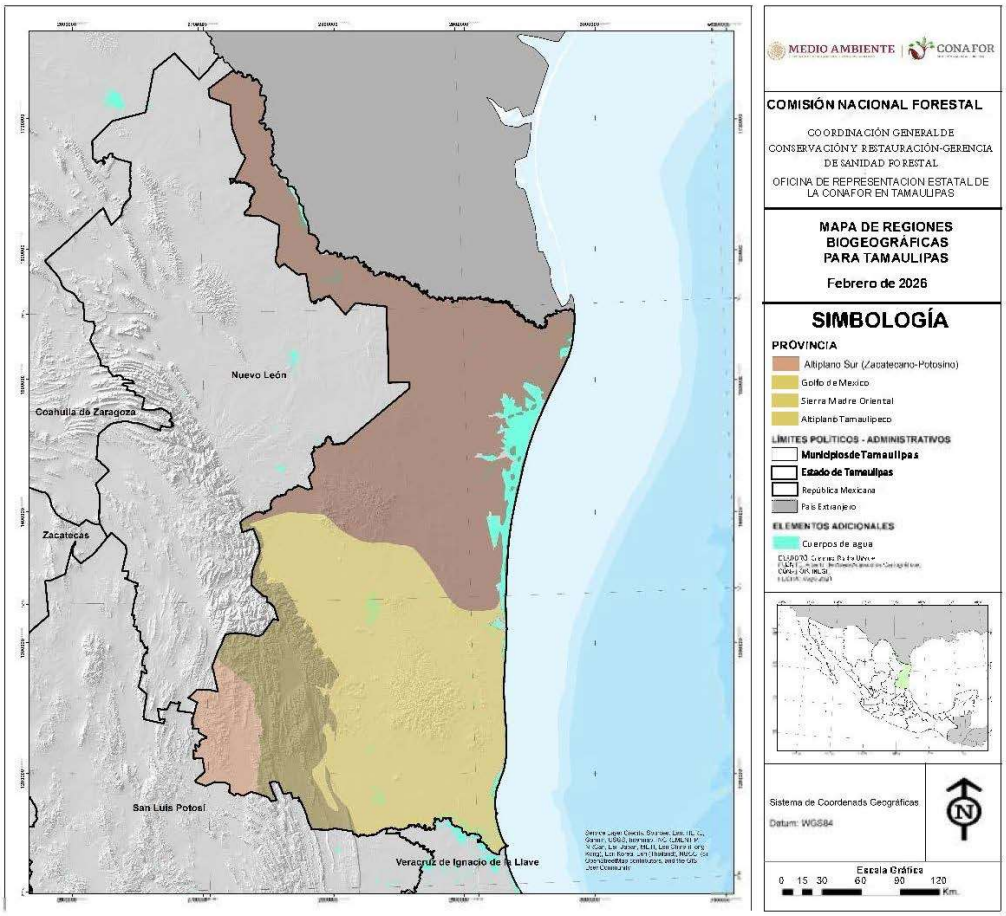
Al respecto, se han analizado las siguientes alternativas para su implementación*: a) existen amplia diversidad de terrenos de vocación forestal susceptibles de albergar plantaciones comerciales; b) se cuenta con experiencias valiosas en plantaciones comerciales que permiten visualizar la oportunidad de establecerles en mayores superficies; c) en diversas comunidades y ejidos existe la práctica de establecer con sus propios recursos plantaciones con fines comerciales; d) el potencial de especies a utilizar para plantaciones comerciales es muy amplio.*

1.6.3. **Ecorregiones**

Se denomina ecorregiones a las áreas que presentan y comparten elementos distintivos de comunidades naturales, tales como flora, fauna y ecosistemas particulares (Challenger y Soberón, 2008). En Tamaulipas la combinación de todos los elementos descritos, dan lugar a 14 ecorregiones bien delimitadas y con tipos de vegetación particulares (INEGI-CONABIO-INE, 2008), (Figura 7).

- Planicie costera con selva espinosa.
- Planicie interior tamaulipeca con matorral xerófilo.
- Planicie costera tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente.
- Lomeríos y sierras con matorral xerófilo y bosques de encino.
- Sierra con bosques de encinos, coníferas y mixtos.
- Selva Baja caducifolia y bosque de encino de la Sierra de Dientes de Moreno.
- Lomeríos y planicies con selva baja caducifolia (Sierra Cucharas).
- Humedales de la Laguna Madre.
- Planicies del Altiplano Zacatecano-Potosino con matorral xerófilo crasicaule.
- Lomeríos y sierras bajas del Desierto Chihuahuense Sur con matorral xerófilo micrófilo-rosetófilo.
- Sierra de Maratines con selva mediana caducifolia.
- Humedales del Pánuco.
-Elevaciones aisladas y plegamientos del Altiplano Zacatecano-Potosino con vegetación xerófilo, bosques de coníferas, de encino y mixtos.
- Sierra con bosque mesófilo de montaña de las Sierra Madre Oriental.

Figura 7. *Regiones biogeográficas de Tamaulipas.*

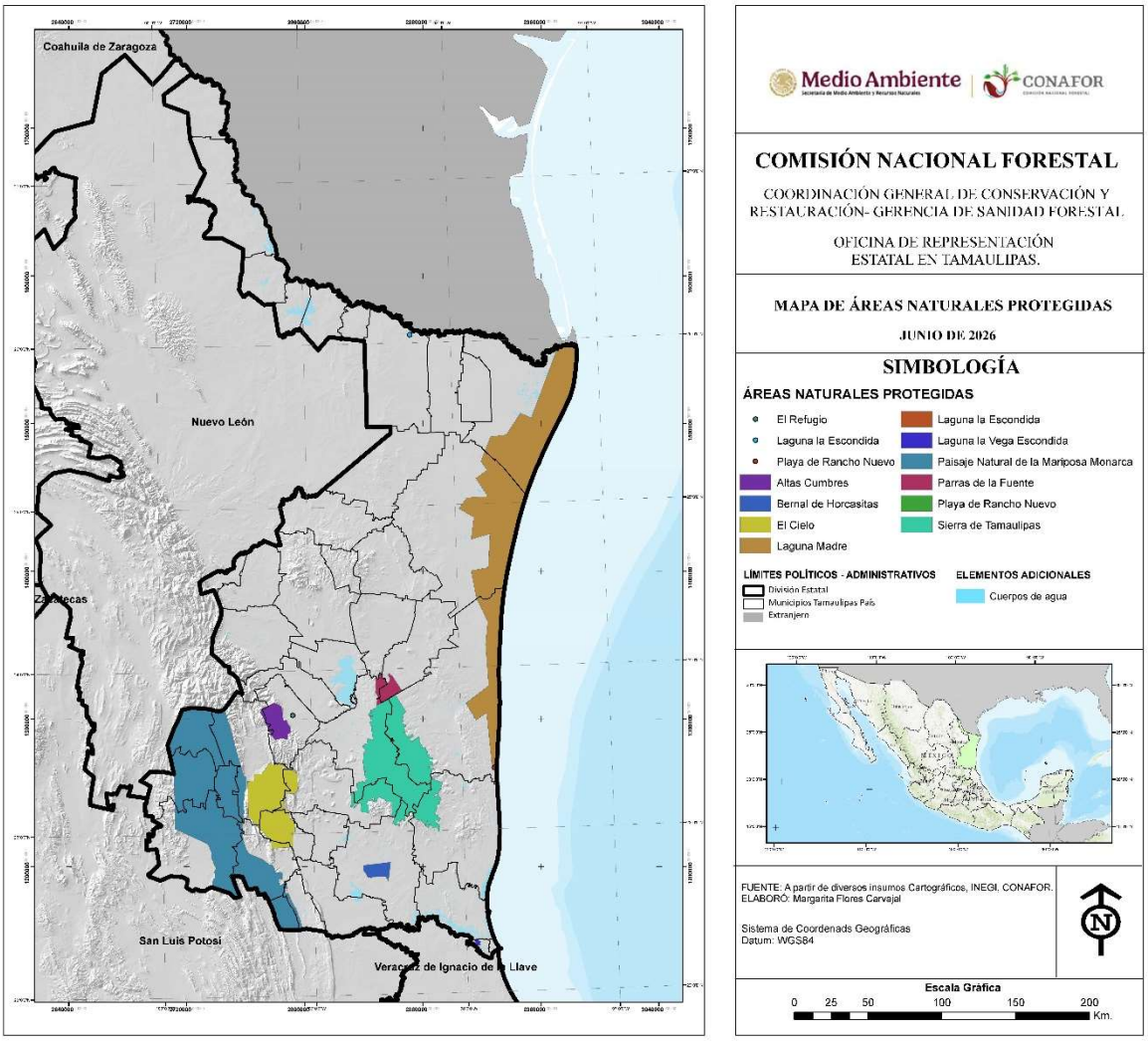


Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI- CONABIO

1.7. Áreas Naturales Protegidas

Se define como Área Natural Protegida (ANP), a la porción del territorio nacional, terrestre o acuática representativa de los diferentes ecosistemas, donde el ambiente natural no ha sido modificado en su esencia por la actividad del hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo. Su distribución en el territorio de Tamaulipas se muestra en la figura 8.

Figura 8. *Áreas Naturales Protegidas de Tamaulipas.*



Fuente: Elaboración propia a partir de insumos cartográficos del INEGI, 2026.

Para asegurar la calidad ambiental de las Áreas Naturales Protegidas se realiza la actualización de los planes de manejo y se elaboran programas operativos anualmente, que incluyen la participación social y privada en proyectos productivos sustentables, restauración ecológica mediante reforestación; protección contra incendios y de plagas forestales. A través de ello, se pretende asegurar el bienestar social y económico de los habitantes dentro de las Áreas y la provisión de servicios ambientales como la captación de agua, producción de oxígeno y el aseguramiento de espacios para el uso y disfrute de la naturaleza para todos los interesados y principalmente los Tamaulipecos. Tamaulipas **cuenta con 10 áreas naturales protegidas** mismas que se describen en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Áreas Naturales Protegidas del Estado de Tamaulipas.

Nombre	Categoría	Fecha de Decreto	Superficie (has)	Ubicación	Jurisdicción
El cielo	Reserva de la Biosfera	13 de julio de 1985	144,530.51	Ocampo, Llera, Jaumave y Gómez Farías.	Federal
Rancho Nuevo	Santuario	29 de octubre de 1986 16 de julio de 2002	52.8	Aldama	Federal
Colonia Parras de la Fuente	Área Protegida Ecológica	8 de julio de 1992	21, 948.69	Abasolo	Estatal
Laguna La Escondida	Parque Urbano	31 de mayo de 1997	320.37	Reynosa	Estatal
Bernal de Horcasitas	Monumento Natural	30 de agosto de 1997	18,204.51	González	Estatal
Altas Cumbres	Zona Especial sujeta a Conservación Ecológica	19 de noviembre de 1997	30,327.85	Victoria y Jaumave	Estatal
Laguna La Vega Escondida	Zona Especial sujeta a Conservación Ecológica	12 de septiembre de 2003	2,217.00	Tampico	Municipal
Laguna Madre y Delta del Rio Bravo	Área de Protección de Flora y Fauna	14 de abril de 2005	572,808.60	Soto La Marina, San Fernando, Aldama	Federal
“El Refugio”	Parque Estatal	30 de Abril de 2015	28.08	Victoria	Estatal
Sierra de Tamaulipas	Reserva de la Biosfera	07 de diciembre de 2016	308,888.21	Aldama, Casas, González, Llera y Soto la Marina	Federal
ANP PNMM	Paisaje Natural	1 de septiembre de 2022	555,737.22	Nuevo Morelos, Antiguo Morelos, Ocampo, Tula, Palmillas, Bustamante, Jaumave y Miquihuana	Estatal
Total de superficie Estatal en ANP´s (has)			**1,488,531.84**		

Elaboración propia en febrero de 2026. Basado en Fuentes de CONANP y SEDUMA.

Reserva de la Biosfera “El Cielo”, constituye una de las principales áreas naturales protegidas del país, caracterizada por una presencia biótica considerable y de ecosistemas poco perturbados difíciles de encontrar en regiones vecinas. “El cielo” presenta una elevada heterogeneidad ambiental, expresada con una alta diversidad climática, edáfica, geológica y biológica. Su ubicación en la Sierra Madre Oriental y su cercanía al trópico de cáncer produce un paisaje con múltiples condiciones ambientales y biológicas. Las Sierra Madre Oriental posee un paisaje accidentado con sierras y cañadas que dan como resultado cambios bruscos de altura en distancias cortas, se precisa como una zona de transición donde la fauna, flora y climas tropicales se tocan y ceden los ambientes templados.

La Reserva de la Biosfera "Sierra de Tamaulipas", destaca por su importancia en la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, ya que actúa como refugio para diversas especies, así como por la provisión de diversos servicios ambientales. La ANP "Sierra de Tamaulipas" es un macizo montañoso ubicado en los límites del Trópico de Cáncer, en el centro sur del Estado de Tamaulipas, lo cual la hace representativa de varios ecosistemas en buen estado de conservación como selva baja caducifolia, selva baja espinosa caducifolia, matorral espinoso tamaulipeco, mezquital, matorral submontano, bosque de encino, bosque de pino-encino y bosque de encino-pino. Abastece de agua a 8 subcuencas, alimentando varios sistemas hidrológicos de importancia para el Estado y el país, como lo es el sistema Guayalejo-Tamesí que abastece de agua a los asentamientos humanos de Tampico, Madero y Altamira, permitiendo el desarrollo económico se la zona sur del Estado. Está constituida como sitio importante para los felinos como jaguarundi (Herpailurus yagouaroundi), tigrillo u ocelote (Leopardus pardalis), ocelote o margay (Leopardus wiedii), jaguar o tigre (Panthera onca) y puma (Puma concolor), y alberga una gran cantidad de especies de vertebrados, algunos de los cuales se encuentran bajo alguna categoría de protección.

Con fecha 1 de septiembre de 2022, fue publicado en el Periódico Oficial del Estado, número 105, Tomo CXLVII, el Decreto Gubernamental por el que se declara **Área Natural Protegida Paisaje Natural "De la Mariposa Monarca" (ANP PNMM)**, y se ubica en la porción suroeste del Estado**. La superficie del área es de 555,737.22 hectáreas**, de las cuales 6,608.06 ha corresponden a Antiguo Morelos, 96,372.97 ha a Bustamante, 58,431.76 ha a Jaumave, 88,479.71 ha a Miquihuana, 30,276.56 ha a Nuevo Morelos, 75,067.04 ha a Ocampo, 47,965.19 ha a Palmillas y 152,535.93 ha a Tula. La superficie considerada para conservación es el 7.09 % del Estado. Desde su perspectiva biológica, esta región se caracteriza por la presencia de una biodiversidad significativa en términos de riqueza específica y endemismos, además de ser hábitat para un acervo importante de especies en riesgo y taxa migratoria, entre los que destaca la propia Mariposa Monarca.

II. ANTECEDENTES DE AFECTACIONES POR PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES.

2.1. Monitoreo de la Superficie Forestal de Tamaulipas, 2010 a la fecha.

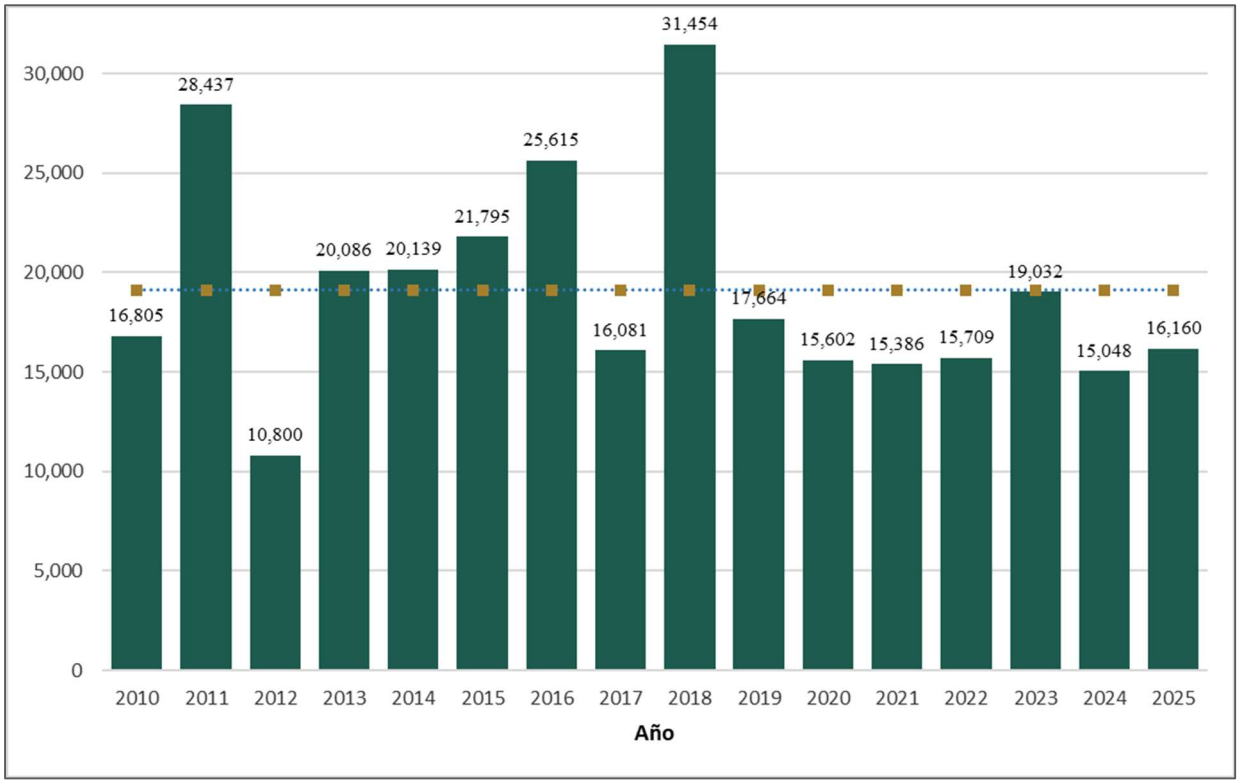
Desde 2022 a la fecha, al Estado de Tamaulipas le ha sido asignada una **meta anual en Monitoreo Terrestre de 15, 000 hectáreas**, de las cuales desde inicio del presente año a la fecha no se registraron avances, mismas que para ejercicios anteriores se han logrado cubrir satisfactoriamente (cuadro 5). De acuerdo con las metas de monitoreo que se han establecido para el Estado de Tamaulipas, por la Gerencia de Sanidad, **se tiene un promedio anual que corresponde a 19,310 hectáreas anuales durante el periodo**

2010 a la fecha (16 años), a la fecha se cuenta con un registro de 305,813 hectáreas monitoreadas en el periodo considerado.

El monitoreo terrestre es definido como un proceso sistemático y periódico de evaluación mediante recorridos de campo en una o más rutas preestablecidas y/o en áreas de riesgo previamente determinadas mediante el sistema de mapeo, disponible en el portal https://sivicoff.cnf.gob.mx/. Los recorridos de campo se planifican con la finalidad de identificar cambios en los ecosistemas que identifiquen la existencia de plagas o enfermedades forestales. Para realizar el diagnóstico de presencia de plagas o enfermedades forestales resulta de utilidad comprender la problemática que un agente causal es capaz de provocar en los bosques, por lo que es esencial disponer del conocimiento básico por cada agente causal para la identificación de los síntomas del hospedero y los signos de presencia del patógeno.

En la gráfica 2, se muestran, de manera ilustrativa, las metas de monitoreo anuales del periodo enero de 2010 a Febrero de 2026.

Gráfica 2. Superficie forestal de Tamaulipas con monitoreo terrestre para detección de presencia de plagas y/o enfermedades, periodo 2010 -2026



Fuente: elaboración propia.

2.2 Superficie diagnosticada y tratada, por agente causal, desde 2010 a la fecha

Mediante monitoreo terrestre y aéreo se han identificado brotes de plagas y enfermedades forestales en la Entidad, en los últimos 16 años. El **agente causal que ha tenido mayor presencia en la entidad han sido los insectos descortezadores** con un acumulado de 5,213.39 hectáreas, **seguido de la afectación por plantas parasitas** (3,972.81 has) **e insectos defoliadores (1,163.12 has)**. Otros agentes como las enfermedades apenas han tenido registro en los últimos 7 años, dañando 2.63 has por Fusarium circinatum en 2022. Al respecto desde el año 2010 a la fecha se han llevado a cabo los distintos tratamientos fitosanitarios para las áreas afectadas, teniendo una superficie total de 10,648.96 hectáreas para el control de los distintos agentes causales (Cuadro 5).

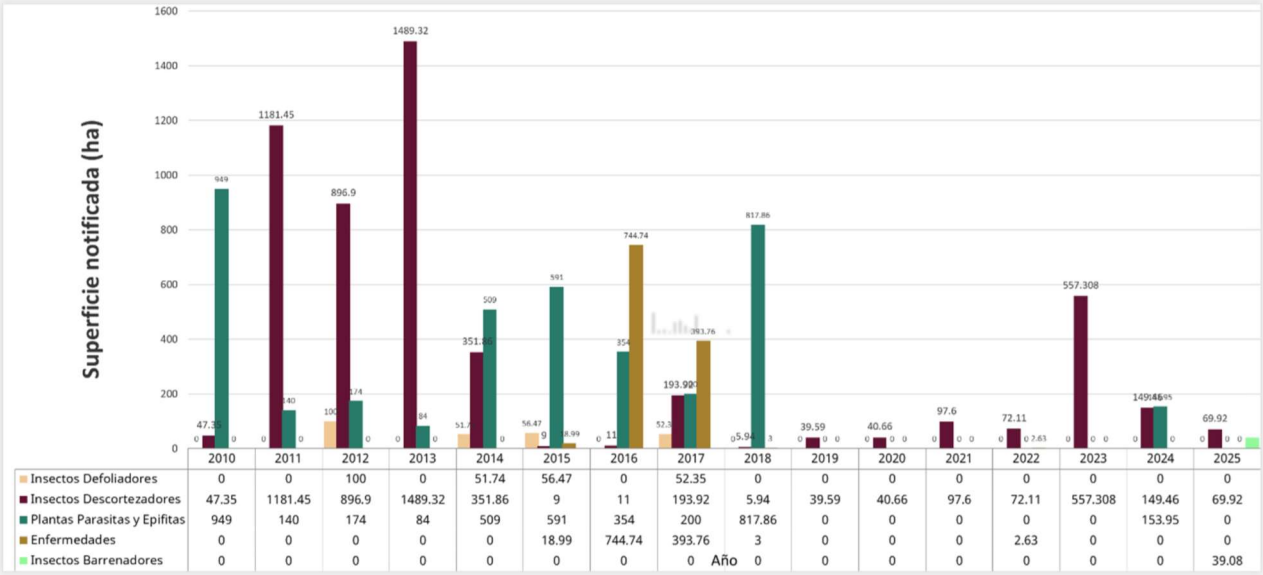
Cuadro 5. Superficie de Tratamientos Fitosanitarios en Tamaulipas, por agente causal, 2010 a febrero de 2026.

Año	Insectos defoliadores	Insectos Barrenadores	Insectos descortezadores	Plantas parásitas y epifitas	Enfermedades
2010	0	0	47.35	949	0
2011	0	0	1181.45	140	0
2012	100	0	896.9	174	0
2013	0	0	1489.32	84	0
2014	51.74	0	351.86	509	0
2015	56.47	0	9	591	18.99
2016	0	00	11	354	744.74
2017	52.35	0	193.92	200	393.76
2018	0	0	5.94	817.86	3
2019	0	0	39.59	0	0
2020	0	0	40.66	0	0
2021	0	0	97.6	0	0
2022	0	0	72.11	0	2.63
2023	0	0	557.31	0	0
2024	0	0	149.46	153.95	0
2025	0	39.08	69.92	0	0
2026	0	0	0.15	0	0
Subtotal	**260.56**	**39.08**	**5,213.39**	**3,972.81**	**1,163.12**

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 3, se muestra el comportamiento de cada uno de los agentes causales a lo largo del periodo analizado (2010 a 2026).

Gráfica 3. Tratamientos Fitosanitarios realizados en plagas y enfermedades, periodo 2010 a febrero de 2026.



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Insectos Defoliadores	0	0	100	0	51.74	56.47	0	52.35	0	0	0	0	0	0	0	0
Insectos Descortezadores	47.35	1181.45	896.9	1489.32	351.86	9	11	193.92	5.94	39.59	40.66	97.6	72.11	557.308	149.46	69.92
Plantas Parasitas y Epifitas	949	140	174	84	509	591	354	200	817.86	0	0	0	0	0	153.95	0
Enfermedades	0	0	0	0	0	18.99	744.74	393.76	3	0	0	0	2.63	0	0	0
Insectos Barrenadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39.08

Fuente: Elaboración Propia con datos de ORETAMPS 2026.

2.3. Distribución espacial de Plagas o enfermedades.

En el periodo analizado, 2010 a la fecha, las plagas o enfermedades forestales en el Estado se han registrado principalmente en las regiones de Sierra de Tamaulipas, Altiplano Tamaulipeco, Sierra Madre Oriental que incluyen el Área Natural Protegida (ANP) Reserva de la Biosfera El Cielo, ANP Mariposa Monarca y el ANP Altas Cumbres. El ANP Reserva de la de Biosfera “El Cielo” fue afectada fuertemente por Insectos descortezadores del Genero *Dendroctonus sp.* durante 2019, 2020 y 2023; Esta área natural protegida es considerada un pilar de conservación, tiene una extensión de más de 144,000 hectáreas integra territorios de los municipios de Gómez Farías, Llera, Jaumave y Ocampo.

En 2025, los municipios con áreas afectadas y notificaciones emitidas por afectación de insectos descortezadores (géneros *Dendroctonus sp*. e *Ips sp*.) fueron Jaumave (2), Victoria(1), Güémez (3) e Hidalgo (1), todos ellos alcanzaron una superficie de 69.92 hectáreas. Mientras que Insectos barrenadores tan sólo se presentaron en 1 predio (Finca Rústica 65368), del Municipio de Victoria, alcanzando 39.08 hectáreas.

2.4. Descripción de los principales agentes causales identificados en Tamaulipas.

2.4.1. Plantas parásitas

Un parasito es organismo especializado que se alimenta parcial o totalmente de otro ser vivo, sin ofrecerle nada a cambio. En ocasiones, los parásitos suelen producir daños o enfermedades a los organismos que los hospedan. Las plantas parasitas suelen presentar colores llamativos y formas poco comunes. No pueden vivir por ellas mismas ya que necesitan de los nutrientes y el agua que obtienen de otras especies. Además, al nutrirse de la savia de otras plantas, no suelen tener clorofila ni presentar color verde (Gómez y Calle, 2007).

En la actualidad se conocen 4,100 especies de angiospermas parásitas, con un amplio rango de hospedantes, formas, tallas y estrategias de vida, se distribuyen en 19 familias y 227 géneros, lo cual sugiere que el parasitismo ha evolucionado de forma independiente en numerosas ocasiones (Gelis et al., 2002). Las plantas parásitas se pueden encontrar en los ecosistemas más importantes del mundo, de la tundra a los desiertos, y de la sabana a los bosques templados y selvas, con dos importantes grupos, 1) los que atacan raíces que incluyen al 60%, y 2) los del tallo y partes aéreas que representan el 40% de las especies (Alvarado y Rosales 2017, p.7). Estas últimas se diversifican en muérdagos verdaderos y muérdagos enanos.

Los muérdagos son un grupo taxonómicamente diverso de plantas parásitas perennes, distribuidos en cuatro familias: **Loranthaceae** (*Cladocolea, Psitacanthus y Struyhantus*), **Viscaceae** (Phoradendron, Viscum y Arceuthobium), **Misodendraceae** (*Misodendrum o muérdagos plumosos, no presentes en México)* y **Eremolepidaceae** (*Antidaphne, Eubrachion, Lepidoceras y Eremolepis***)** y 1300 especies, aproximadamente. Su grado de dependencia varía enormemente entre géneros; algunas son específicas, como el género Arceuthobium (muérdago enano) que parasita a las coníferas, entre ellos Pinus, Abies y Pseudotsuga. Mientras que muérdagos verdaderos parasitan especies angiospermas.

Los mecanismos de dispersión de los muérdagos son diversos: dispersión zoocora (dispersión por aves), típica de la familia Lorantácea; anemocora (dispersión por viento), en la familia Misodendraceae y por explosión hidráulica o balistosporía como en el caso de Viscaceae (Arceuthobium sp.).

Según Vázquez y Cibrián (1996), los géneros Arceuthobium y Phoradendron han cobrado pérdidas por más de dos millones de metros cúbicos de madera, bosques naturales, en nuestro país. En contraparte

son idóneos para sitios de anidación ya que brindan protección y microclima, representan una fuente de alimento para la fauna y algunos tienen utilidad en medicina.

Alvarado R. D. y Saavedra R. M. 2017., reportan que, en los años 2013, 2014, 2016, existieron porcentajes de incidencia para muérdagos enanos y verdaderos en coníferas y latifoliadas sobre 7,237 conglomerados evaluados por el Inventario Nacional Forestal y de Suelos de nuestro país, siendo un total de 22,000 sitios.

En otro escenario, el urbano, Cladocolea loniceroides y Struthanthus spp. parasitan al menos 15 especies arbóreas (ornamentales y frutales) en la Ciudad de México; en Xochimilco, por ejemplo, se encontró a C. loniceroides parasitando 6,829 árboles de Salix bonplandiana, de los cuales el 36% (2,462 árboles) se encontraron muertos por los altos niveles de infección (Alvarado y Saavedra, 2005).

En Tamaulipas una de las plantas parasitas que se ha presentado es la especie Phoradendron bolleanun, afectando a *Juniperus depeana, en 2017* alcanzó una superficie de 155 has en Miquihuana Tamaulipas. Recientemente en 2024, se aplicaron tratamientos fitosanitarios para control de la presencia *Arceuthobium sp*., afectando *Pinus motezumae* en una superficie de 153.9 has dentro de Miquihuana. Las Principales especies de plantas parasitas que afectan los ecosistemas forestales de Tamaulipas se muestran en (Figura 9).

Figura 9. *Principales especies de plantas parasitas que afectan los ecosistemas forestales de Tamaulipas.*



Fuente. Material de consulta SIVCOFF 2026.

2.4.2. Insectos Barrenadores

Los Insectos barrenadores constituyen un grupo de plagas forestales que atacan árboles vivos, en especial aquellos que se encuentran debilitados. Estos organismos son xilófagos ya que se alimentan de hongos que ellos mismos cultivan en la madera de los árboles, la usan como sustrato y provocan daños en la

estructura de soporte del árbol huésped, estos insectos son vectores de enfermedades fúngicas que transportan en sus estructuras de las patas, llamadas micangios. Por ejemplo, el hongo la *Raffaella sp*., está asociado a insectos de Euwallacea sp., xyleborus glabratus y en ocasiones a Oxoplatypus sp., cuyos hongos se desarrollan en los orificios que el adulto construye y sirven de alimento para sus larvas. Entre los efectos adversos conocidos de esta afectación son: a) reduce el valor comercial de la madera por decoloración y pérdida de resistencia, b) Favorece la entrada de otros patógenos y plagas.

Recientemente, y por primera vez en este Estado, en 2025 se registró una superficie de 39.08 hectáreas afectadas por insectos barrenadores, principalmente por ataque de Oxoplatypus quadridentatus presente en *Quercus sp*., en el predio Finca Rustica 65368, en el municipio de Victoria, Tamaulipas. Si bien dicha superficie aún está recibiendo los tratamientos fitosanitarios correspondientes, la presencia de este insecto se mantendrá en vigilancia para evitar su dispersión en otras zonas boscosas.

En Tamaulipas, en 2012 se presentó una afectación del cedro rojo por insectos barrenadores, con un total de 30 hectáreas en el municipio de Mante, mismas que fueron tratadas en su totalidad. En particular, el barrenador de las meliáceas (Hypsiphyla grandella) es muy importante el tipo de daño que causa en especies como el cedro rojo (*Cedrela odorata*). Las larvas perforan las yemas apicales de los árboles jóvenes o adultos, lo que provoca **ramificación excesiva, deformación del fuste y pérdida de valor comercial de la madera**. En plantaciones, puede causar **altas tasas de mortalidad en plántulas y juveniles**, reduciendo la viabilidad de proyectos de reforestación con cedro rojo.

En la Figura 10, se pueden apreciar los daños ocasionados para este agente causal y se describen a continuación:

- Los Brotes del árbol presentan grumos de excremento, seda y savia.
- Sus larvas crean túneles que pueden alcanzar los 20 cm. de longitud.
- Los daños ocasionados por larvas, provocan que la planta se descartada para fines maderables.
- Los brotes muertos caen; a partir del punto de ruptura se emiten brotes secundarios.
- El nuevo ápice de crecimiento muestra el nivel de regeneración en la rama.

Figura 10. *Signos y Síntomas de arbolado afectado por Insectos Barrenadores.*



Fuente: Material de consulta Sivcoff 2025.

2.4.3. Insectos Descortezadores

Los insectos descortezadores son organismos que se desarrollan bajo la corteza de los árboles, debilitándolos y provocándoles la muerte. Se trata se insectos pequeños, de 0.3 hasta 1.3 mm de longitud, resultan peligrosos por los daños que ocasionan: pueden afectar desde un pequeño grupo de árboles hasta cientos de hectáreas. En Tamaulipas las especies más abundantes y para las cuales se han extendido notificaciones de saneamiento son el *Dendroctonus sp*. e *Ips sp*. Tan sólo en 2024 y 2025, se extendieron 15 notificaciones de saneamiento forestal, los municipios afectados son Jaumave, Palmillas, Victoria, Miquihuana, Hidalgo Guemes, Casas y Llera.

La forma en cómo se puede identificar la presencia de *Dendroctonus sp*. es mediante los síntomas visibles del follaje que manifiestan los árboles, progresivamente cambian de color, verde, después alimonado, amarillo, rojo y finalmente café; muestran una notoria presencia grumos en el fuste de color blanco, amarillo o rojizo. En algunos casos hay presencia de aserrín en la base del árbol, o bien la copa del árbol muestra muerte descendente, en este caso se debe a la afectación de Ips sp., en ambos casos es notoria la presencia de galerías o túneles bajo la corteza, ver Figura 11.

Figura 11. *Signos y síntomas de arbolado afectado por Insectos descortezadores.*



Fuente: Capturas fotográficas de la ORETAMPS 2025.

2.4.4. Insectos Defoliadores

Las moscas sierra de la familia Diprionidae, son los principales defoliadores en bosques de clima templado en la República Mexicana, sus principales especies la representan Zadiprrion sp. Neodiprion sp., monoctenus sp., que afectan árboles de los géneros Pinus spp., Juniperus spp., Pseudotsuga spp., Abies spp. y Picea spp. Las larvas se alimentan en forma libre de las acículas de los árboles, ocasionando la defoliación del arbolado (ventaneo de la copa), el efecto que causan es la disminución del crecimiento y retraso en el periodo de aprovechamiento del rodal, aunque continuas defoliaciones pueden ocasionar la muerte del arbolado (Smith, 1988).

De acuerdo con datos históricos del periodo que comprende del 2010 al 2025 en la entidad se ha presentado los insectos defoliadores del género Zadiprion en los municipios de Miquihuana, Bustamente y Tula, en el periodo de 2012 a 2017 su afectación fue del orden de entre 50 a 100 hectáreas anuales en la Entidad, aunque en menor proporción son de importancia para los ecosistemas forestales, por sus daños causados. *La plaga conocida como "chiva del encino" (*Cydia sp., lepidóptero defoliador) ha sido registrada en Tamaulipas en la zona centro del estado, particularmente en la región de la Sierra Madre Oriental y áreas cercanas a Jaumave y Victoria.

Los defoliadores se alimentan directamente de hojas, el daño no manifiesta mucho impacto porque los árboles se recuperan un poco antes de la siguiente defoliación, sin embargo, las defoliaciones causan perdidas de incremento medio anual entre el 46 y 68% en relación con el incremento esperado, sin defoliación (Méndez y Cibrian, 1985).

Los géneros Zadiprion, Neodiprion y monoctenus son los más comunes registrados a nivel nacional, el daño por los insectos defoliadores se reconoce fácilmente por la ausencia de follaje o por la presencia de peciolos, venas principales u otras partes remanentes de lo que fue la lámina foliar o la acícula. Su alimentación es basada principalmente de las hojas de los aboles, en la **Figura 12** se muestran signos o síntomas de arbolado afectado y la manera más práctica de identificar sus daños, como los que se describen a continuación:

- La copa de los árboles afectados cambia su coloración a verde grisáceo.
- Gran pérdida de hojas.
- Muy notoria la presencia de insectos o gusanos alimentándose de sus hojas.
- Las larvas de los insectos se presentan en gran proporción siendo estos quienes provocan daños significativos en arbolados infestados.

Figura 12. Derecha. Síntomas de arbolado afectado por Insectos Defoliadores, Izquierda. Adultos, larvas y daños de diversas especies de Mosca sierra.



Fuente: material de consulta Sivcoff 2025.

2.4.5. Enfermedades forestales.

De acuerdo con Moreno, 2017. Los agentes patógenos que causan enfermedades a las plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas en el medio agrícola o forestal **pueden ser bióticos** (virus, viroides, micoplasmas, bacterias, hongos u otras plantas parásitas) **o abióticos**, ya sean estos últimos por agentes naturales (vientos, temperaturas extremas, falta o exceso de luz o de humedad, concentraciones inadecuadas de algunos elementos químicos en el suelo y algunas otras) **o bien debidos a las acciones o actividades humanas directas** (podas, accidentes, vandalismo, incendios provocados, deforestación artificial o realización de labores inadecuadas) **e indirectas** (por ejemplo, como consecuencia de tratamientos con fungicidas u otros casos de contaminación ambiental). Diferentes invertebrados (principalmente insectos, pero también ácaros y otros) actúan como parásitos de los árboles y forman plagas cuando eluden los

mecanismos naturales que controlan sus poblaciones. Ningún agente suele presentarse independientemente, por lo que tampoco ha de considerarse su estudio y tratamiento de un modo aislado. En el medio forestal debe haber un adecuado equilibrio entre todos ellos, de manera que la desaparición total de alguno se traducirá en daños directos o indirectos a las masas arboladas.

En Tamaulipas, actualmente no se tienen reportes de estos agentes causales de daño, aunque cabe mencionar como dato histórico que en 2015 y 2017 se reportó al menos uno de los agentes que en este apartado se enuncian, tal es el caso de la enfermedad denominada Cancro Resinoso del Pino, la cual es causada por un hongo de la familia ascomicete, específicamente del género Fusarium circinatum, el cual afecta numerosas especies de coníferas.

Figura 13.*Síntomas y signos de Fusarium circinatum en Pinus teocote, del Ejido La Asunción*



Fuente: Capturas fotográficas PDFTAM 2023.

2.5 Ubicación actual de áreas de riesgo de plagas en función del agente causal, daño y condiciones del bosque.

Una zona forestal es considerada como un área de riesgo cuando es susceptible al ataque de insectos o patógenos si en ella existen condiciones ecológicas, ambientales, actividades antropogénicas y de manejo del bosque que pueden hacerla vulnerable al ataque por plagas. Así por ejemplo condiciones como las que dejan un mal aprovechamiento Forestal (tala clandestina), una sequía prolongada, o bien un incendio forestal son los casos más comunes que propician la presencia de plagas y/o enfermedades.

2.5.1. Sistema de Alerta temprana.

En base a la estrategia Nacional en Sanidad Forestal 2025-2030 vigente, se planifica y brinda seguimiento al Sistema de Alerta Temprana en Sanidad Forestal para diversos grupos de plagas. Es una herramienta que permite la detección temprana de amenazas fitosanitarias para actuar de manera oportuna y reducir daños e impactos negativos en los recursos naturales. Representa un esquema conceptual que se integra

de 4 componentes que son: Conocimiento del Riesgo, Medición y Monitoreo, Difusión y Comunicación y Capacidad de Respuesta. **A su vez cada componente contempla diversas acciones operativas, como las siguientes:**

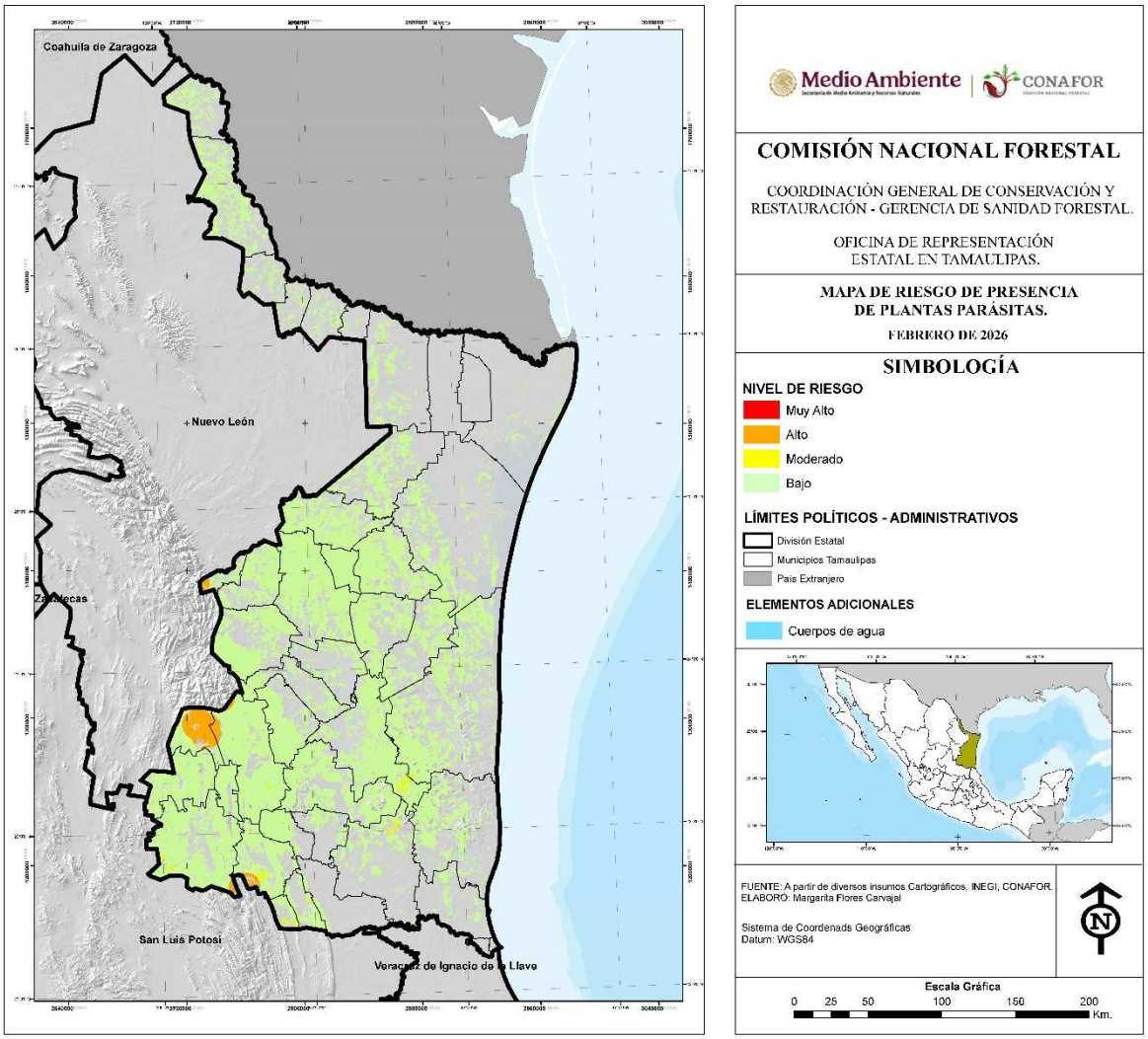
1. Fortalecer el conocimiento de riesgo de posible presencia de plagas forestales nativas y exóticas, para orientar las acciones operativas en materia de sanidad.
2. Fortalecer y actualizar los sistemas de vigilancia y monitoreo de plagas forestales para la detección oportuna.
3. Fortalecer los esquemas de atención para el manejo y control de plagas forestales para su eficaz combate y tratamiento.
4. Fortalecer e implementar el Manejo Integrado de plagas forestales para ser eficientes y reducir el impacto en los ecosistemas forestales.

La Comisión Nacional Forestal a través de la Gerencia de Sanidad, genera mensualmente mapas de riesgo para insectos defoliadores e insectos descortezadores, para plantas parásitas se hace una publicación anual y para otros agentes causales se realiza una publicación trimestral (tal es el caso de la Palomilla del Nopal (PN) y del Complejo de Escarabajos Ambrociales (CEA) compuesto por diferentes géneros de insectos, por ejemplo, Xileborus glabratus, Euwallacea sp., etc. Lo anterior con la finalidad de orientar el monitoreo terrestre y respectivo diagnóstico fitosanitario.

2.5.2. Mapas de riesgo de Insectos defoliadores.

La determinación de zonas de riesgo de insectos defoliadores en el Estado de Tamaulipas se tomó como referencia la información de cobertura vegetal de la Serie VII de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2021), del Monitor de Sequía en México y del Pronóstico Climático de Temperatura y precipitación para el mes anterior del Servicio Meteorológico Nacional (CONAGUA, 2025), de Incendios Forestales 2025 (CONAFOR, 2025) y el registro de las Notificaciones de saneamiento forestal por afectación de insectos defoliadores (emitidas por CONAFOR en el periodo Julio de 2020 a la diciembre de 2025). Esta Entidad se encuentra considerado en un nivel de riesgo bajo y moderado (Figura 14).

Figura 14. Nivel de Riesgo por insectos defoliadores en Tamaulipas, febrero de 2026.

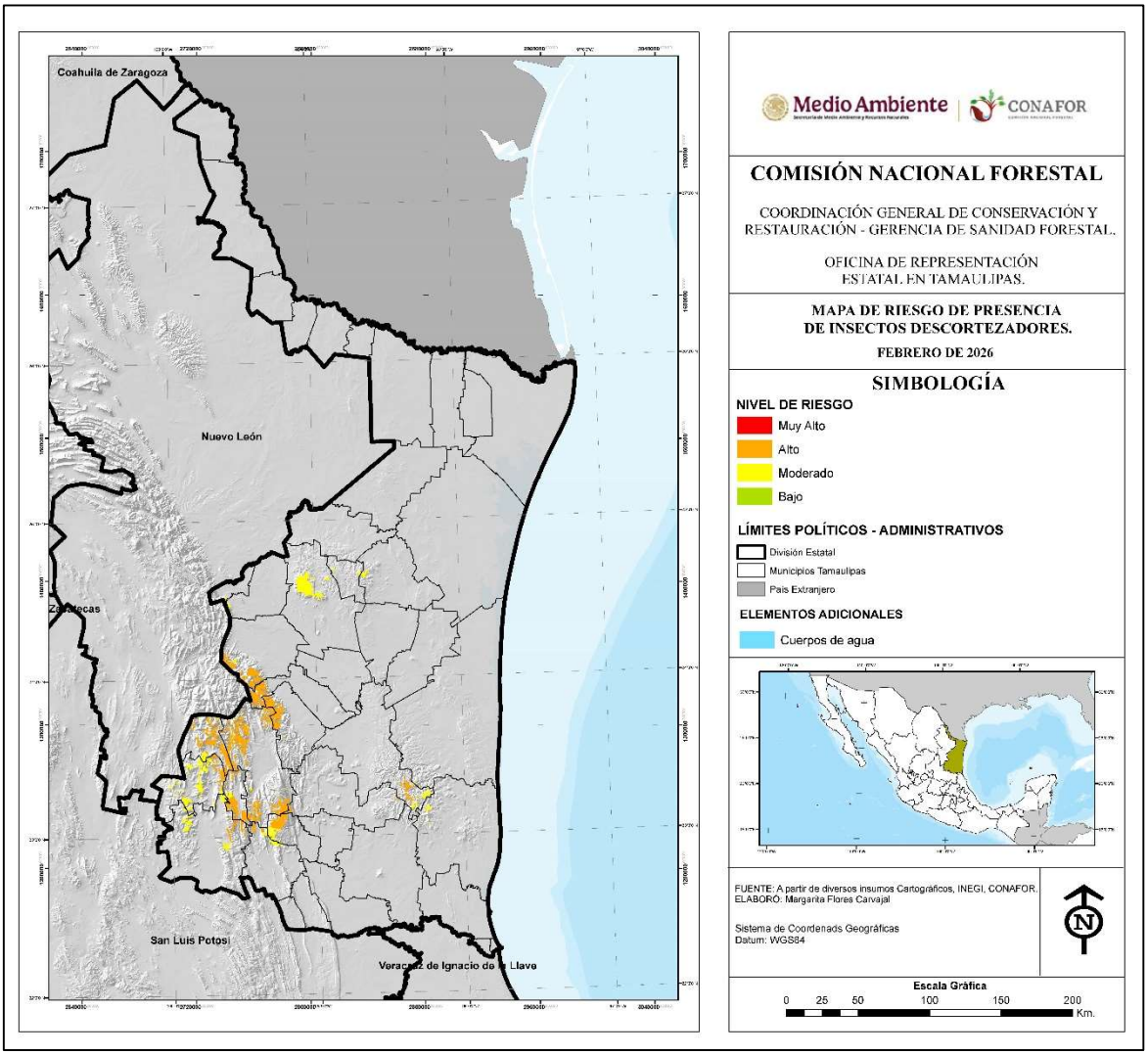


Fuente: Elaboración propia con insumos de CONAFOR-SIVICOF, 2026.

2.5.3. Mapas de riesgo de Insectos descortezadores.

Para generar el mapa de riesgo de insectos descortezadores (figura 15) se tomó como referencia la información de cobertura vegetal de la Serie VII de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2021), del Monitor de Sequía en México y del Pronóstico Climático de Temperatura y precipitación para el mes anterior del Servicio Meteorológico Nacional (CONAGUA, 2025), de Incendios Forestales 2025 y el registro de las Notificaciones de saneamiento forestal por afectación de insectos descortezadores emitidas por la SEMARNAT a través del portal web del Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF) para los años 2020 a diciembre de 2025.

Figura 15. Nivel de riesgo para insectos descortezadores en Tamaulipas, febrero de 2026.



Fuente: Elaboración propia con insumos de CONAFOR-SIVICOF, 2026.

Con base en el cuadro 1 y mapa de riesgo figura 15, se determinó que existen superficies con riesgo Muy alto en la parte Noreste del Ejido Ávila y Urbina, municipio de Jaumave, mientras que un riesgo Alto y moderado se observa para los municipios de Llera, Casas, Aldama en la región Sierra de Tamaulipas, al igual que en los municipios de Jaumave, Miquihuana, Palmillas, Tula, Bustamente, Ocampo, Gómez Farías, Victoria, Güemez, Hidalgo, San Carlos.

Cuadro 6. Superficie de Tamaulipas que presenta nivel de riesgo por I. descortezadores.

	Nivel De Riesgo y Superficie, Ha				
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Feb-2026	S_D	S_D	58,227.99	135,180.42	0

Fuente: Elaboración propia, con insumos de SIVICOFF 2026.

2.5.4. Mapas de riesgo de Plantas Parásitas.

La información respecto del Nivel de Riesgo por Plantas Parasitas es generada de forma anual, se muestra información referente a la superficie ocupada en cada uno de los niveles (cuadro 7), así como la distribución que presentan a nivel Estatal (figura 16).

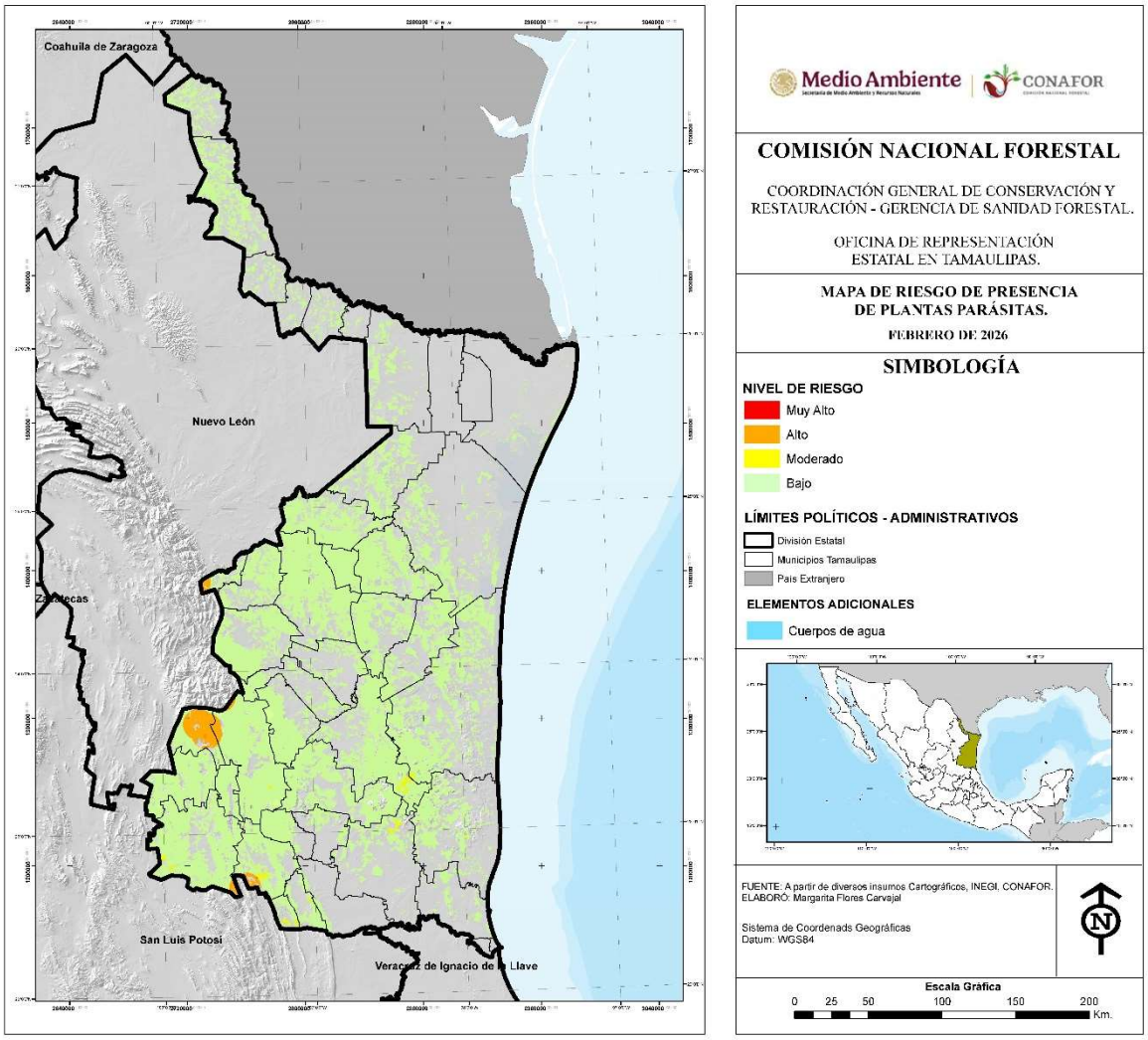
La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) toma como referencia la información del documento "Distribución potencial de barrenadores, defoliadores, descortezadores y muérdagos en bosques de coníferas de México (Sosa et al., 2018)" generado a través del Proyecto del Fondo Sectorial CONACYT-CONAFOR-2014 C01-234547; la Cobertura Forestal de la Serie VI de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2018); de Incendios Forestales 2025 (CONAFOR, 2025); y las Notificaciones de saneamiento forestal por afectación de Plantas Parásitas emitidas por SEMARNAT/CONAFOR (SNGF, 2025) en el periodo de 2021 a 2025. Obteniendo como resultado el mapeo de la figura 16, e información que se presenta a continuación.

Cuadro 7. Superficie de Tamaulipas que presenta nivel de riesgo por plantas parásitas.

	NIVEL DE RIESGO (SUPERFICIE HA)				
Año	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
2026	0	3,505,400.0	18,383.3	73,162.5	67.9

Fuente: Elaboración propia con insumos cartográficos disponibles en SIVICOFF, 2026

Figura 16. Nivel de Riesgo anual, por Plantas Parasitas en Tamaulipas, 2026.



Fuente: Elaboración propia con insumos de CONAFOR, 2026

III. ACCIONES LLEVADAS A CABO PARA EL MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

3.1. Atención a contingencias.

Actualmente no se tiene reporte de atención de contingencias fitosanitarias, misma que se entenderá como las afectaciones por plagas o enfermedades forestales, que por su dinámica y velocidad de avance, representen un riesgo grave para la persistencia de la cubierta forestal y de sus recursos asociados.

3.2. Reporte de emisión de notificaciones

Derivado de las disposiciones reglamentarias de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la emisión de notificaciones de sanidad forestal a partir del mes de julio de 2018, corresponde a la CONAFOR otorgar, dar seguimiento y cierre de las solicitudes y autorizaciones sanitarias forestales.

Del mes de enero a la fecha (27 de febrero) únicamente se han ingresado a la Oficina de Representación Estatal de la CONAFOR en Tamaulipas 1 avisos por posible presencia de plagas o enfermedades, del cual se encuentra validada, por notificar con Informe Técnico Fitosanitario. Este aviso de plaga pertenece a Ejido Unidos Venceremos. Así mismo, el día 22 de enero se emitió una notificación de un aviso presentado el día 9 de diciembre de 2025, el cual no se logró notificar antes por motivos propios del periodo de cierre del ejercicio fiscal 2025.

Cuadro 8. Notificaciones 2026, emitidas por la ORETAMPS para la aplicación de Tratamientos Fitosanitarios, enero a la fecha.

Notificaciones		Superficie por Agente Causal (en hectáreas)	
Informes Ingresados	Notificaciones Emitidas	Notificado	Por notificar
2	1	0.15	6.922

Fuente. Elaborado con información propia, CONAFOR 2026.

3.3. Brigadas de Saneamiento Forestal de Compensación Ambiental.

Con base en el Artículo 205 del Reglamento de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable señala que la CONAFOR promoverá el establecimiento de programas, medidas e instrumentos para apoyar a los dueños o poseedores de terrenos forestales de escasos recursos económicos que se encuentren obligados a realizar los trabajos de saneamiento forestal a que hace Referencia el Art. 114 de la LGDFS.

Por esta Razón, la CONAFOR a través de la Gerencia de Sanidad Forestal, estableció en sus metas anuales en Tamaulipas la conformación de una Brigada de C.A. con mecanismos específicos para la integración, equipamiento y operación de brigadas orientadas al monitoreo, detección, diagnóstico, combate y control de plagas o enfermedades forestales en zonas de riesgo. Razón por la que se optó por brindar la oportunidad de integrar **una Brigada de Saneamiento Forestal Estatal**, bajo **Lineamientos de Operación del Programa de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales**, publicados el 11 de marzo de 2025 en el Diario Oficial de la Federación, a cargo de la Secretaría de

Desarrollo Urbano y Medio ambiente, la cual operará de acuerdo con normatividad de "los lineamientos", **bajo la modalidad de BRIGADA NUEVA**. Consiste en el otorgamiento de recursos económicos, programados para una duración de **8 meses de operación**, según los montos establecidos en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Asignación de recursos, por Brigada nueva, para Brigada de Saneamiento Forestal Estatal, 2026.

Concepto	Monto mensual ($)	Monto máximo ($)
Monto para 4 personas brigadistas (hombres)	28,000	224,000
Monto para persona técnico (hombre)	16,000	128,000
Arrendamiento de vehículo	5,000	40,000
Combustible, aceites y lubricantes*	7,000	56,000
Productos biológicos y/o químicos*	2,000	16,000
Herramienta, equipo y accesorios (sólo para brigadas nuevas)	69,000 (por una ocasión)	69,000
Equipo de protección personal*	21,000 (por una ocasión)	21,000
Seguro de gastos médicos	20,000 (por una ocasión)	20,000
TOTAL		**574,000**

Fuente: Elaboración propia, con información de ORETAMPS 2026.

Nota: Los conceptos de apoyo mensual señalados con asterisco, en el cuadro 9, pueden ser cambiados entre sí, siempre que sean técnicamente viable para el ejercicio de la Brigada.

3.4. Mapeo aéreo.

El Mapeo aéreo es coordinado por personal de oficinas centrales, en noviembre de 2025 se realizó un recorrido aéreo que incluyó a los Estados de San Luis Potosí, Tamaulipas y Nuevo león, de los que se instruyó a la ORE-TAMPS la verificación de 4 puntos de riesgos con la presencia de insectos descortezadores en los cuales se detectó afectación de Insectos descortezadores en el Ejido Rancho Nuevo, Municipio de Güémez, con una superficie notificada de 9.46 hectáreas.

3.5. Monitoreo terrestre.

En Tamaulipas, como bien se menciona en numeral 2.1, tiene como meta en las labores correspondientes al monitoreo terrestre una superficie total de 15,000 hectáreas, la cual se está llevando a cabo, para que al finalizar el año sean realizadas.

3.6. Reporte de observaciones en campo.

Se realiza como parte de las estrategias de contención por parte de esta ORETAMPS, se ha utiliza el **Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal** (SIVICOFF), disponible en el portal

http://sivicoff.cnf.gob.mx/ para la consulta directa e identificación de plagas o enfermedades, obtenida mediante mapeo de áreas de riesgo, con la finalidad de acudir a campo directamente y corroborar o descartar la situación prevaleciente mediante el monitoreo terrestre y así obtener información de campo de manera real.

Además, por medio del personal de la CONAFOR difundió por medio de la radio en el Programa denominado Hablemos del Campo (estación 107.9 FM), de manera escrita con folletos del proceso de actuación para quien sospeche o detecte un agente causal y presente el aviso de su presencia a la CONAFOR. De igual forma se difunde verbalmente la información entre los asesores técnicos forestales, núcleos ejidales y público en general.

Derivado de las notificaciones de aviso sobre la detección de cualquier manifestación o existencia de posibles plagas o enfermedades forestales en el Estado de Tamaulipas, en caso de no identificar las especies causantes, será necesario el envío de muestras colectadas al laboratorio de Sanidad Forestal de la CONAFOR, estas podrán ser de insectos u otro material para su identificación. Se realiza siguiendo la guía de recolección de muestras de material biológico correspondiente. Como las enviadas durante el mes de mayo de 2025 que correspondieron a muestras tomadas de la afectación a la especie Quercus, en el municipio Victoria, localidad de Puerto Paraíso y que fueron identificadas como *Tomolips sp., Oxoplatipus sp. y Xyleborus ferrugineus, ver figura 17.*

Figura 17. Presencia de insectos barrenadores de Encino (Quercus sp.)
Izquierda. Tomolips sp., **Centro**. Oxoplatipus sp. y **Derecha**. Xyleborus ferrugineus.



Fuente: Elaboración propia con imágenes proporcionadas por el laboratorio de Sanidad Forestal, mayo de 2025.

3.7. Metas de diagnóstico.

Para el estado de Tamaulipas se asignó, por parte de la Gerencia de Sanidad, una meta para el Programa Operativo Estatal de Sanidad Forestal misma que corresponde a 15,000 hectáreas, las actividades que se deberán llevar a cabo referente al Programa Operativo o monitoreo terrestre son la identificación de

plagas y/o enfermedades, dichos diagnósticos son realizados por personal de la Oficina de Representación Estatal de la CONAFOR en Tamaulipas en conjunto con el respectivo apoyo de personal del Comité Técnico Estatal de Sanidad Forestal, a la fecha se tienen programado y ejecutado los siguientes avances referente esta actividad operativa (Cuadro 10).

Cuadro 10. Metas de monitoreo terrestre de enero a diciembre de 2026, ORE/TAMPS.

ESTADO	META PROGRAMADA (ha)	Periodo (programado)	AVANCES (ha)
TAMAULIPAS	15,000	enero-marzo	1,000
		abril-junio	4,000
		julio-septiembre	6,000
		octubre-diciembre	4,000
TOTAL			15,000

Fuente. Elaboración propia.

3.8. Metas de tratamiento

Para el estado de Tamaulipas, **no se tiene asignación de metas de tratamientos, por tratarse de un área de interés nacional se considera a demanda abierta**, al igual que el recurso económico correspondiente al Programa de protección Forestal bajo la normatividad de Reglas de Operación, considerando estas condiciones los poseedores del recurso forestal, así como el titular o responsable competente, deberá llevar a cabo las actividades de tratamiento fitosanitario en función del agente causal presente en el área y de acuerdo con la notificación de saneamiento.

3.9. Metas de Brigadas de Saneamiento Forestal (BSF)

Para el presente año el Estado de Tamaulipas recibe apoyo para la conformación de 1 Brigadas de Saneamiento Forestal por parte de la CONAFOR, a través del Programa IV, Compensación Ambiental por Cambio de Uso de Suelos, a través de los Lineamientos Operativos del Programa de Compensación Ambiental Por Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales, Componente de Protección Forestal. Los beneficiarios resultantes son Brigadas de Saneamiento Forestal Estatal, parte de los criterios de selección incluye superficies forestales del Municipio de Jaumave y Miquihuana. El periodo de actividad es de 8 meses iniciando en el mes de marzo y culmina en noviembre de 2026. La meta de saneamiento es de 50 hectáreas cuando se trate de Insectos descortezadores y/o Barrenadores (5 meses) y de 90 hectáreas cuando se trate de Plantas parásitas (3 meses), lo que **en el periodo suman 140 has en total**.

Cuadro 11. Metas de tratamiento y monitoreo de 16 de marzo al 15 de noviembre de 2026, por la BSF-Estatal.

Brigada	META PROGRAMADA (ha)		Periodo
BSF-Estatal 2026 Folio de apoyo **(BSFCAP-652628001)**	Tratamiento Plantas parásitas	90	16 marzo-15 junio
	Tratamiento Insectos descortezadores y/o Barrenadores	50	16 junio-15 noviembre
	Total	**140**	**16 de marzo al 15 de noviembre**
	Monitoreo terrestre	8,000	16 mar – 15 nov

Fuente. Elaboración propia.

IV. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

4.1. Difusión

Para la difusión de las acciones de Sanidad Forestal en Tamaulipas, los miembros del comité con sus respectivas Instituciones que representan, ayudarán a realizar la difusión de acciones en materia de sanidad Forestal con los dueños o poseedores. Lo anterior implica acciones de monitoreo terrestre, detección, diagnóstico, combate y control.

4.2. Instalación del Comité Técnico de Sanidad Forestal

Se instaló el Comité Técnico de Sanidad Forestal de Tamaulipas, conforme el acuerdo de la reunión del Consejo Estatal Forestal de Tamaulipas, en su primera sesión ordinaria 2026, realizada el día 27 de febrero del presente.

4.2.1. Objetivos del Comité Técnico durante el ejercicio fiscal.

La actividad principal de este Comité Técnico Estatal en el ejercicio fiscal 2026 y con fines de no perder sus propósitos en materia de sanidad forestal se regirá por los siguientes objetivos:

Objetivo general.

Promover y fortalecer la participación de los actores locales, municipales, estatales y federales involucrados en el sector ambiental en temas referidos a sanidad forestal a través de la coordinación de acciones interinstitucionales, seguimiento y difusión de las acciones de control y prevención de los agentes causales prevalecientes.

Objetivos específicos.

1) Asegurar que las estrategias de sanidad forestal se apliquen correctamente en el territorio Tamaulipeco, vigilando la fluidez de los procesos implicados, tiempos comprometidos y su normativa.
2) Permanecer informado del avance de superficie tratada para brindar un seguimiento oportuno a los temas de sanidad forestal Estatal.
3) Apoyar el cumplimiento de la meta de monitoreo terrestre como parte de Sistema permanente de Evaluación y Alerta Temprana para la identificación de los agentes causales.
4) Brindar capacitación y/o difusión de alertas de plagas o enfermedades a los silvicultores Tamaulipecos.
5) Realizar análisis, estudios y emitir opiniones y dictámenes sobre los temas de sanidad forestal.
6) Solicitar, en caso de incumplimiento de las actividades de saneamiento, que se realicen las sanciones, amonestaciones e infracciones que el caso lo amerite.

4.2.2. Conformación e integrantes.

Se establecerá la conformación del Comité Técnico en Sanidad Forestal, órgano colegiado de carácter técnico que brinda apoyo a la CONAFOR, en los temas establecidos por la normativa forestal vigente, conforme al artículo 259 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Tamaulipas, por lo que se integrará por los siguientes:

Comisión Nacional Forestal
Secretaría De Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Tamaulipas
Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Tamaulipas
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria
Comisión Natural de Áreas Naturales Protegidas
Asociación Mexicana de Profesionistas Forestales Sección Tamaulipas, A.C.
Asociación de Prestadores de Servicios Técnicos Forestales de Tamaulipas, A. C.

4.2.3. Plan De Trabajo 2026

Para este ejercicio fiscal la programación inicial de actividades se considera, a partir del día siguiente de la reunión de instalación del Comité Técnico, es decir el 28 de febrero de 2026 de acuerdo con el cronograma de trabajo.

4.2.4. Cronograma de trabajo

ACTIVIDAD	MES											
	Ene	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**
Monitoreo Terrestre Fitosanitario (ha)			1,000			4,000			6,000		4,000	
Integración del Comité Técnico de Sanidad Forestal y aprobación del programa de trabajo		X										
Sesión del Comité Técnico de Sanidad Forestal		X				X				X		
Atención de avisos de la posible presencia de plagas o enfermedades forestales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rutas de trampeo trimestrales de especies exóticas invasoras. 4 Rutas de Escarabajos ambrosiales y 6 Rutas de Palomilla del Nopal		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente. Elaboración propia.

V. LITERATURA CITADA

- Alvarado Rosales Dionicio y Saavedra Romero Luz de Lourdes, 2017. Memorias del Foro Nacional Las Plantas Parásitas En México. Programa de Fitosanidad-Fitopatología, Colegio de Postgraduados, campus Montecillos. En el Marco de Redes Temáticas CONACYT, 10 y 11 de octubre de 2016. P.7.
- Challenger, A. y J. Soberón. (2008). Los ecosistemas terrestres, en Capital natural de México, vol: I: Conocimiento actual de la biodiversidad. CONABIO, México, pp. 87-108.
- CONAGUA. (1998). Cuencas Hidrológicas. Elaborado por la Comisión Nacional del Agua, Escala 1:250,000. Publicada en marzo de 2001. Disponible en el portal de la Comision Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad: enlace: http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/cue250kgw.html.
- CONAFOR, 2025. Avance y Resultados enero 2023 a junio 2024 Programa Nacional Forestal 2020-2024. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Documento de divulgación.. Fecha de consulta 5/jun/2025.
- CONAFOR. (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos Tamaulipas. Comisión Nacional Forestal. Consulta mayo de 2025.
- CONAFOR, 2007. Manual de Sanidad Forestal. Coordinación General de Restauración y Conservación. Gerencia de Sanidad Forestal. Primera Edición. P 76.
- FAO (2010), Orozco Gálvez, R. a., Palafox Rivas, R. a., Díaz Ponce Dávalos, E. S. a., De Jong, B. H. J. D. a. 2., & Olguín Álvarez, M. I. D. a. 2. (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010, informe Nacional México. Roma, Italia Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO and ITPS, 2015. Status of the World´s Soil resourses –Main report. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome Italy. P. 35 – 38. https://www.fao.org/3/bc592e/bc592e.pdf
- García, E. (1973). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. (2ª edición).Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- INE- Semarnap (1999). Programa de manejo de Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas. INE. México. 167 p.
- INE- Semarnat. (2004). Las comunidades vegetales de México: propuesta para la unificación de la clasificación y nomenclatura de la vegetación de México. SEMARNAT. México. 82 pp.

- INEGI. (2008). Características edafológicas fisiográfica hidrológica de México. [En Línea]. Fecha de consulta: 25 junio 2025. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/INTERNET/1-GEOGRAFIADEMEXICO/
- INEGI-Conabio-INE. (2008). Ecorregiones de México, Nivel IV, Escala 1:1,000,000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática- comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad- Instituto Nacional de ecología, México.
- INEGI. (2010). Prospectiva estadística Coahuila de Zaragoza, 2010. INEGI. México.
- Leautaud Valenzuela, P., y López-García, J. (2017). Detección de árboles dañados por plaga en bosques de Abies religiosa en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, mediante fotografías aéreas infrarroja. Investigaciones Geográficas (Mx), (92),1-12. Fecha de Consulta 3 de Julio de 2025.
- Moreno Vega Alberto. 2017. Control de plagas forestales. Ediciones mundiprensa. 254 p. ISBN (8484767329, 9788484767329).
- Pérez Miranda, R., González Hernández, A., Velasco Bautista, E., Romero Sánchez, M. E., Arriola Padilla, V. J., Acosta Mireles, M., y Carrillo Anzures, F. (2021). Análisis temporal de la distribución de Dendroctonus mexicanus Hopkins (1905) en México (2009-2018). Revista mexicana de ciencias forestales, Agosto de 2021.
- Rodríguez Ordoñez, A. J., y Jiménez Martínes, E. (2019). Inventario, fluctuación poblacional y hábitos alimenticios de Insectos descortezadores asociados a los pinos (Pinus oocarpa, L.) en Matagalpa. Managua, Nicaragua: Facultad de agronomía, Universidad Nacional Agraria. Consultado el 20 de junio de 2025.
- UABC. (1987). Visión histórica de la Frontera del Norte de México. El mexicano Gran Diario Regional, Editorial Kino SA de CV. Segunda edición 1994. 197 pp.

VALIDACION DE ACTUALIZACION DEL PROGRAMA OPERATIVO ESTATAL DE SANIDAD FORESTAL 2026 DEL ESTADO DE TAMAULIPAS POR EL COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE SANIDAD FORESTAL.

COORDINADOR DEL COMITÉ **Ing. Carlos Argueta Spínola** TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN ESTATAL DE LA CONAFOR EN TAMAULIPAS	**SUPLENTE DEL COORDINADOR** **DR. Onésimo Rocha Ugalde** JEFE DE RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN OFICINA DE REPRESENTACIÓN ESTATAL DE LA CONAFOR EN TAMAULIPAS
ASISTENTE TÉCNICO **Ing. Horacio Castillo Del Ángel** TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN TAMAULIPAS	**VOCAL** **Mtra. Celene Ramírez García** DIRECTORA DE FOMENTO FORESTAL EN LA SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL, PESCA Y ACUACULTURA DEL GOBIERNO DE TAMAULIPAS
VOCAL **Mtro. Daniel Alejandro Peñaloza Medellín** DIRECTOR DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS	**VOCAL** **Mtro. Jorge Rubalcava Castillo** ENCARGADO DE DESPACHO DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN ESTATAL DE PROTECCIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE LA PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN TAMAULIPAS

VOCAL Zeferino G. Legorreta 11 **Ing. Jaime Zeferino Gutiérrez Legorreta** ENCARGADO DE DESPACHO DE LOS ASUNTOS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE TAMAULIPAS	