



Línea de Acción: Vigilar y monitorear las áreas críticas y rutas de introducción y establecimiento de agentes exóticos causales de daño a la cobertura forestal en coordinación con SEMARNAT, PROFEPA y el SENASICA.

Indicador: Informes de acciones de monitoreo y vigilancia para la atención de plagas forestales de especies exóticas en territorio nacional realizado.

Esta estrategia está orientada a contar con elementos de toma de decisiones para la oportuna y eficaz atención de plagas y enfermedades forestales, a través del fortalecimiento de sus cuatro componentes (conocimiento del riesgo, medición y monitoreo, difusión y comunicación, y capacidad de respuesta), con la finalidad de reducir o evitar daños al ecosistema por el ataque de plagas forestales de carácter exótico.

Trimestre reportado: Octubre-diciembre

Informe 4 de 4

Alerta temprana de la condición sanitaria de terrenos forestales.

Esta estrategia está orientada a contar con elementos de toma de decisiones para la oportuna y eficaz atención de plagas y enfermedades forestales, a través del fortalecimiento de sus cuatro componentes (conocimiento del riesgo, medición y monitoreo, difusión y comunicación, y capacidad de respuesta), con la finalidad de reducir o evitar daños al ecosistema por el ataque de plagas forestales.

Línea de Acción 1.3. Fortalecer el monitoreo y vigilancia de especies exóticas en áreas críticas de introducción y establecimiento.

Trimestre reportado: Octubre-Diciembre



Indicador 1312: Informe de diseminación y monitoreo de especies exóticas realizados

Informe 4 de 4

Actividades programadas para el cumplimiento de la meta del indicador: a) Implementar las acciones de monitoreo de cinco puntos de ingreso comerciales nacionales y zonas aledañas para la detección oportuna de plagas exóticas b) Elaborar los informes trimestrales generales C) Implementar las acciones de monitoreo para el complejo de escarabajos ambrosiales.

Es fundamental vigilar con regularidad los puntos de entrada de Especies exóticas Invasoras, con la finalidad de enfocar los esfuerzos en detectar de manera oportuna su ingreso al país, para prevenir sus impactos en los ecosistemas forestales.

Durante el periodo de enero a diciembre se establecieron 25 trampas en cinco puntos de ingreso comerciales y zonas aledañas del territorio nacional las cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Total, de trampas instaladas en los puntos de ingreso comerciales

Tipo de trampa	Atrayente	Aduana	Estado	Municipio
trampa de Luz	Luz	Tijuana	Baja California	Tijuana
Multiembudos tipo lindgren	Etanol al 80%	Tijuana	Baja California	Tijuana
Multiembudos tipo lindgren	Frontalina	Tijuana	Baja California	Tijuana
Multiembudos tipo lindgren	Paramenthenol	Tijuana	Baja California	Tijuana
Multiembudos tipo lindgren	Disparlure	Tijuana	Baja California	Tijuana
trampa de Luz	Luz	Altamira	Tamaulipas	Altamira
Multiembudos tipo lindgren	Etanol al 80%	Altamira	Tamaulipas	Altamira
Multiembudos tipo lindgren	Frontalina	Altamira	Tamaulipas	Altamira
Multiembudos tipo lindgren	Paramenthenol	Altamira	Tamaulipas	Altamira
Multiembudos tipo lindgren	Disparlure	Altamira	Tamaulipas	Altamira
trampa de Luz	Luz	Manzanillo	Colima	Manzanillo
Multiembudos tipo lindgren	Etanol al 80%	Manzanillo	Colima	Manzanillo





Multiembudos tipo lindgren	Frontalina	Manzanillo	Colima	Manzanillo
Multiembudos tipo lindgren	Paramenthenol	Manzanillo	Colima	Manzanillo
Multiembudos tipo lindgren	Disparlure	Manzanillo	Colima	Manzanillo
trampa de Luz	Luz	Lázaro Cárdenas	Michoacán	Lázaro Cárdenas
Multiembudos tipo lindgren	Etanol al 80%	Lázaro Cárdenas	Michoacán	Lázaro Cárdenas
Multiembudos tipo lindgren	Frontalina	Lázaro Cárdenas	Michoacán	Lázaro Cárdenas
Multiembudos tipo lindgren	Paramenthenol	Lázaro Cárdenas	Michoacán	Lázaro Cárdenas
Multiembudos tipo lindgren	Disparlure	Lázaro Cárdenas	Michoacán	Lázaro Cárdenas
trampa de Luz	Luz	Veracruz	Veracruz de Ignacio Llave	Veracruz
Multiembudos tipo lindgren	Etanol al 80%	Veracruz	Veracruz de Ignacio Llave	Veracruz
Multiembudos tipo lindgren	Frontalina	Veracruz	Veracruz de Ignacio Llave	Veracruz
Multiembudos tipo lindgren	Paramenthenol	Veracruz	Veracruz de Ignacio Llave	Veracruz
Multiembudos tipo lindgren	Disparlure	Veracruz	Veracruz de Ignacio Llave	Veracruz

Las trampas son monitoreadas cada 15 días, el material colectado es procesado en el laboratorio de la División de Ciencias Forestales ubicado en la Universidad autónoma Chapingo. Durante el periodo enero a septiembre se colectó un total de 78872 ejemplares de los cuales se descartaron los órdenes que no tienen importancia, se procesaron 6737 muestras sospechosas, se determinó que del total de las muestras procesadas se encontraron 17 especímenes de *ceratitis capitata* esta es especie de importancia agrícola cuarentenaria y los resultados también informaron que se encontraron 5787 especímenes de *coptotermes gestroi*, esta especie está regulada por la NOM-076-FITO-1999.

Derivado de los reportes de las capturas de la termita subterránea se han establecido estrategias que permitan mitigar los daños que esta especie introducida pueda causar en los ecosistemas forestales del Estado. En una reunión de comité en donde



participaron instancias del Gobierno Federal, Estatal y Municipal se planteó la problemática por la que atraviesa las zonas aledañas al puerto de Manzanillo, Colima.

Cuadro 2. Especies de importancia forestal y agrícola colectados de enero a Septiembre

Aduana	Insectos capturados	Insectos procesados	Importancia		Condición fitosanitaria	
			Forestal	Agrícola	Nativo	Exótico
Manzanillo	54003	6311	6294	17	519	5792
Tijuana	10460	26			10	
Altamira	4642	83			83	
Lázaro Cárdenas	8520	194	159	35	191	3
Veracruz	1247	123	123		114	9
Total	78872	6737	6576	52	917	5804

Adicional a estas actividades se implementa el monitoreo del complejo de escarabajos ambrosiales en zonas forestales de 17 entidades federativas

Monitoreo de escarabajos ambrosiales

En el periodo enero a diciembre estuvieron activas un promedio de 175 trampas tipo multiembudo con el objetivo de generar detecciones oportunas de los insectos *Euwallacea* sp. y *Xyleborus glabratus* en zonas forestales de México (Figura 1).



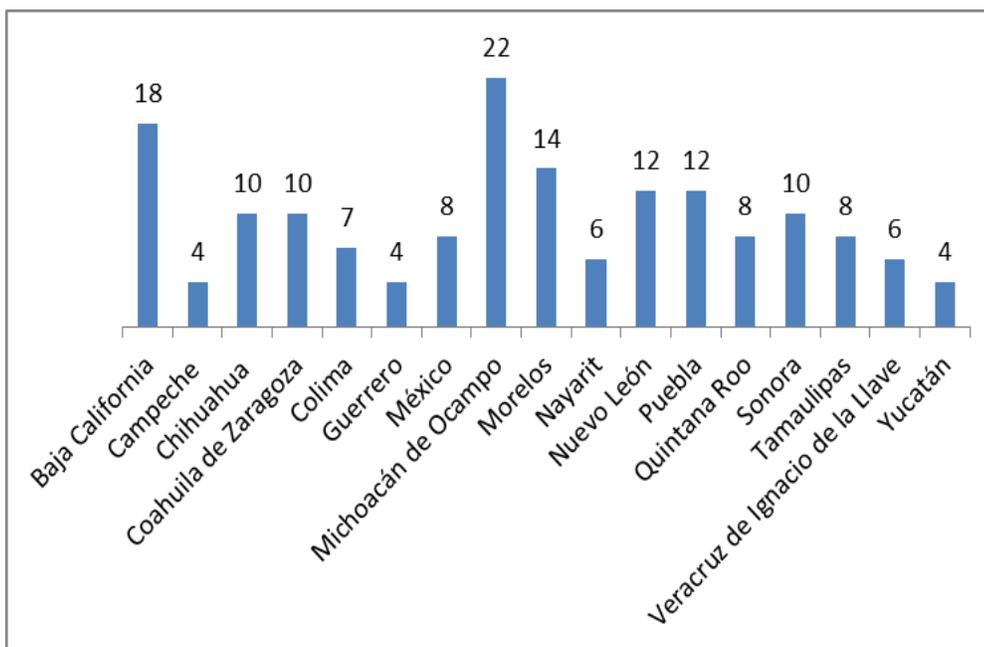


Figura 1. Trampas activas para la vigilancia del complejo de escarabajos ambrosiales. *Fuente: SIRVEF, 2020 Complejo de escarabajos ambrosiales.* <https://prod.senasica.gob.mx/SIRVEF/ModuloAccionesOperativas/ConsultaAccionesOperativas.aspx>, consultado el 15 de diciembre de 2020.

Mensualmente se efectúa un informe que refleja la revisión de trampas en las entidades federativas involucradas en la vigilancia fitosanitaria, esta información se difunde a través del correo electrónico institucional a todas las Gerencias Estatales. Sin embargo, también se efectúan informes semanales y mensuales, reportándose éstos en el Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (SIVICOFF): <http://sivicoff.cnf.gob.mx/frmCondicionfitosanitariadelCEA.aspx/>.

Durante el periodo enero a diciembre, se han registrado en el SIRVEF un total de 581 observaciones en campo, los resultados de la vigilancia se observan en la siguiente tabla.

Tabla 1 Distribución de observaciones

Estado	Observaciones
Baja California	202
Campeche	51
Chihuahua	130





Colima	93
Nayarit	4
Tamaulipas	8
Yucatán	93
TOTAL	581

En el mes de enero-diciembre la Subgerencia de Diagnóstico, a través del área de Geomática; difundió a las 32 Gerencias Estatales de la CONAFOR información sobre mapas de riesgo para los escarabajos ambrosiales exóticos *Euwallacea* spp. y *Xyleborus glabratus*. Esta actividad forma parte del Sistema de Alerta Temprana de la Gerencia de Sanidad y se mantiene pública en la página oficial de la CONAFOR en la siguiente dirección electrónica: <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx>

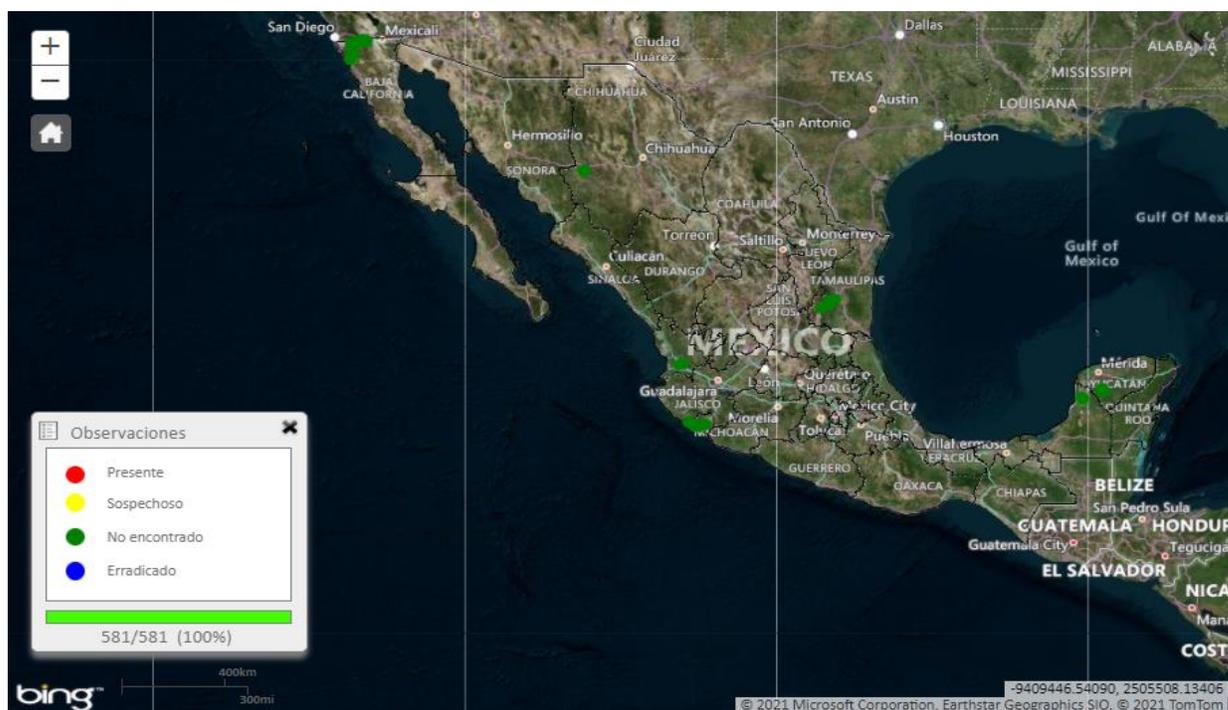


Figura 2. Mapa de distribución de las observaciones nacionales hechas por las Gerencias Estatales en cumplimiento de las actividades de monitoreo de escarabajos ambrosiales. Fuente: SIRVEF <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.





Tomando como referencia la información generada a través del Proyecto del Fondo Sectorial CONACYT-CONAFOR-2015-C01-265677 “Diagnóstico y potencial mitigación del impacto negativo para los bosques en México, por la invasión de los escarabajos ambrosiales *Xyleborus glabratus* y *Euwallacea* sp., y los hongos altamente patogénicos que estos insectos transmiten”, la cobertura forestal de la Serie VI de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2017), y los archivos shapefiles del Monitor de Sequía en México del Servicio Meteorológico Nacional (CONAGUA, 2020); se determina, para ambas especies de escarabajos ambrosiales (*Euwallacea* sp. y *Xyleborus glabratus*) que las zonas forestales de los Estados de Yucatán, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, México, Michoacán, Colima, Jalisco, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Sinaloa, Durango, Sonora y Chihuahua presentan un riesgo Muy Alto; mientras que los estados de Quintana Roo, Campeche, Chiapas, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, Cd. de México, Guanajuato, Aguascalientes, Nayarit, Zacatecas, Nuevo León, Coahuila y Baja California Sur se consideran con riesgo Alto. Así también, el Estado de Tabasco, presenta áreas con riesgo Moderado.

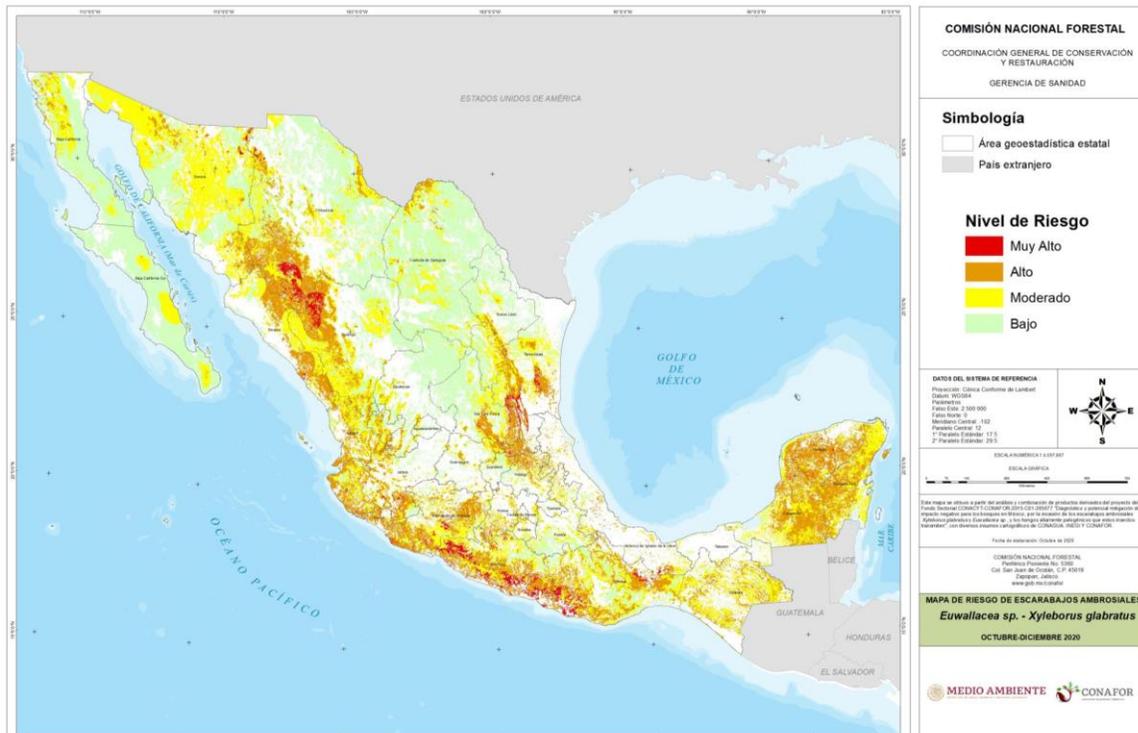


Figura 3. Mapa de riesgo nacional considerando variables ambientales óptimas para el establecimiento de ambas especies de escarabajos ambrosiales exóticos (*Euwallacea* spp. y *Xyleborus glabratus*). Fuente: Gerencia de Sanidad 2020.



Baja California

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 18 trampas establecidas en zonas forestales de los municipios de Ensenada y Tecate. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 202 observaciones y 1 colecta de insecto sospechoso del complejo de escarabajos ambrosiales (figura 4), dicha muestra resultado negativa para *Euwallacea* sp.

MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Tecate	170
Ensenada	32
Total	202

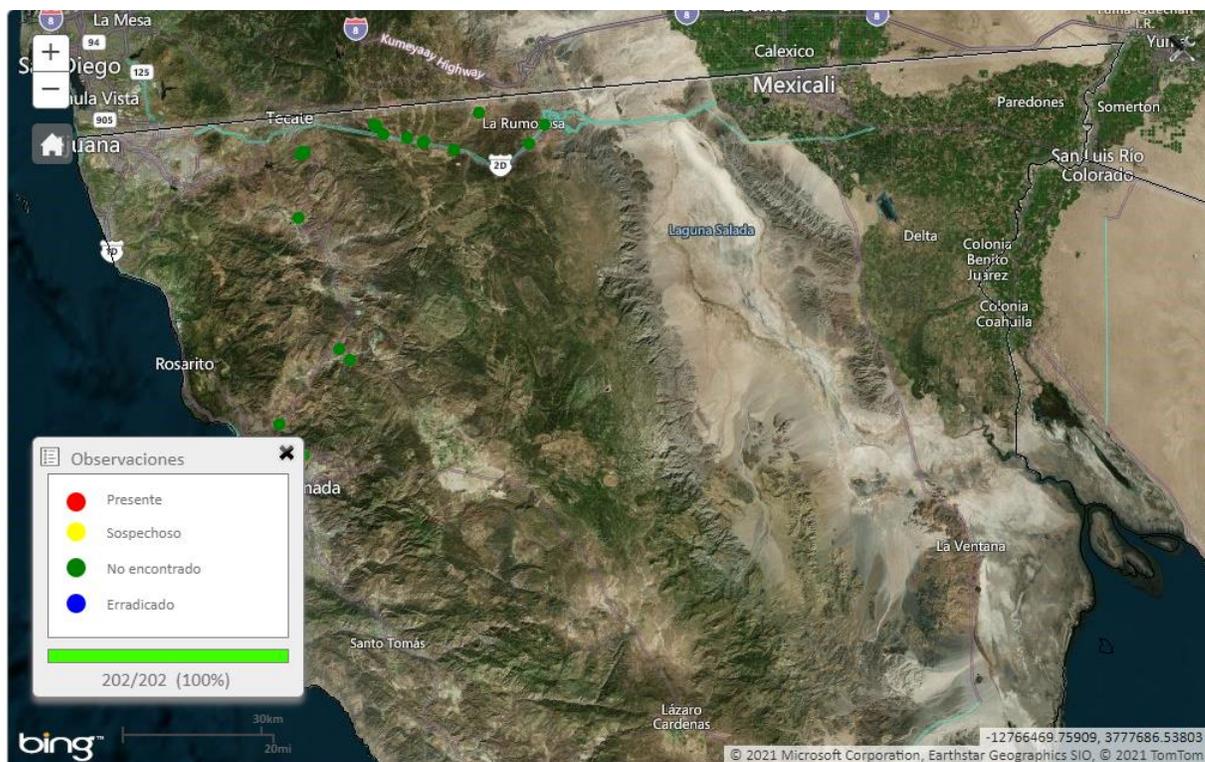


Figura 4. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Baja California. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.

Campeche

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 4 trampas establecidas en zonas forestales en el municipio de Tenabo. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 51, con 4 colectas de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales, aún se encuentra en espera de los resultados. La figura 5 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Tenabo	51
Total	51

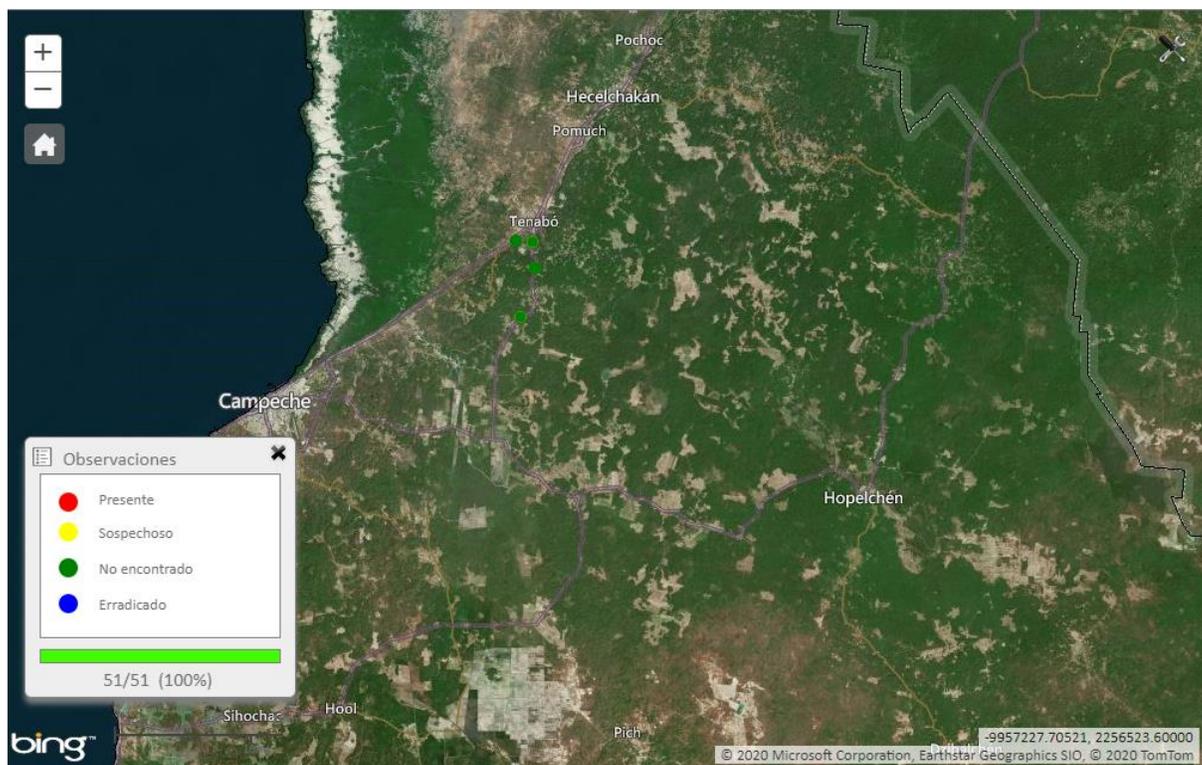


Figura 5. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Campeche. Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.

Chihuahua

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 10 trampas establecidas en zonas forestales del municipio de Ocampo. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 130 observaciones sin colecta de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales. La Figura 6 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

Municipio	Observaciones
Ocampo	130
Total	130

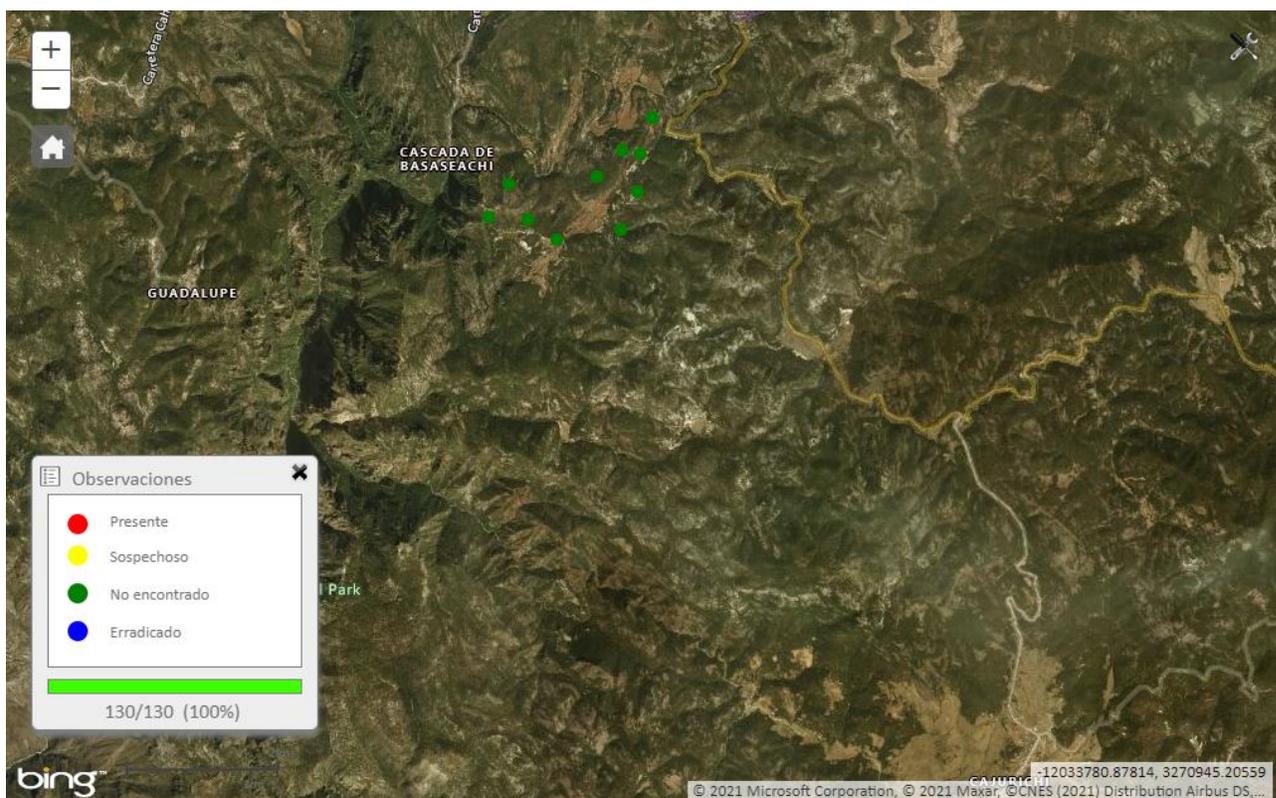
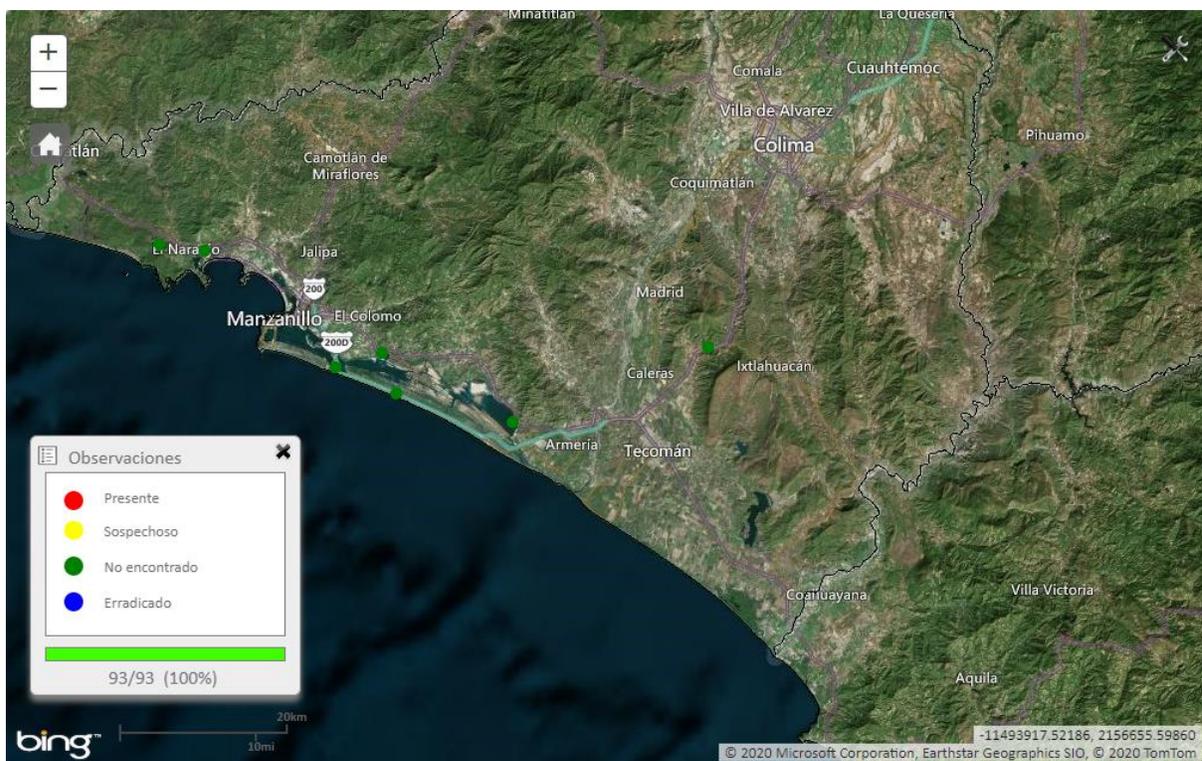


Figura 6. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Chihuahua. *Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.*

Colima

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 7 trampas establecidas en zonas forestales en los municipios de Armería, Manzanillo y Tecomán. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 93 observaciones sin colecta de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales. La Figura 7 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

Municipio	Observaciones
Armería	16
Manzanillo	60
Tecomán	17
Total	93



escarabajos ambrosiales en el Estado de Colima.

Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.

Nayarit

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 6 trampas establecidas en zonas forestales en los municipios de Santa María del Oro y San Pedro Lagunillas. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 4 observaciones sin colecta de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales. La Figura 8 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Santa María del Oro	3
San Pedro Lagunillas	1
Total	4

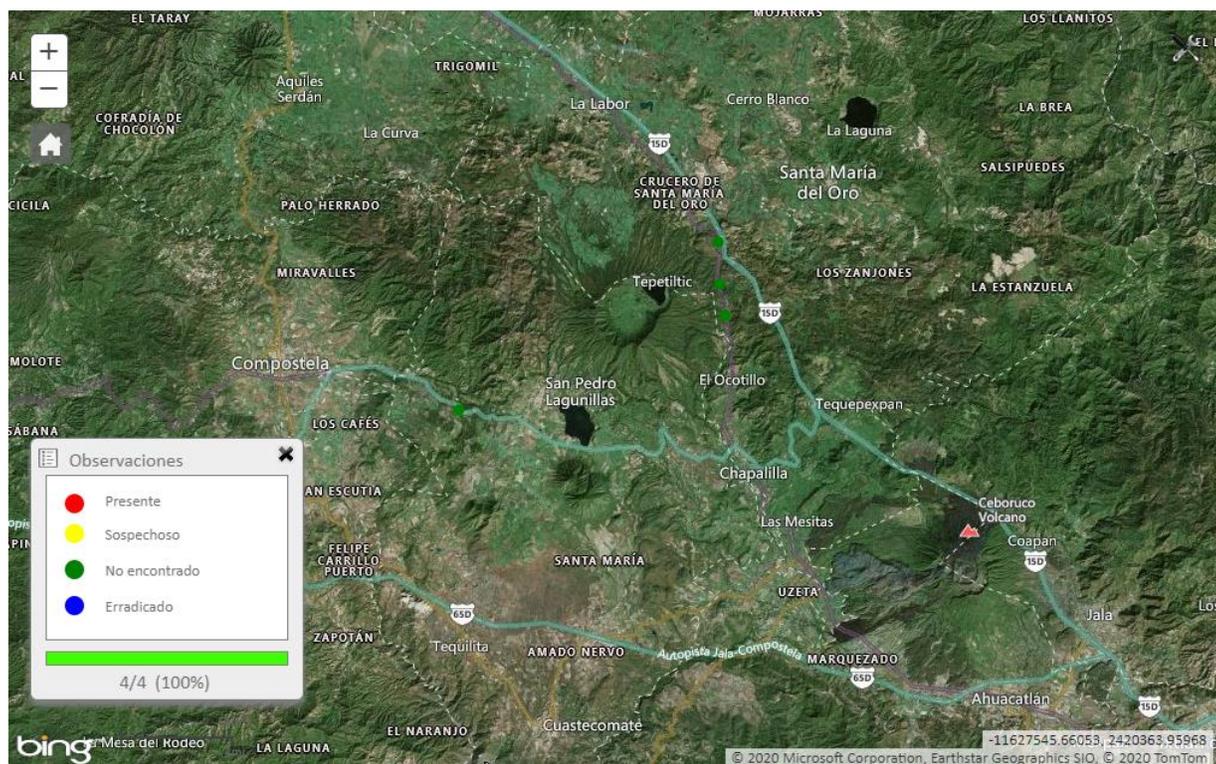


Figura 8. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Nayarit. *Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.*

Tamaulipas

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 8 trampas establecidas en zonas forestales en los municipios de Bustamante, Jaumave, Palmillas y Victoria. Durante el periodo enero-diciembre se han registrado 8 observaciones sin colecta de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales. La Figura 9 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Bustamante	1
Jaumave	2
Palmillas	2
Victoria	3
Total	8

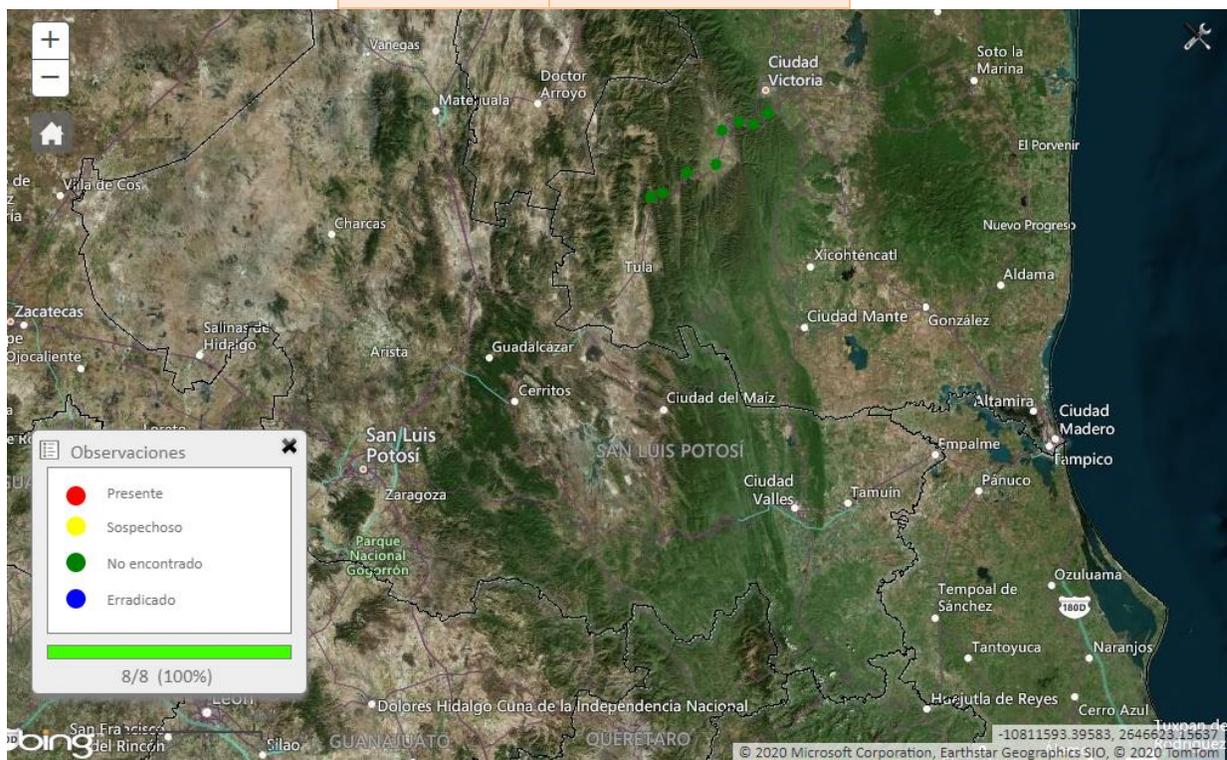


Figura 8. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Nayarit.

Fuente: SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.



Yucatán

La entidad tiene activa una ruta de monitoreo de 4 trampas establecidas en zonas forestales en los municipios de Oxkutzcab y Ticul. Durante el periodo enero-septiembre se han registrado 93 observaciones sin colecta de insectos sospechosos del complejo de escarabajos ambrosiales. La Figura 10 muestra la distribución geográfica del registro de datos.

MUNICIPIO	OBSERVACIONES
Oxkutzcab	46
Ticul	47
Total	93

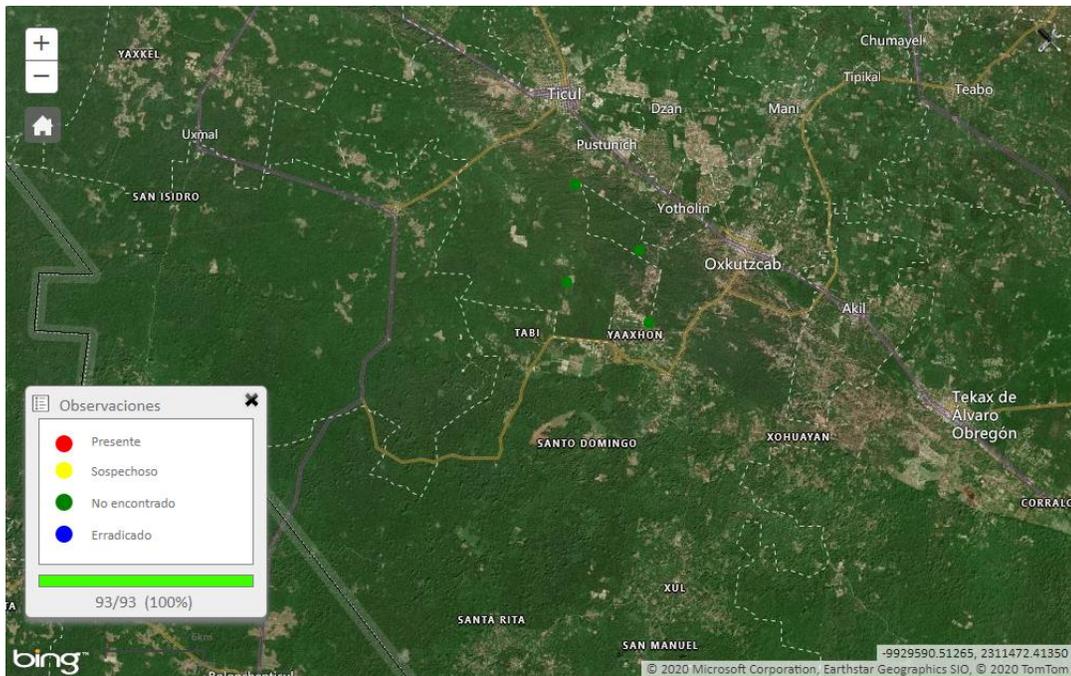


Figura 8. Distribución de las observaciones que forman parte del monitoreo de escarabajos ambrosiales en el Estado de Yucatán. *Fuente:* SIRVEF, <http://sinavef.senasica.gob.mx/SIRVEF/Default.aspx> Consultado el 15 de diciembre de 2020.

Elaboró.

Alejandro De Felipe Teodoro
Subgerente de Diagnóstico.

Validó.

Abel Plascencia González.
Gerente de Sanidad.

