

# Plan Nacional de Protección Contra Plagas y Enfermedades Forestales



## **TABLA DE CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	ACRÓNIMOS.....	2
3.	ANTECEDENTES.....	3
4.	SITUACIÓN DE AFECTACIÓN DEL BOSQUE PINAR POR ATAQUE DE INSECTOS DESCORTEZADORES DEL PINO EN HONDURAS, AÑO 2020 .....	4
5.	OBJETIVOS.....	5
	Objetivo General .....	5
	Objetivos Específicos.....	5
6.	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN.....	6
6.1	Procesos de Salud y Sanidad Forestal.....	16
6.1.2	Detección y monitoreo .....	21
6.1.3	Diagnóstico en campo.....	22
6.1.4	Identificación taxonómica/Diagnóstico en laboratorio .....	22
6.1.5	Evaluación.....	23
6.1.6	Sistemas de información.....	23
6.1.7	Control .....	23
7	GESTIÓN FINANCIERA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....	24
7.1	Presupuesto .....	25
8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	27
9	ANEXOS .....	30

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Reportes de afectación a causa de insectos descortezadores del pino por año .....	4
Ilustración 2: Municipios con mayor afectación.....	4
Ilustración 3: Actores relacionados a la Salud y Sanidad Forestal de Honduras .....	6
Ilustración 4: Susceptibilidad de afectación en áreas bajo planes de manejo .....	12
Ilustración 5: Susceptibilidad de afectación en áreas protegidas .....	13
Ilustración 6: Susceptibilidad de afectación en microcuencas declaradas.....	14
Ilustración 7: Susceptibilidad de afectación en áreas asignadas bajo contrato de manejo forestal comunitario .....	15
Ilustración 8: Áreas bajo régimen de manejo con susceptibilidad al ataque de descortezadores.....	15
Ilustración 9: Procesos de salud y sanidad forestal.....	16
Ilustración 10: Mapa de Susceptibilidad al ataque de descortezadores a nivel nacional .....	18
Ilustración 11: Componentes del SPAT.....	19

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Responsabilidades de los miembros del CONAPROFOR.....	7
Tabla 2: Responsabilidades de otras instituciones vinculantes a la temática de salud y sanidad forestal. ....	10
Tabla 3: Presupuesto operativo 2021.....	25

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ubicación de brotes reportados a nivel nacional 2020 .....	30
Anexo 2: Áreas protegidas susceptibles a ser afectadas por descortezadores.....	31
Anexo 3: Microcuencas susceptibles a ser afectadas por descortezadores.....	32
Anexo 4: Áreas asignadas susceptible a ser afectadas por descortezadores en sus 5 categorías de riesgo.....	34

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Un plan general de protección forestal es un instrumento esencial para la organización de actividades destinadas a salvaguardar los recursos forestales y mantener un equilibrio ecológico natural de nuestros ecosistemas. Sin embargo, un plan de protección específico para plagas y enfermedades forestales se convierte en una herramienta básica y estrictamente necesaria para orientar de mejor manera las actividades con un grado de especificación mayor y con una mayor efectividad en la ejecución de estas.

El Plan Nacional de Protección Contra Plagas y Enfermedades Forestales (PNPCPEF) liderado por el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), se fundamenta en los procesos de Salud y Sanidad Forestal como en la programación operativa anual de la Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal, la que comprende seis (6) Ejes Estratégicos que son: Gobernanza y Fortalecimiento Institucional, Formación y Capacitación, Sistemas de Información y de Alerta Temprana, Investigación, Silvicultura Preventiva y Visibilidad.

La implementación del NPCPEF involucra todos los aspectos relevantes para garantizar el éxito de las actividades de prevención, control y manejo de plagas y enfermedades forestales, planificadas para que su ejecución se realice a través del Departamento de Salud y Sanidad Forestal y las doce (12) Regiones Forestales del ICF, involucrando a las municipalidades a través de las Unidades Ambientales Municipales UMAs.

Según el ICF, a través del Mapa Nacional Forestal y Cobertura de la Tierra, la cobertura boscosa presente en Honduras es de aproximadamente 6.3 millones de hectáreas representando alrededor del 56.06% del territorio hondureño. Existen una serie de factores que de forma natural regula las poblaciones de insectos en los bosques, dichos factores quedan agrupados en torno a dos variables; el potencial biótico y la resistencia del medio, la relación entre estas será indicativo de la abundancia poblacional. El potencial biótico, consiste en la habilidad que posee una especie para poder multiplicarse sin que exista fuerza contraria alguna que los impida. Este potencial, depende de una serie de factores tales como la tasa de fecundidad, el número de generaciones de vida, y la proporción de individuos de cada sexo. La resistencia del medio, engloba a una serie de factores que contribuyen a disminuir la multiplicación de la especie. Dichos factores son los abióticos o físicos, y los bióticos. En condiciones normales, una población vive a expensas de una especie vegetal sin que su número llegue a constituir una amenaza para la masa forestales (Selfa & Anento, 1997).

Entendiendo que el cambio del clima pasó de ser un mito y se ha convertido en una realidad ineludible, es necesario que dentro de la planificación se considere los posibles efectos del cambio climático y se planteen estrategias de adaptación, aun cuando no se tenga un conocimiento claro y preciso de la vulnerabilidad a que están sometidos los bosques (Spittlehouse, 2005).

Al entender las interacciones involucradas entre el cambio climático, las condiciones silvícolas de los bosques, los insectos y patógenos y su relación con la salud forestal, se podrá detectar las áreas con mayor susceptibilidad al ataque de los mismos y proponer medidas de manejo que disminuyan las afectaciones, por lo que en cumplimiento al artículo 140 de la LFAPVS, se presenta el Plan Nacional de Protección Contra Plagas y Enfermedades Forestales, como instrumento de gestión y planificación que permita la oportuna toma de decisiones bajo un enfoque multisectorial para lo cual dicho instrumento debe ser presentado y aprobado por el CONAPROFOR, para el desarrollo e implementación del NPCPEF, se trabaja de forma transversal con organismos nacionales e internacionales, quienes han brindado apoyo al país en temas de salud y sanidad forestal.

---

## 2. ACRÓNIMOS

---

<b>AMADHO</b>	Asociación de Madereros de Honduras
<b>AMHON</b>	Asociación de Municipios de Honduras
<b>CCAD</b>	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
<b>CIFH</b>	Colegio de Ingenieros Forestales de Honduras
<b>COLPROFORH</b>	Colegio de Profesionales Forestales de Honduras
<b>CONAPROFOR</b>	Comité Nacional de Protección Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
<b>COPECO</b>	Comisión Permanente de Contingencias
<b>DSSF</b>	Departamento de Salud y Sanidad Forestal del ICF
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FEHCAFOR</b>	Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales
<b>FEMA</b>	Ministerio Público/Fiscalía Especial del Medio Ambiente
<b>ICDF</b>	International Cooperation and Development Fund
<b>ICF</b>	Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
<b>INA</b>	Instituto Nacional Agrario
<b>LFAPVS</b>	Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
<b>MI AMBIENTE</b>	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas
<b>PNPCPEF</b>	Plan Nacional de Protección Contra Plagas y Enfermedades Forestales.
<b>SE</b>	Secretaría de Educación
<b>SAG</b>	Secretaría de Agricultura y Ganadería
<b>SEDENA</b>	Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas
<b>SEFIN</b>	Secretaría de Finanzas
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria
<b>SFAPVS</b>	Sector Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre
<b>SINFOR</b>	Sistema Nacional de Investigación Forestal

---

### 3. ANTECEDENTES

---

En Honduras la mayor afectación a los bosques a causa de plagas y enfermedades forestales, se ha suscitado en el ecosistema de pino, causada por el gorgojo descortezador del pino *Dendroctonus frontalis*, se ha comprobado según datos históricos, que las infestaciones epidémicas se manifiestan de forma cíclica. Los daños generados son de alarmante magnitud, registrando en los últimos 20 años más de quinientas cincuenta mil hectáreas, tanto en condiciones endémicas como epidémicas y considerando además de la pérdida de la madera infestada, los impactos ecológico, edafológico, hidrológico, biológico y climático (todo ello aún por evaluar y contabilizar); con la pérdida de la cobertura vegetal las propiedades físico-químicas y biológicas del suelo cambiarán, el deterioro de las fuentes hídricas abastecedoras de agua, la pérdida de la biodiversidad, pudiendo incluso concluirse que, aunque los incendios forestales recurrentes causan serios daños a los bosques hondureños, el gorgojo del pino *Dendroctonus frontalis* causa las mayores pérdidas socioeconómicas y ambientales.

Las pérdidas producidas por el episodio (2014-2016) del ataque del gorgojo descortezador del pino, se estimaron en al menos, Lps. 47,419,174,594.021<sup>1</sup>(cuarenta y siete mil cuatrocientos diecinueve millones ciento setenta y cuatro mil quinientos noventa y cuatro lempiras) considerando únicamente los costos por el valor de la madera afectada, la regeneración del bosque y las labores de control. Si se valoraran los demás impactos, como los servicios ambientales y sociales mencionados podríamos estar hablando de cifras muy superiores a los cien mil millones de lempiras.

En base al análisis realizado en el año 2018 por la Fundación Democracia sin Fronteras en coordinación con ICF, los ataques por descortezadores presentes de manera endémica han sido atendidos con un alto grado de efectividad, aproximadamente un 85 % del total reportados, la mayor problemática persiste cuando se presentan situaciones epidémicas donde la capacidad institucional se ve sobrepasada. De igual manera se tienen registros de la presencia de otros agentes causales de daños no significativos en los bosques de forma aislada, como ser mosca sierra, chachalaca y muérdago en las regiones forestales de Occidente y Nor-Occidente, pero en seguimiento a reportes enviados al DSSF, para el 2020 se han incrementado el número de reportes en comparación a los tres años anteriores, para lo cual el ICF prioriza las zonas con mayor riesgo según mapa de susceptibilidad a ataque por descortezadores y mantiene en monitoreo los reportes por otros agentes causales.

Es importante considerar que la problemática por plagas y enfermedades en los bosques del país, pone en precario la existencia de los ecosistemas presentes, amenazando enormes áreas de bosque en diferentes estados vegetativos. Esto se ha evidenciado en los distintos episodios de plagas a través de la historia, inicios de la década de los años sesenta, luego en el 2001-2004 que inició en el departamento de Olancho y la más reciente que fue en el periodo 2014-2016, en el cual se perdieron grandes áreas de bosques productivos, dejando millonarias pérdidas y fuerte impacto ecológico en la zona, incrementando, además el riesgo de incendios forestales.

---

<sup>1</sup> Equivalentes a US\$ 1,935,089,496.1424 (ciento noventa y tres mil millones quinientos ocho mil ochocientos treinta y dos dólares americanos) a una tasa cambiaria de 1 US\$= 24.5049 lempiras.

#### 4. SITUACIÓN DE AFECTACIÓN DEL BOSQUE PINAR POR ATAQUE DE INSECTOS DESCORTEZADORES DEL PINO EN HONDURAS, AÑO 2020

Durante el año 2020, se reportaron 3,423 reportes de afectación por gorgojo descortezador, los cuales afectaron 964.71 hectáreas de bosque pinar, siendo de estos un total de 1,655 reportes de brotes y 1,768 reportes de árbol disperso. Del total de brotes reportados el **97.22%** fueron controlados. En torno al área afectada los departamentos de Olancho, El Paraíso, Francisco Morazán y Santa Bárbara son los que mayor afectación reportaron. Estos datos son congruentes con las proyecciones generadas a través del Mapa de Susceptibilidad a Ataques del Gorgojo Descortezador 2020 para la temporada seca, el cual estima que un 48 % del ecosistema de bosque de pino distribuido a nivel nacional presentan un nivel de susceptibilidad, incrementando el número de reportes para el presente año en comparación a los tres anteriores, los que se mantuvieron en condiciones endémicas (ilustración 1).

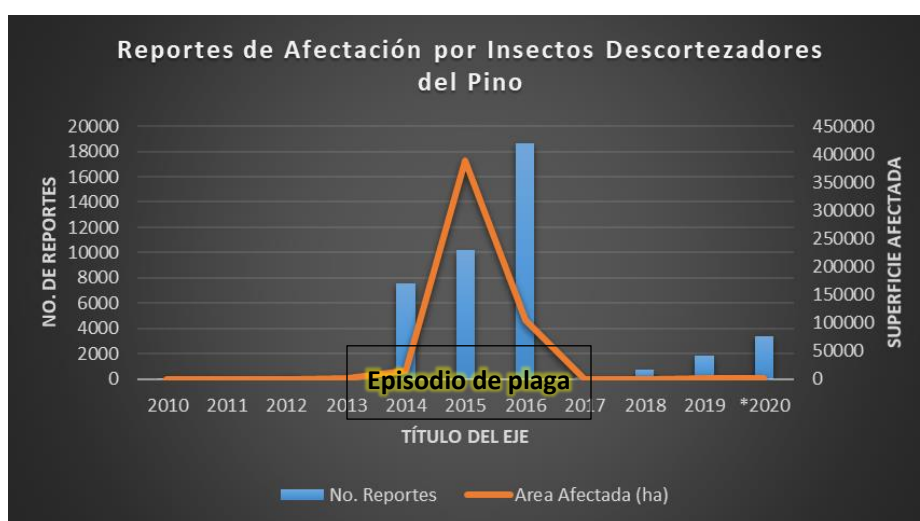


Ilustración 1: Reportes de afectación a causa de insectos descortezadores del pino por año

A nivel nacional se presentaron reportes en 70 municipios, siendo los más afectados: Danlí con 202.94 ha, San Esteban con 195.49 ha, Gualaco con 133.6 ha y Tatumbula con 54.99 ha (Ilustración 2).

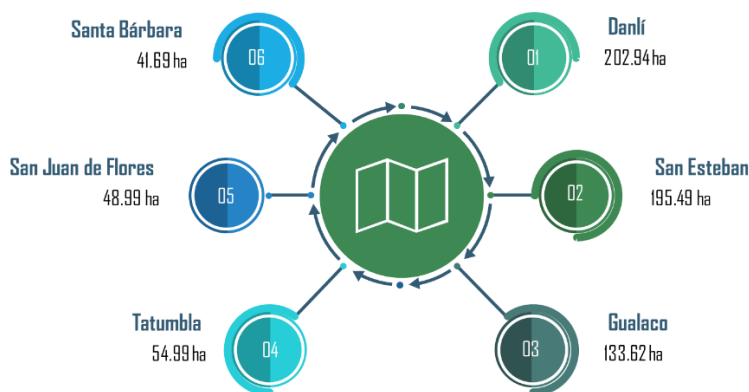


Ilustración 2: Municipios con mayor afectación

---

## 5. OBJETIVOS

---

### Objetivo General

Fortalecer las capacidades de los actores del sector forestal de Honduras, a través de complementariedad y coordinación intersectorial, multinivel y multiactor que ayude a desarrollar oportunamente los procesos de salud y sanidad forestal permitiendo disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas forestales.

### Objetivos Específicos

- a) Definir mecanismos de coordinación interinstitucional a fin de optimizar y focalizar recursos para desarrollar los procesos de salud y sanidad forestal de una manera efectiva, procurando así minimizar los impactos negativos a los bosques de Honduras.
- b) Implementar una estrategia de comunicación y divulgación de información, para la efectiva sensibilización y participación de la población, en las acciones de prevención y control de plagas y enfermedades forestales.
- c) Reducir la vulnerabilidad de los bosques de Honduras, promoviendo el manejo forestal sostenible.
- d) Monitorear de manera constante los municipios vulnerables a la afectación por plagas y enfermedades forestales, priorizados según el Sistema de Alerta Temprana.
- e) Fortalecer capacidades institucionales y locales a través de la asesoría técnica, capacitación y equipamiento del personal involucrado en las actividades de monitoreo, detección, diagnóstico y control de plagas y enfermedades forestales.
- f) Promover la investigación científica en el área de la salud y sanidad forestal, con el fin de generar elementos que den pautas para mejorar el manejo sanitario de los bosques.



## 6. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

El CONAPROFOR, como instancia de participación es responsable de coordinar y facilitar la ejecución de los Planes de Protección contra Incendios, **Plagas y Enfermedades Forestales**, cada institución en el marco de sus competencias, realizará las acciones correspondientes (Tabla 1).

Los procesos que conforman la salud y la sanidad forestal son varios, así como también los tipos de escenarios forestales, las instituciones, grupos sociales e industriales que deben participar en su manejo. Debido a ello y a que los recursos financieros, para contratación de personal y compra de equipo son limitados, es estratégico tratar de integrar a todos los actores en los procesos de salud y sanidad forestal (Ilustración 3).

Se desarrollarán reuniones trimestrales de seguimiento para monitorear el cumplimiento de las diferentes actividades contempladas en este plan.

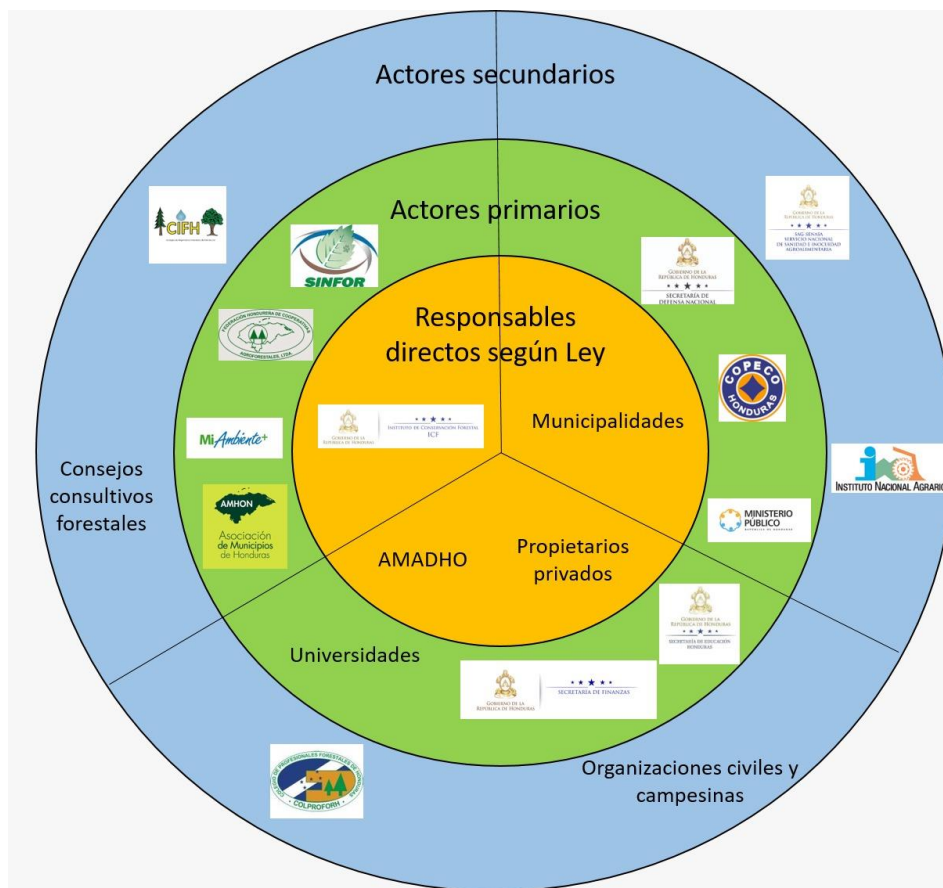


Ilustración 3: Actores relacionados a la Salud y Sanidad Forestal de Honduras

**Tabla 1: Responsabilidades de los miembros del CONAPROFOR.**

Institución	Responsabilidades
<p>Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar el plan anual de protección contra plagas y enfermedades forestales.</li> <li>▪ Coordinar las actividades de prevención, monitoreo y control (saneamiento) a nivel nacional.</li> <li>▪ Poner a la disposición la logística necesaria para las actividades de monitoreo terrestre, aéreo, trampeo en el marco del Sistema de Prevención y Alerta Temprana (SPAT), saneamiento y control (técnicos forestales, vehículos, cuadrillas en áreas prioritizadas), en las áreas nacionales donde la responsabilidad corresponde al ICF.</li> <li>▪ Notificar a los dueños de bosques (con y sin planes de manejo) sus responsabilidades en cuanto al saneamiento y manejo de árboles a fin asegurar el cumplimiento de los mismos.</li> <li>▪ Capacitar a las UMAs, cooperativas, comanejadores, y cuadrillas a contratar; en temas de detección, monitoreo y saneamiento de áreas afectadas por plagas y enfermedades forestales.</li> <li>▪ Gestionar el diseño y puesta en marcha del Sistema de Prevención y Alerta Temprana.</li> <li>▪ Mantener actualizada la base de datos sobre incidencias de plagas y enfermedades forestales, quien será el encargado de emitir comunicados oficiales del estado.</li> </ul>
<p>Ministerio Público/Fiscalía Especial del Medio Ambiente (FEMA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar inspecciones de campo y recabar toda la información pertinente para realizar las diligencias investigativas que conlleven a deducir las responsabilidades penales al o los usufructuarios que no cumplan con su obligación enmarcada en la LFAPVS.</li> <li>▪ Brindar capacitaciones sobre implicaciones legales en el tema.</li> <li>▪ En caso del no cumplimiento en las actividades de saneamiento y que estas sean realizadas por ICF, aplicar al propietario, usufructuarios y derechohabientes de bosque las respectivas medidas legales.</li> </ul>
<p>Secretaría de Defensa Nacional/Fuerzas Armadas (SEDENA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner a la disposición el apoyo con recurso humano, técnico y de ser posible financiero para labores de monitoreo aéreo y terrestre.</li> <li>▪ Detección de brotes, patrullajes terrestres y aéreos.</li> <li>▪ Apoyar con la logística necesaria para las inspecciones terrestres y aéreas al personal de ICF.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema de salud y sanidad forestal y con el compromiso de replicarlos y aplicarlos.</li> <li>▪ Brindar apoyo en la supervisión, monitoreo, diagnóstico y control de zonas consideradas como conflictivas.</li> </ul>

<p>Comisión Permanente de Contingencias (COPECO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar a través del CENAOS datos ambientales y meteorológicos del país, así como las proyecciones de los mismos.</li> <li>▪ Apoyar en actividades de monitoreo a través de personal de CODEM y CODELES.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema de salud y sanidad forestal.</li> </ul> <p>En coordinación con el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), apoyar las declaratorias de alerta y emergencia fitosanitaria.</p>
<p>Asociación de Municipios de Honduras (AMHON)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner a disposición de los municipios, las normativas técnicas y metodologías para el manejo del gorgojo y de otros agentes perjudiciales al recurso forestal, que establezca el ICF; a través de los medios institucionales de AMHON.</li> <li>▪ Procurar la gestión de recursos ante instituciones del Gobierno Central y Cooperación Internacional para el fortalecimiento de capacidades de las estructuras ambientales municipales.</li> <li>▪ Divulgar el tema de Salud y Sanidad Forestal en los medios o espacios radiales televisivos y en las redes sociales de la respectiva institución.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema de plagas y enfermedades forestales.</li> <li>▪ Promover espacios de participación a nivel local, para la ejecución de investigaciones relacionadas a la sanidad forestal de los rodales.</li> </ul>
<p>Asociación de Madereros de Honduras (AMADHO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar el cumplimiento de las actividades de saneamiento de las áreas afectadas por plagas y que se encuentren bajo su responsabilidad.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema de plagas y enfermedades forestales.</li> <li>▪ Brindar espacios de participación para la ejecución de investigaciones relacionadas a la sanidad forestal de los rodales.</li> </ul>
<p>Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales (FEHCAFOR)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar que las organizaciones que cuentan con área asignada y que están afiliadas a su organización, incluyan en la elaboración de sus planes de protección forestal el tema de monitoreo y saneamiento del bosque.</li> <li>▪ Realizar actividades de monitoreo y control con sus propios recursos técnicos y económicos de acuerdo a lo establecido en la LFAPVS.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema de salud y sanidad forestal.</li> <li>▪ Brindar espacios de participación para la ejecución de investigaciones relacionadas a la sanidad forestal de los rodales.</li> </ul>

<p>Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas  (MI AMBIENTE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vincular al Departamento de Salud y Sanidad Forestal en todos los temas relacionados.</li> <li>▪ Propiciar el acercamiento con los organismos nacionales e internacionales que realicen esfuerzos para la salud y sanidad forestal de los bosques en Honduras.</li> <li>▪ Gestionar recursos técnicos y financieros para la ejecución de actividades en el marco del Plan Nacional de Protección Forestal y del CONAPROFOR.</li> </ul>
<p>Instituto Nacional Agrario  (INA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disposición de personal de catastro para la ubicación y georreferenciación de áreas afectadas según la tenencia.</li> <li>▪ Formulación del plan de capacitación orientado a personal técnico del INA y estos a su vez a las Empresas Asociativas Campesinas, Etnias y Afro Descendientes.</li> <li>▪ Capacitar a las empresas asociativas campesinas en aspectos de prevención y control de plagas y enfermedades forestales.</li> </ul>
<p>Secretaría de Educación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortalecer la currícula en el abordaje del tema de salud y sanidad forestal (actividades de prevención, monitoreo, saneamiento y control).</li> <li>▪ Generar conciencia en los educandos de los niveles educativos de Pre-Básica, Básica y Media, a través de la transversalización y sensibilización de la educación ambiental</li> <li>▪ Buscar mecanismos de integración junto con el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), para que la población estudiantil próxima a egresar dentro del marco del trabajo educativo social (TES), pueda sumarse a las acciones de prevención y restauración en las áreas nacionales previamente identificadas, focalizadas y priorizadas donde la responsabilidad corresponde al ICF. En consideración a lo estipulado en el plan anual de protección contra plagas y enfermedades forestales.</li> <li>▪ Vincular al Departamento de Educación, Comunicación Ambiental y Salud “DECOAS” de la Secretaría de Educación para que participen en eventos y procesos de capacitación y socialización relacionados con el tema de salud y sanidad forestal, que el ICF coordine, con el compromiso de buscar estrategias de replicas en el sector.</li> </ul>
<p>Colegios Profesionales Forestales  (CIFH, COLPROFORH)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar la aplicabilidad de actividades encaminadas al logro de la salud y sanidad en el recurso forestal.</li> <li>▪ Realizar jornadas de información y actualización al público en general acerca de los avances en el tema de salud y sanidad forestal (actividades de “prevención”, “monitoreo”, “saneamiento” y “Control”).</li> </ul>

<p>Organizaciones Civiles y Campesinas (COCOCH, CHMC, FENAGH, ACAN, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestionar el fortalecimiento de sus socios en temas relacionados a la salud y sanidad forestal.</li> <li>▪ Promover políticas a nivel local que contribuyan a prevenir el crecimiento desmedido de brotes de gorgojo y otros agentes causales.</li> <li>▪ Para capacitar a las bases aprovechar los espacios en Foros y Asambleas solicitando el apoyo de sus autoridades.</li> <li>▪ Involucrarse en las actividades de monitoreo, detección y reporte de incidencias.</li> </ul>
---	---

**Tabla 2: Responsabilidades de otras instituciones vinculantes a la temática de salud y sanidad forestal.**

OTRAS INSTITUCIONES VINCULANTES	
Institución	Responsabilidades
<p><b>Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG/SENASA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyar en la importación de productos necesarios para el establecimiento del “Sistema de Monitoreo de Insectos Descortezadores utilizando Trampas Cebadas con Semioquímicos”. Trampas Cebadas</li> <li>▪ Agilizar la introducción de los productos forestales al país.</li> <li>▪ Brindar asesoramiento a las instituciones encargadas de las compras de estos productos que necesitan ser importados para no cometer errores en la importación de los mismos.</li> <li>▪ Impulsar la creación de alianzas con instituciones que apoyen en capacitar a las entidades encargadas de detectar insectos y enfermedades exóticas o invasoras que puedan ser movilizadas en la región por cualquier vía y de ser necesario implementar cuarentenas.</li> <li>▪ Fortalecer a los técnicos del ICF en conocimientos básicos de diagnóstico de insectos y enfermedades considerados como posibles plagas por medio de sus laboratorios de diagnósticos regionales.</li> <li>▪ Asesorar y facilitar los trámites de envío e introducción de insectos con fines de investigación tanto fuera como dentro del país respectivamente.</li> </ul>
<p><b>Secretaría de Finanzas (SEFIN)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar alternativas para la creación de un fondo emergente para la atención de daños provocados por plagas y/o enfermedades que puedan afectar severamente (epidemias) los recursos y que debamos actuar de manera inmediata.</li> <li>▪ Apoyar al ICF en las iniciativas de creación de plazas permanentes para el personal de Salud y Sanidad Forestal del ICF a nivel central y regional.</li> <li>▪ Apoyar al ICF en las iniciativas de contratación de personal de monitoreo terrestre y saneamiento de áreas susceptibles a ser afectadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar la ejecución del Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en el componente 2 que tiene que ver con el fortalecimiento del Sistema de Salud y Sanidad Forestal de Honduras.</li> </ul>
<p><b>Consejos Consultivos Forestales, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar en las acciones de prevención y saneamiento.</li> <li>▪ Concertar y proponer estrategias locales, regionales y nacionales para la prevención de incendios forestales.</li> <li>▪ Participar en eventos de capacitación y socialización relacionados con el tema y ser capaz de replicarlos.</li> <li>▪ Involucrarse en las actividades de monitoreo, detección y reporte de incidencias.</li> <li>▪ Participar en actividades de veeduría pública.</li> </ul>
<p><b>Sistema de Investigación Forestal (SINFOR)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover la investigación aplicada en el tema de salud y sanidad forestal.</li> <li>▪ Impulsar la creación y ejecución de planes de capacitación relacionados a la salud y sanidad forestal en Honduras.</li> <li>▪ Establecer alianzas con instituciones nacionales e internacionales que promuevan la salud y sanidad forestal.</li> <li>▪ Divulgar la información generada por medio de investigaciones relacionadas con el tema de salud y sanidad forestal (Revistas, boletines, etc).</li> </ul>

El Instituto de Conservación Forestal (ICF) es la institución responsable de elaborar el Plan de Protección Contra Plagas y Enfermedades Forestales y asegurar su implementación a través del Departamento de Salud y Sanidad Forestal quien atenderá y coordinará actividades con los diferentes departamentos técnicos y a la vez con las doce regiones forestales a nivel nacional, además de integrar a los miembros del CONAPROFOR e instituciones vinculantes, tanto a nivel nacional como regional y local, en los procesos de salud y sanidad forestal. La coordinación y accionar a través de los distintos departamentos de la institución será realizada de la manera siguiente:

- **Departamento de Salud y Sanidad Forestal:** Coordinar y gestionar alianzas estratégicas nacionales e internacionales con las instituciones especializadas en el campo de la salud y sanidad forestal y de esta manera apoyar en la investigación, capacitación, identificación y aplicación de métodos adecuados de prevención y control de plagas y enfermedades forestales.
- **Departamento de Protección Forestal:** Coordinar actividades de detección y monitoreo terrestre en el bosque sobre daños ocasionados por el debilitamiento que generan los incendios forestales a los árboles, actualizado constantemente al DSSF de las zonas con mayor incidencia de incendios a nivel nacional.
- **Centro de Información y Patrimonio Forestal:** A través de su unidad de monitoreo forestal, facilitará los datos de variables necesarias para la elaboración de mapas de riesgo o zonas susceptibles al desarrollo de brotes de descortezadores y su respectiva validación, contribuir al establecimiento de la línea base de afectación por plagas y enfermedades, discriminadas por tipo de bosque y agente causal; además de, su grado de afectación y severidad del daño
- **Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal:** Asegurar la aplicabilidad de tratamientos silviculturales del bosque, monitoreo y control de plagas y enfermedades forestales, ya que como parte de los planes de manejo se establecen responsabilidades en el tema, con el entendido que la ejecución de los planes

de manejo es responsabilidad de los titulares del dominio del terreno, sea privado, ejidal o nacional en tanto cada uno deberá tener un técnico forestal responsable de la elaboración y ejecución del plan, priorizando zonas con mayor susceptibilidad, las que representan un total de 542,835.63 has y dentro de los cuales el 13.80% se encuentra entre los niveles medio, alto y muy alto ( Ilustración 4).

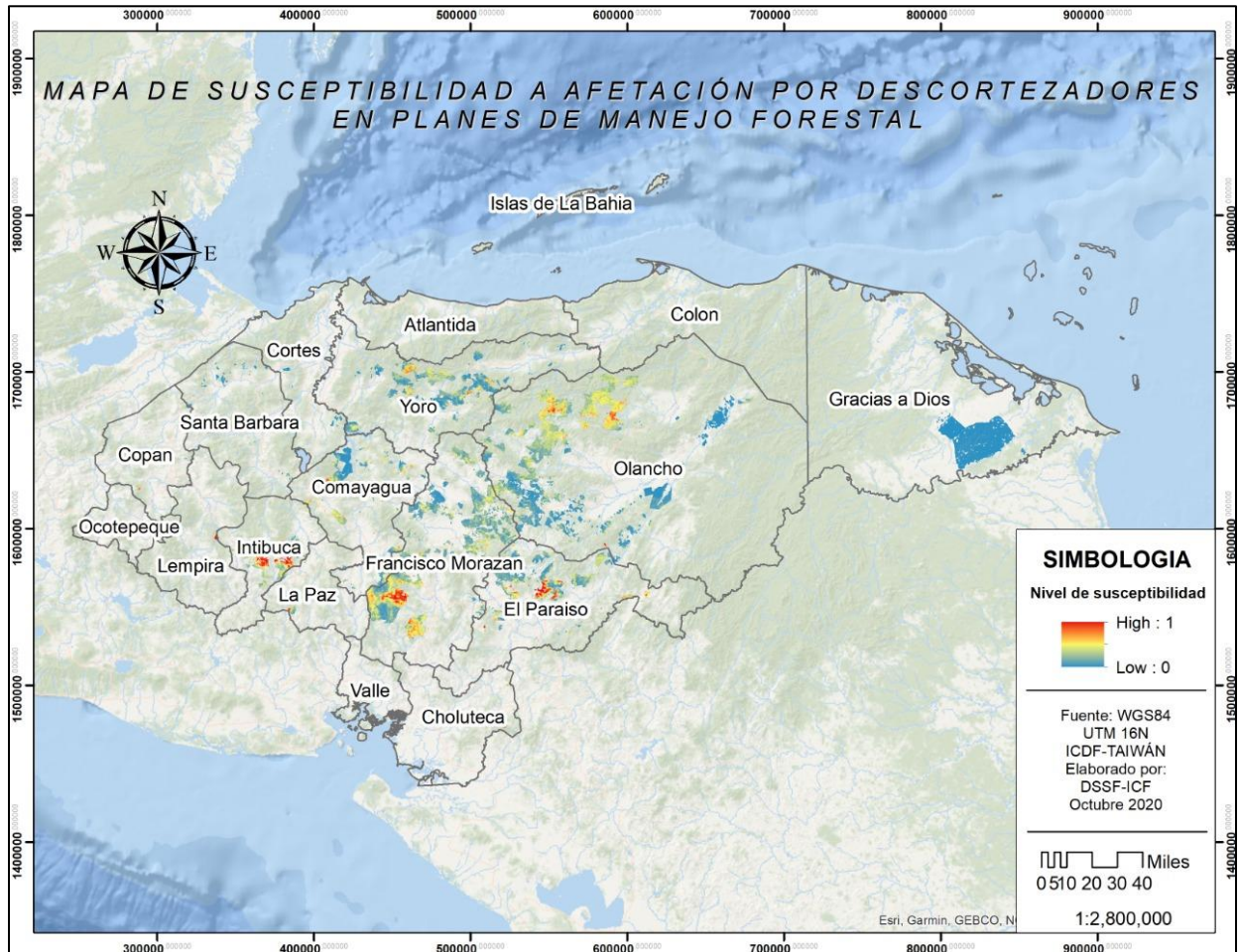
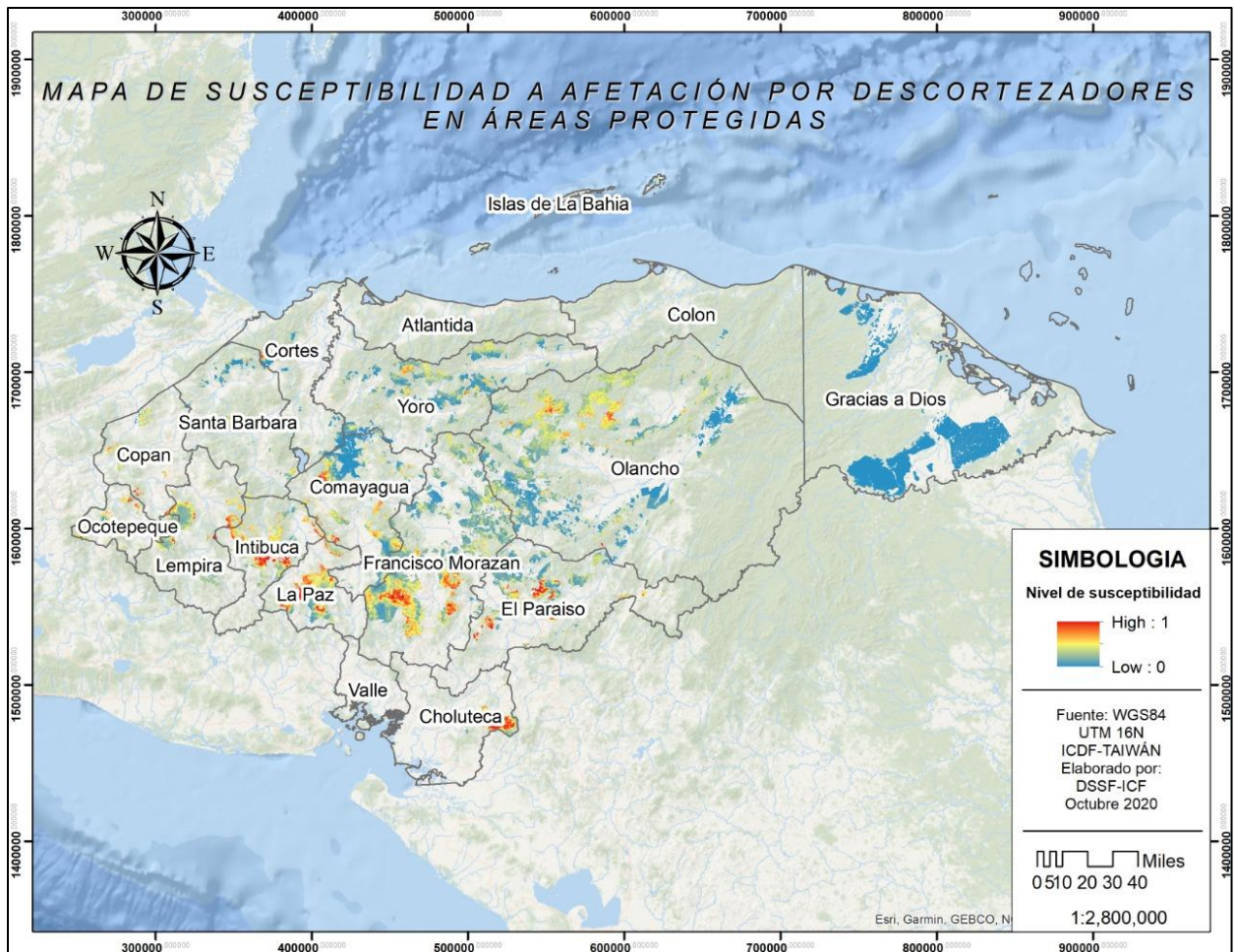


Ilustración 4: Susceptibilidad de afectación en áreas bajo planes de manejo

- **Departamento de Áreas Protegidas:** Esta estructura institucional deberá asegurar que, en las áreas protegidas con planes de manejo, se incorporen a través de los planes de protección y el plan operativo anual, estrategias, acciones y gestiones de forma permanente en el proceso de salud y sanidad forestal.

En casos de emergencia deberá realizar en el marco del comanejo (Comité de gestión) gestiones para la obtención de recursos humanos, logísticos y financieros para atender la situación, así también establecer los mecanismos de coordinación con otras dependencias del ICF para priorizar acciones de detección, prevención y control de plagas y enfermedades forestales, priorizando aquellas con susceptibles al ataque de plagas y enfermedades forestales, las que según el mapa de susceptibilidad son 270,707 has, con un 21.78% en las categorías de riesgo medio, alto y muy alto (Ilustración 5).



**Ilustración 5: Susceptibilidad de afectación en áreas protegidas**

- **Cambio Climático y Bosques:** Definir y desarrollar acciones relacionadas a la estrategia de salud y sanidad forestal en el marco de las competencias vinculantes del departamento, apoyando a su vez con la gestión financiera con proyectos o instituciones vinculadas al cambio climático, para la implementación de los planes y estrategias de acción del DSSF.
- **Departamento de Cuencas Hidrográficas:** Incluirá las actividades de monitoreo y saneamiento en los planes de manejo, planes de acción de microcuencas declaradas y verificará la ejecución de las actividades y zonas priorizadas según mapa de riesgo enfocando esfuerzos principalmente en 127,035.09 has de las cuales el 30.20% están en las categorías de medio, alto y muy alto (Ilustración 6).





Ilustración 6: Susceptibilidad de afectación en microcuencas declaradas

- **Departamento de Desarrollo Forestal Comunitario:** Asegurar el cumplimiento de las actividades de monitoreo, saneamiento y control de plagas y enfermedades forestales en las áreas asignadas a grupos y cooperativas agroforestales según los objetivos establecidos en el Contrato de Manejo Forestal Comunitario suscrito con cada agrupación y priorizando para actividades de monitoreo y prevención aquellas zonas con mayor susceptibilidad que según mapa de susceptibilidad suman 210,273.75 hectáreas, de las cuales el 16.42% se encuentran en las categorías de media, alta y muy alta (Ilustración 7).



Ilustración 7: Susceptibilidad de afectación en áreas asignadas bajo contrato de manejo forestal comunitario

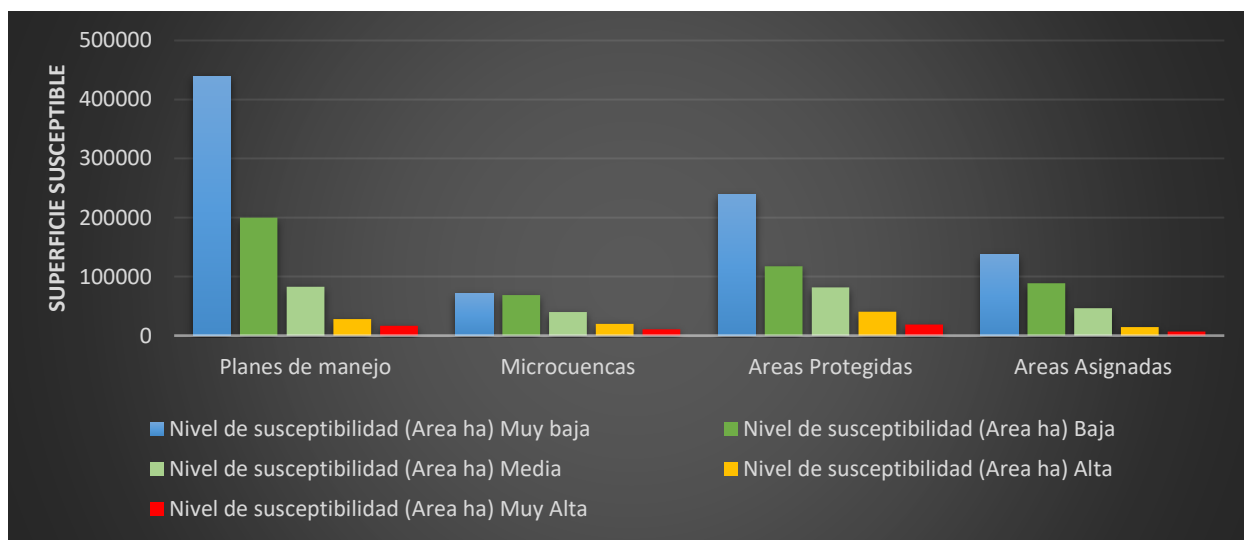


Ilustración 8: Áreas bajo régimen de manejo con susceptibilidad al ataque de descortezadores

## 6.1 Procesos de Salud y Sanidad Forestal

El CONAPROFOR declarará de forma oficial las zonas de riesgo y peligro de plagas e incendios en todo el país. Declaración que será publicada y divulgada a través de distintos medios de difusión.

De acuerdo a la Estrategia Nacional de Salud y Sanidad Forestal se trabajará con dos enfoques de manejo, el manejo integrado de plagas y el manejo ecosistémico, mismos que son definidos en función del escenario forestal en que se presenten las eventualidades de plagas y enfermedades forestales, pero independientemente del enfoque utilizado, el proceso a desarrollarse será el mismo (Ilustración 9).

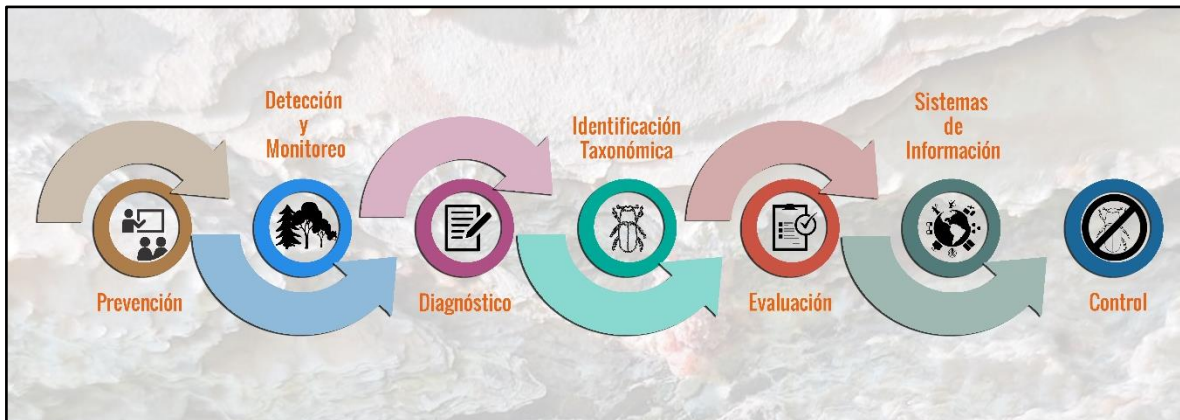


Ilustración 9: Procesos de salud y sanidad forestal

### 6.1.1 Prevención

Un recurso forestal bajo manejo, sin importar de qué escenario se trate (bosque, plantación, viveros, etc.) debe contar con un plan de trabajo, donde exista una planeación, legislación, presupuesto, personal capacitado y las herramientas necesarias para el manejo y control oportuno de plagas y enfermedades.

#### 6.1.1.1 Gobernanza y fortalecimiento institucional

Una de las principales debilidades de nuestro país, es la carencia de capacidades nacionales especializadas en las áreas como fitopatología forestal, entomología forestal, manejo integrado de plagas forestales, entre otras áreas vinculantes con el tema de salud y sanidad forestal. Después de los episodios de plagas en el país a lo largo de los años que se han presentado de una manera cíclica, es sumamente necesario centrar esfuerzos para la formación de recursos profesionales que adquieran conocimiento sobre las interacciones entre los bosques y estos insectos, que es lo que fundamenta la comprensión de la formación de infestaciones, la implementación de medidas efectivas de control y sobre todo, la ejecución y el desarrollo de estrategias que hacen que el bosque se vuelva menos vulnerable a los descortezadores y otros potenciales agentes causales de plagas y enfermedades forestales.

#### Líneas de acción

- Elaborar, actualizar y formalizar políticas, estrategias, normativas para la identificación, monitoreo y control de los principales agentes causales de plagas y enfermedades forestales identificados a nivel nacional.
- Elaboración y validación de mapas de riesgo al ataque por *Dendroctonus frontalis* 2021.

- Gestionar la conformación de una instancia de coordinación y planificación de las actividades y acciones a desarrollar en el tema de salud y sanidad forestal.
- Firma de convenio de cooperación y apoyo entre el ICF y SENASA.
- Coordinar a lo interno de la institución, la implementación del Plan Nacional de Protección contra Plagas y Enfermedades Forestales (DAP, DMF, DPF, DDFC, CIPF, entre otros).
- Inclusión de actividades de detección, reporte y monitoreo de plagas y enfermedades forestales dentro de los planes de trabajo de las estructuras comunitarias ya existentes (Consejos Consultivos, Consejos de Cuencas, Áreas Protegidas de Honduras, etc.).

#### **6.1.1.2 Formación de capacidades**

Atender las necesidades más urgentes en el tema de Salud y Sanidad Forestal a través de la mejora de las competencias profesionales y las capacidades necesarias y de esta manera lograr la conformación de un equipo técnico y académico especializado en salud y sanidad forestal, para que las actividades preventivas, de vigilancia y control de los agentes causales de plagas y enfermedades forestales se hagan de una manera rápida y eficiente para reducir los daños que causan en los bosques del país.

#### **Líneas de acción**

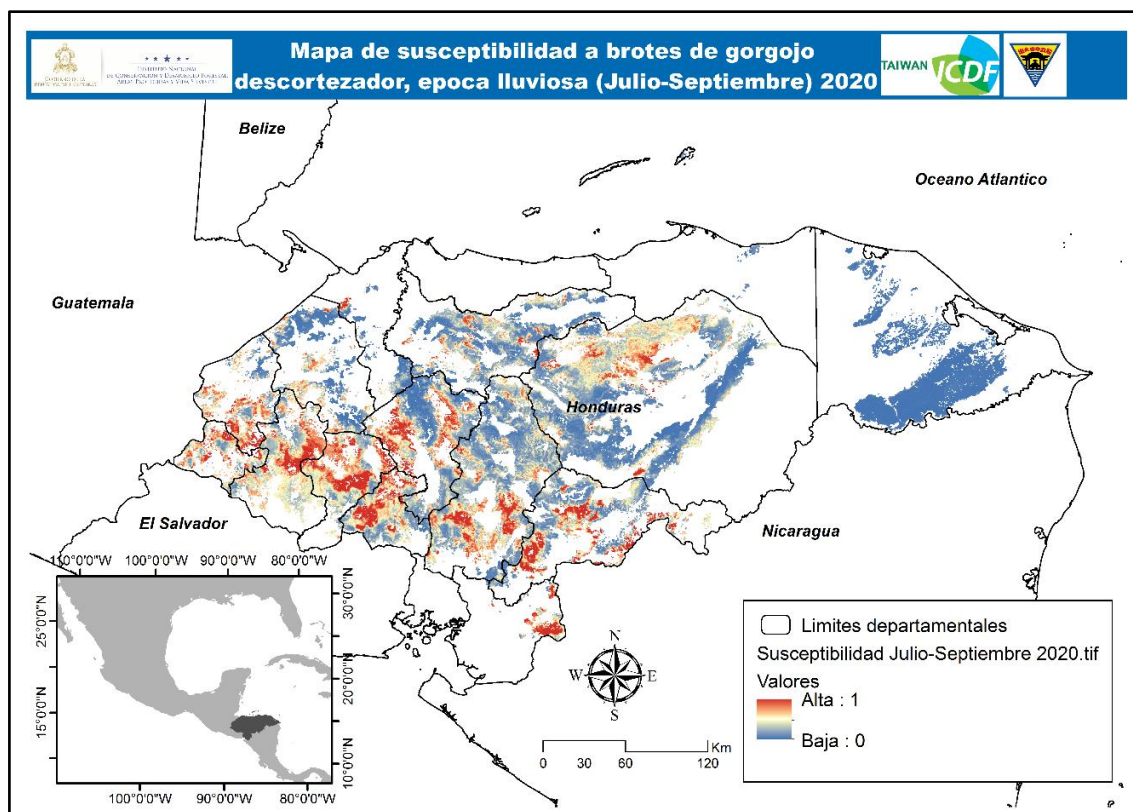
- Fortalecimiento conceptual y/u operativo para facilitar la detección, monitoreo y control de plagas y enfermedades forestales dirigida a los gobiernos locales (UMAs), guardabosques, comanejadores, patronatos, juntas de agua, etc.
- Fortalecimiento de las capacidades de las UMAs en el uso y manejo del SIGMOF y los procesos de Salud y Sanidad Forestal.

#### **6.1.1.3 Sistema de información y de alerta temprana**

Para poder obtener una alerta de manera anticipada sobre las posibles amenazas de plagas y enfermedades forestales y de esta manera poder prepararse y tomar medidas en función del riesgo asociado, se debe contar con un sistema de alerta temprana.

Como parte fundamental del Sistema de Prevención y Alerta Temprana (en proceso de construcción) se desarrollan Mapas de Susceptibilidad a Ataques del Gorgojo Descortezador (Ilustración 9), para la temporada de invierno y temporada seca, en el marco del Proyecto de Gestión Forestal para el Manejo de Plagas en Honduras, el cual es financiado por ICDF Taiwán.

Con este análisis y la generación del mapa predictivo se estima la superficie que presenta un nivel de susceptibilidad entre las categorías de media, alta y muy alta, a partir de este mapa de riesgo se definen las zonas prioritarias para monitoreo terrestre y aéreo, para lo cual paralelamente el ICF ha estado desarrollando actividades vinculadas con el Monitoreo Satelital, Monitoreo Aéreo (sobrevuelo en coordinación con SEDENA) y Monitoreo con Drones en áreas pequeñas.



**Ilustración 10: Mapa de Susceptibilidad al ataque de descortezadores a nivel nacional**

También como parte del sistema de alerta temprana se realizó implementación del sistema de monitoreo por medio de trampas cebadas con semioquímicos. El cual tiene como objetivo principal establecer de manera permanente el monitoreo de las poblaciones de este insecto, con la finalidad de conocer en qué temporada del año se realiza el mayor desplazamiento de estos insectos en el bosque (picos de vuelo). provee información cuantitativa para ir creando una base de datos del insecto por región forestal o por departamento, lo que permitirá tener una idea de sus distribución y comportamiento en los bosques de pino del país.

La información que se obtendrá con el sistema de monitoreo se integrará con la información obtenida del **mapeo de la detección aérea**, ubicación de la incidencia de reportes por insectos descortezadores, así como con la magnitud del daño provocado, análisis de imágenes satelitales y con los estudios de las condiciones del bosque que permitirán definir el grado de susceptibilidad que puede ser generado por: las condiciones silvícolas (falta y/o deficiente manejo forestal), incidencia de los incendios forestales o por causa de los factores climáticos (aún no determinados), los que en su conjunto pueden determinar el riesgo de generar altas poblaciones de insectos descortezadores.

La presentación de datos producto del sistema se hace en la plataforma institucional oficial de ICF “Sistema de Información para la Gestión y Monitoreo Forestal” (SIGMOF). Para el reporte de infestaciones se utiliza la aplicación ODK Collect con la cual se realiza el levantamiento de la información en campo en cada una de las regionales forestales por medio de formularios electrónicos. Con el propósito de manejar oportunamente y con estándares oficiales la información, se designará un enlace por institución operativa encargado de llevar el registro y en coordinación con el ICF de verificar la información presentada para que no exista duplicación de la misma al momento de reportar.

El funcionamiento de este sistema tiene una interdependencia con los roles de otras instituciones como ser COPECO, SEDENA, Municipalidades y Universidades.

En términos generales el Sistema de Información y Alerta Temprana en proceso de diseño estará compuesto por cuatro componentes tal y como se visualiza en la ilustración 11.

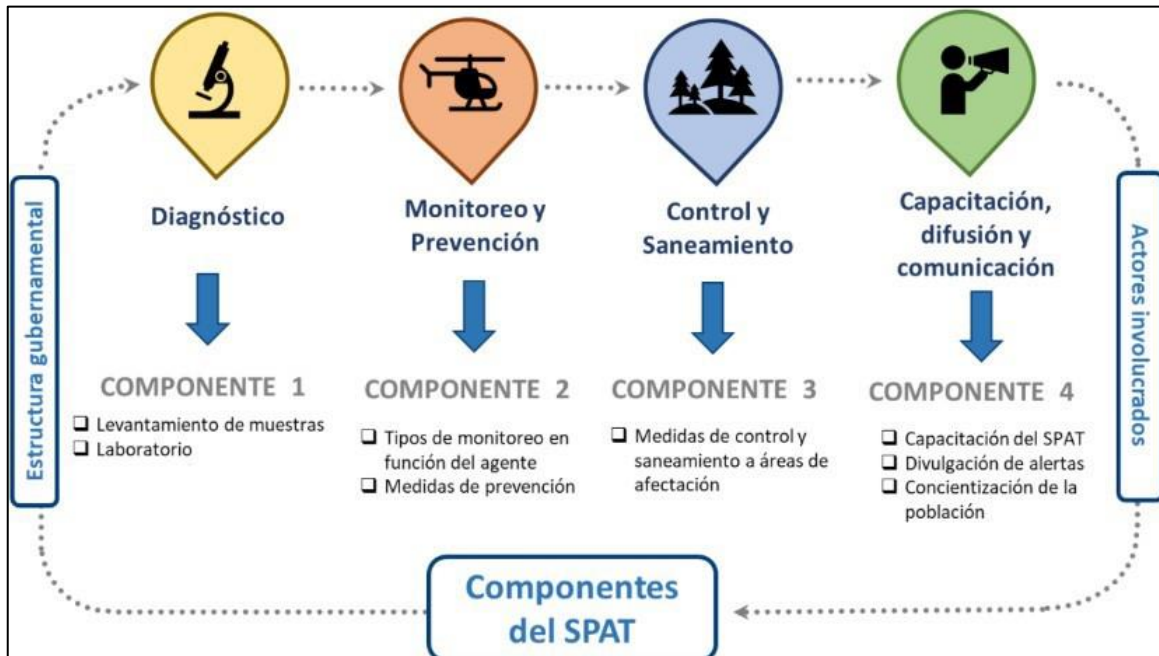


Ilustración 11: Componentes del SPAT

#### Líneas de acción

- Desarrollo y actualización de herramientas que faciliten la introducción, divulgación y capacitación de la información sobre los diferentes agentes causales. (Página web, plataforma, y otros).
- Generación de mapas de distribución y/o riesgo de los agentes causales por época de desarrollo y ecosistema afectado.
- Declaratoria de zonas de riesgo a nivel nacional.
- Creación de un fondo para atención de contingencias por plagas y enfermedades forestales con su respectivo reglamento.
- Elaboración de un plan de contingencia para la atención de emergencias sanitarias forestales.

#### 6.1.1.4 Investigación

El conocimiento y comprensión de la biología y ecología de los potenciales agentes causales de plagas y enfermedades forestales que se reportan en el país, así como los factores climáticos y de manejo que favorece o restringe su desarrollo, es importante para la planificación y desarrollo de las estrategias orientadas a la detección, monitoreo, evaluación, diagnóstico y control oportuno de las infestaciones para así reducir los daños que sufren los ecosistemas boscosos del país.

Dentro del Sistema de Prevención y Alerta Temprana, uno de sus componentes comprenderá la implementación de investigaciones orientadas a mejorar la toma de decisiones para mejorar la salud de los bosques del país. Es importante mencionar que las instituciones aliadas como ser las universidades o centros de investigación podrán poner a disposición algunos de sus laboratorios relacionados a la temática.

### **Líneas de acción**

- Desarrollar un diagnóstico sobre las necesidades de investigación en el campo de salud y sanidad forestal.
- Establecimiento de acuerdos de cooperación entre las Universidades e Instituciones de Gobierno y del sector privado encargadas de la salud y sanidad forestal.

#### **6.1.1.5 Silvicultura preventiva**

El conocimiento y la práctica de medidas silviculturales (manejando densidades adecuadas, manteniendo una biodiversidad clave o diversificando las edades de la población) que permitan el desarrollo de individuos vigorosos y sanos que prevengan y mantengan las condiciones óptimas de crecimiento y mantenimiento de los distintos escenarios forestales existentes en el país para reducir la ocurrencia y los daños provocados por las plagas y enfermedades forestales.

En este sentido, se prevé brindar apoyo y asistencia técnica dirigida a los propietarios, técnicos administradores de bosques, organizaciones agroforestales y comanejadores, para que ellos puedan contar con el conocimiento técnico necesario para realizar intervenciones oportunas en el monitoreo y detección de plagas y enfermedades forestales, a fin de disminuir pérdidas en la cobertura de los ecosistemas forestales.

En este componente se incorporan elementos no solo vinculados a la aplicación de tratamientos silviculturales, incluye también el manejo fitosanitario en vivero para conocer la calidad de las plantas que serán producidas para su posterior utilización en las actividades de reforestación, así como también se tratará el tema de mejoramiento genético a través de algunas investigaciones.

### **Líneas de acción**

- Crear, actualizar, aprobar y socializar acuerdos, resoluciones, circulares y oficios, que regulen, restrinjan y fomenten las buenas prácticas silvícolas en los diferentes escenarios (viveros, plantaciones, bosque productivo, bosque de conservación, arbolado urbano, etc.).
- Establecimiento de una red de bancos de germoplasma.
- Fortalecimiento de los bancos de germoplasma que conforman la red.

#### **6.1.1.6 Visibilidad**

Con el propósito de dar a conocer a la población en general y en especial a los tomadores de decisiones, sobre el estado actual en el que se encuentran los diferentes agentes causales que afectan los ecosistemas del país, juega un papel muy importante el establecimiento de un sistema de información que apoye la implementación del programa de salud y sanidad forestal y así asegurar una adecuada transferencia de información entre los diferentes actores involucrados.

### **Líneas de acción**

- Establecimiento de convenios con el sector privado para impulsar la estrategia de comunicación de salud y sanidad forestal bajo la responsabilidad social empresarial (RSE).
- Divulgar material informativo a través de los departamentos de comunicación de las instituciones y organizaciones que conforman el CONAPROFOR.

- Elaborar cartillas descriptivas de prevención y control fitosanitario, presentando las características del agente causal, daño causado, métodos de control y época de detección, las cuales se deberán compartir con las municipalidades y demás miembros del CONAPROFOR. Asimismo, se deberá brindar a las municipalidades los contactos de los técnicos responsables del tema en casa Región Forestal.

### **6.1.2 Detección y monitoreo**

La detección y colecta de los agentes dañinos son realizados directamente en campo y pueden determinarse en laboratorio. El método de detección más adecuado, depende de los daños, la extensión y la localidad donde ocurran los mismos.

La detección continua y sistemática de un agente dañino específico se denomina monitoreo y este es esencial para mantener una evaluación constante de agentes causales recurrentes. Un buen monitoreo abre la posibilidad de poder relacionar la presencia y la incidencia de una plaga o enfermedad con factores climáticos o de algún procedimiento del manejo forestal.

#### **6.1.2.1 Mapeo aéreo**

La utilización de nuevas tecnologías en todos los ámbitos de aplicación viene a mejorar en gran manera la efectividad, eficiencia y eficacia de la ejecución de las actividades previstas, y en el ámbito de aplicabilidad en el sector forestal como herramienta para la detección y el monitoreo de las plagas y enfermedades forestales es prioritario su implementación, por ello la utilización de vehículos Aéreos No Tripulados (VANT), en la ejecución del PNPCEF, en el componente de detección y monitoreo, siendo estos un sensor para la aplicación de técnicas de detección remota, los VANT tienen la ventaja de utilizar cámaras de tipo RGB, así como cámaras multiespectrales específicas para vegetación, con canales de NIR y Red Edge se puede obtener información de alta precisión sobre el estado de salud de los bosques y cualquier cobertura vegetal. De este modo y con ayuda de algoritmos de vegetación y clasificación se pueden identificar y medir afectaciones que no sería posible mediante otros métodos.

De igual forma y considerando la experiencia de los técnicos del DSSF en aspectos de mapeo aéreo utilizando aeronaves de tipo, avioneta de ala alta y helicópteros, es importante la inclusión de vuelos de reconocimiento y monitoreo, los cuales facilitan un monitoreo a mayor escala.

#### **Línea de acción**

- Elaboración y aplicación de un protocolo de monitoreo aéreo.

#### **6.1.2.2 Trampeo**

En lo que respecta a la detección de focos de infestación; específicamente para plagas del ecosistema de pinar, la implementación de trampas con base en atrayentes de diferentes tipos, son fundamentales para determinar la población de los patógenos que pueden estar presentes en los bosques de pinar, con ellas de igual forma a medida se sigue un protocolo de monitoreo y seguimiento y mediante los umbrales de población se pueden realizar diagnósticos que conllevan a la toma de decisiones.

#### **Líneas de acción**

- Implementación de Sistema de Monitoreo con Trampas Cebadas.
- Publicación anual de resultados del Sistema de Monitoreo con Trampas Cebadas.



### **6.1.2.3 Inspección terrestre**

La implementación de tecnologías modernas como la teledetección, aunado a ello la utilización de trampeos de cebada para la detección y monitoreo de plagas forestales, determinan un avance en aspectos de detección y toma temprana de decisiones; sin embargo, por muy efectivas y de alta aceptación que sean estas acciones, no se puede dejar por fuera el acompañamiento o la inspección “in situ” de los bosques, la validación de la información tomada de forma remota, debe ser realizada mediante inspecciones de campo que garanticen la fiabilidad de lo observado, de igual manera la colección de la información del trampeo, está estrictamente relacionada con las visitas técnicas de campo oportunas, según lo indiquen los protocolos de monitoreo para tal fin.

#### **Líneas de acción**

- Realizar acciones de monitoreo terrestre en sitios priorizados.
- Vinculación de actores para el establecimiento de un monitoreo comunitario.

### **6.1.3 Diagnóstico en campo**

La detección y el monitoreo de los focos de infección y/o infestación en los rodales de bosque, son el aspecto fundamental para la composición de un diagnóstico fitosanitario del bosque; sin embargo, la taxonomía de los agentes patógenos, así como el establecimiento de umbrales para cada una de las técnicas de detección y monitoreo orientadas a los diversos agentes de afectación, son determinantes para emitir juicios puntuales y verídicos sobre lo colectado mediante las diferentes observaciones.

#### **Líneas de acción**

- Establecimiento de protocolos o lineamientos para el diagnóstico en campo de agente causales.
- Elaboración de fichas para la identificación de signos y síntomas por agente causal identificado.

### **6.1.4 Identificación taxonómica/Diagnóstico en laboratorio**

La correcta identificación de las especies es indispensable para establecer el método de control adecuado, suele ser común que las personas de una localidad en un mismo país tienden normalmente a llamar de forma diferente a las distintas especies. Es recomendable que cada región forestal pueda contar con claves de identificación taxonómica y se pueda establecer una identificación basados en sus características morfológicas externas, previa a la evaluación en campo.

La identificación del agente causal de los daños comienza en el campo, a la vez que se realiza la colecta del material vegetal a procesar para este fin, tanto en los recorridos preliminares, como en la evaluación general y de esta manera apoyar las técnicas de diagnóstico a utilizar en el laboratorio.

#### **Líneas de acción**

- Capacitación en identificación taxonómica de insectos descortezadores y asociados.
- Fortalecimiento de los laboratorios de entomología que formarán parte de la red del sistema de prevención de alerta temprana.

### **6.1.5 Evaluación**

La evaluación de los daños causados por afectación de plagas y enfermedades forestales, son esenciales para el manejo de las mismas, considerando que dichas evaluaciones, son factores clave para poder determinar pérdidas directas e indirectas, mostrar la gravedad y evolución de las afectaciones y de esta manera poder priorizar y destinar recursos para su control en caso de ser necesario.

#### **Líneas de acción**

- Establecer una metodología general para realizar evaluaciones sanitarias a los árboles, de los distintos agentes causales con la finalidad de conocer o inventariar los daños y hacer más efectivos los programas de control.

### **6.1.6 Sistemas de información**

Así como la prevención, la detección, el monitoreo, el seguimiento y control son elementos básicos de la salud y la sanidad forestal, también en los tiempos en que la tecnología juega un papel básico e indispensable en el desarrollo de acciones encaminadas hacia un propósito; es fundamental contar con un sistema de información mediante el cual se pueda gerenciar o administrar los programas, planes y estrategias de implementación que faciliten la toma de decisiones, actuando a nivel estratégico, táctico y operacional.

#### **Líneas de acción**

- Establecer una base de datos dinámica interinstitucional, para el análisis de reportes de incidencias.

### **6.1.7 Control**

Para tratar de contrarrestar el efecto negativo causado por plagas y enfermedades forestales en terrenos y viveros forestales, se debe establecer un esquema de apoyo para la ejecución de tratamientos fitosanitarios. Esto se logra mediante la inclusión de dueños y poseedores de bosque para que ejecuten los trabajos de saneamiento.

#### **Líneas de acción**

- Adaptación del Sistema de Comando de Incidencias para la atención oportuna y eficiente de estas condiciones a fin de salvaguardar la cobertura boscosa asegurando los medios de vida de la población que depende directamente del bosque y los bienes y servicios ecosistémicos que el mismo brinda a la población hondureña.
- Contratación de personal técnico y de control en aquellas regiones forestales con mayor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.

---

## 7 GESTIÓN FINANCIERA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

---

El ICF en coordinación con el CONAPROFOR, gestionarán ante la Secretaría de Finanzas la incorporación de presupuesto hasta por un monto de Lps. **80,465,408.00** a fin de implementar acciones de detección, monitoreo y control en las zonas de riesgo, considerando algunas disposiciones generales al respecto de la administración de los recursos financieros:

- Los recursos financieros serán incorporados al presupuesto del ICF para la ejecución del presente plan.
- La adquisición del equipo para el control se hará bajo la coordinación del ICF y se distribuirá a nivel regional acorde a la prioridad de control.
- El ICF presentará informes trimestrales al CONAPROFOR durante la duración de la presente declaratoria.
- El ICF a través de la Gerencia Administrativa y la Subgerencia de Recursos Humanos liderará las gestiones para disponer de manera inmediata de los recursos financieros y acciones administrativas y de personal a efecto de lograr la ejecución eficaz del Plan de Acción.
- Para la implementación de las líneas de acción en los componentes de Gobernanza y Fortalecimiento, Formación y Fortalecimiento, Sistema de Alerta Temprana, Investigación y visibilidad, se cuenta con apoyo del Proyecto Manejo Sostenible de Bosques, el cual en su Componente 2, tiene el objetivo de fortalecer el Sistema de Salud y Sanidad Forestal de Honduras. Este proyecto es un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- Para la implementación de las líneas de acción en los componentes de Gobernanza y Fortalecimiento, Formación y Fortalecimiento, Sistema de Alerta Temprana, Investigación, Visibilidad y Silvicultura Preventiva, se tiene apoyo del Proyecto de Gestión Forestal para el Manejo de Plagas en Honduras, en el marco de este proyecto se implementan acciones únicamente orientadas al gorgojo descortezador del pino (*Dendroctonus frontalis*), como principal agente causal de plagas forestales en Honduras. Este proyecto es financiado por el Fondo de Cooperación y Desarrollo Internacional ICDF Taiwán.
- En relación a la gestión del **Fondo de Atención a Desastres Forestales** en adelante “**FADEFOR**”, el cual tiene como finalidad financiar la ejecución inmediata de actividades para afrontar desastres forestales (incendios, plagas y enfermedades entre otros)”, el que será administrado a través de un Fideicomiso, con un monto inicial de SESENTA MILLONES DE LEMPIRAS (L.60,000,000.00) se espera contar con el acompañamiento permanente del CONAPROFOR, en la gestión financiera ante la Secretaría de Finanzas, teniendo en consideración que este instrumento ya fue aprobado por el pleno de esa instancia y remitido a la Coordinación General de Gobierno.

## 7.1 Presupuesto

A continuación, se presenta el presupuesto inicial identificado para la prevención y control de brotes de gorgojo descortezador del pino en los municipios priorizados con mayor grado de afectación:

**Tabla 3: Presupuesto operativo 2021**

OBJETO DE GASTO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO EN LPS	OBSERVACIONES
<b>12100</b>	Técnicos de salud y sanidad forestal	2,880,000.00	Contratación de 12 técnicos de SSF por 12 meses
<b>12410</b>	Decimotercer mes	240,000.00	
<b>12420</b>	Decimocuarto mes	240,000.00	
<b>SERVICIOS PERSONALES</b>		<b>3,360,000.00</b>	
<b>22100</b>	Alquiler de Edificios	150,000.00	Contraparte de Proyecto Gestión Forestal para capacitaciones anuales
<b>23200</b>	Reparación de equipos y medios de transporte	230,000.00	Mantenimiento de vehículos involucrados directamente en actividades de Detección, Monitoreo y Control
<b>23350</b>	Mantenimiento y Reparación de Equipo para Computación	50,000.00	
<b>24200</b>	Investigaciones	2,000,000.00	Convenios con universidades
<b>24500</b>	Capacitación	300,000.00	Actores del CONAPROFOR
<b>25300</b>	Servicio de imprenta, publicaciones y reproducciones	100,000.00	
<b>26110</b>	Pasajes nacionales	60,000.00	
<b>26210</b>	Viáticos nacionales	250,000.00	
<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>		<b>3,140,000.00</b>	
<b>31100</b>	Alimentos y bebidas para personas	150,000.00	Capacitación sobre medidas de seguridad y métodos y técnicas de control
<b>32310</b>	Prendas de vestir	240,000.00	Adquisición de vestimenta especial para las cuadrillas
<b>34400</b>	Llantas y cámaras de aire	50,000.00	
<b>35620</b>	Diésel	350,000.00	

<b>36400</b>	Herramientas y compra de equipo	300,000.00	compra de herramientas y equipo para control (para descortezar, fumigar y cortar)
<b>39600</b>	Repuestos y Accesorios	50,000.00	
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>		<b>1,140,000.00</b>	
51310	Contratación de cuadrillas de control tipo A	1,333,152.00	La cuadrilla de control Tipo A estará integrada por: 1 motosierrista y 2 Ayudantes. Las cuáles serán distribuidas en las oficinas locales de Guaimaca, La Esperanza, Olancho y Yoro, estarán a cargo del Coordinador Regional de SSF.
	Contratación de cuadrillas de control tipo B	1,876,500.00	Las cuadrillas de control Tipo B estarán integrar por: 1 motosierrista y 3 ayudantes. Las cuáles serán distribuidas en 5 áreas protegidas priorizadas por su nivel de riesgo PANACAM, Yuscarán, Opalaca, La Tigra y El Jilguero. Serán asesorados técnicamente y apoyados con logística de las entidades comanejadoras.
	Contratación de cuadrillas de control tipo C	1,039,176.00	Estas cuadrillas estarán asignadas a las zonas de interés de la Región Forestal de la Mosquitia, cada persona será contratada con su respectivo medio de transporte. Serán asistidas técnicamente por el técnico de Salud y Sanidad Forestal de la Región Forestal de Mosquitia.
	Contratación de brigadas de control	8,576,580.00	Contratación de 5 brigadas de control tipo, distribuidas en las oficinas regionales de Gualaco, El Paraíso, Francisco Morazán, Comayagua y Noroccidente. Estas cuadrillas estarán conformadas por: 2 motosierristas y 4 ayudantes, 1 técnico y 1 vehículo
<b>TRANSFERENCIAS Y DONACIONES</b>		<b>12,825,408.00</b>	
<b>Sub total operatividad 2021</b>		<b>20,465,408.00</b>	
<b>Fondo de emergencia</b>		<b>60,000,000.00</b>	<b>En gestión de PCM (SINAFOR)</b>
<b>Total</b>		<b>80,465,408.00</b>	

## 8 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

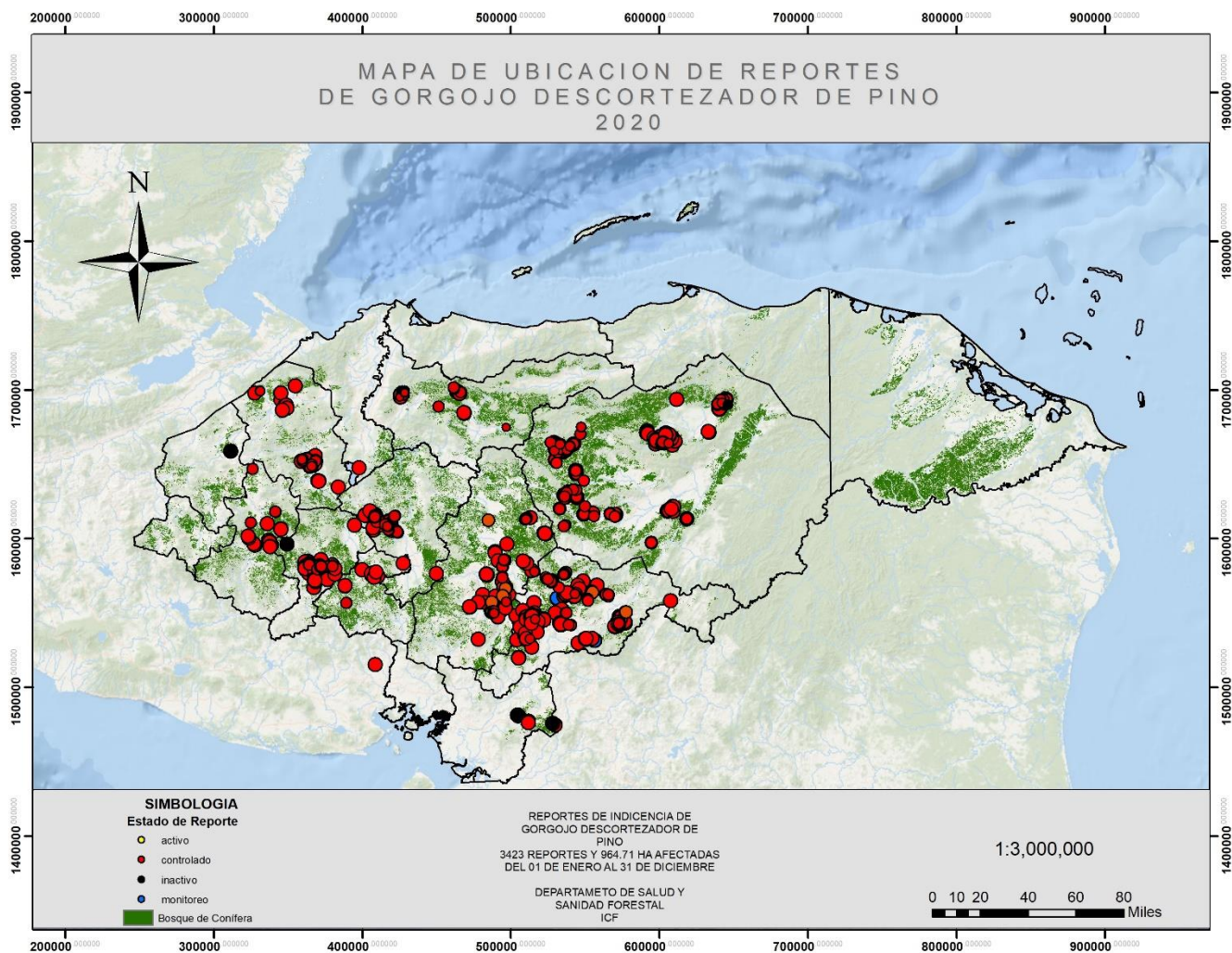
Proceso	Temática	Actividades	Indicador	Cantidad	Trimestre			
					I	II	III	IV
PREVENCIÓN	Gobernanza y fortalecimiento institucional	Elaborar, actualizar y formalizar políticas, estrategias, normativas para la identificación, monitoreo y control de los principales agentes causales de plagas y enfermedades forestales identificados a nivel nacional.	No. de Documentos, normativas y/o Resoluciones emitidas de  Salud y Sanidad	2				X
		Elaboración y validación de mapas de riesgo al ataque por <i>Dendroctonus frontalis</i> 2021.	No. de Mapas elaborados y validados.	2		X		X
		Gestionar la conformación de una instancia de coordinación y planificación de las actividades y acciones a desarrollar en el tema de salud y sanidad forestal.	Una instancia de coordinación y planificación en el tema de salud sanidad forestal conformada dentro del CONAPROFOR	1				X
		Firma convenios de cooperación y apoyo entre el ICF con SENASA	No. De Convenios de cooperación suscritos.	1			X	
		Coordinación a lo interno de la institución, la implementación del Plan Nacional de Protección Contra Plagas y Enfermedades (DAP, DMF, DPF, DDFC, CIPF, entre otros).	No. Reuniones realizadas	3		X		X
		Inclusión de actividades de detección, reporte y monitoreo de plagas y enfermedades forestales dentro de los planes de trabajo de las estructuras comunitarias ya existentes (Consejos Consultivos, Consejos de Cuencas, Áreas Protegidas de Honduras, etc.).	No. de planes de trabajo elaborados y/o actualizados	5			X	
	Formación y capacitación	Capacitar UMAS en el uso y manejo del SIGMOF, en el tema de Salud y Sanidad Forestal	No de personas capacitadas	45	X	X	X	X

	Fortalecimiento conceptual y/u operativo para facilitar la detección, monitoreo y control de plagas y enfermedades forestales dirigida a los gobiernos locales (UMAs), guardabosques, patronatos, juntas de agua, etc.	No. de organizaciones capacitadas	50	X	X	X	X
<b>Sistema de alerta temprana</b>	Desarrollo y actualización de herramientas que faciliten la introducción, divulgación y capacitación de la información sobre los diferentes agentes causales. (Página web, plataforma, y otros).	Número de herramientas elaboradas	1			X	
	Generación de mapas de distribución y/o riesgo de los agentes causales por época de desarrollo y ecosistema afectado.	No. de Mapas de los principales agentes causales	2				X
	Declaratoria de zonas de riesgo a nivel nacional	No. de acuerdos de declaratoria	1	X			
	Creación de un fondo para atención de contingencias por plagas y enfermedades forestales con su respectivo reglamento.	Número de comunicaciones realizadas	1				X
	Elaboración de un plan de contingencia para la atención de emergencias sanitarias forestales.	Plan elaborado, aprobado y oficializado	1				X
<b>Investigación</b>	Desarrollar un diagnóstico sobre las necesidades de investigación en el campo de salud y sanidad forestal.	No. de diagnósticos elaborados	1	X			
	Establecimiento de acuerdos de cooperación entre las Universidades e Instituciones de Gobierno y del sector privado encargadas de la salud y sanidad forestal.	No. de Acuerdos/cartas/memorándums de entendimiento firmados	1	X			
<b>Silvicultura preventiva</b>	Crear, actualizar, aprobar y socializar acuerdos, resoluciones, circulares y oficios, que regulen, restrinjan y fomenten las buenas prácticas silvícolas en los diferentes escenarios (viveros, plantaciones, bosque productivo, bosque de conservación, arbolado urbano, etc.).	No. de Acuerdos, resoluciones, circulares y oficios actualizados, emitidos y	2		X	X	
	Establecimiento de una red de bancos de germoplasma.	No. de bancos de germoplasmas identificados	1				X
	Fortalecimiento de los bancos de germoplasmas que conforman la red.	No. de bancos de germoplasmas fortalecidos					X

	<b>Visibilidad</b>	Establecimiento de convenios con el sector privado para impulsar acciones de comunicación y visibilidad de salud y sanidad forestal.	No. Convenios firmados con empresas	<b>1</b>			<b>X</b>	
		Elaborar cartillas descriptivas de prevención y control fitosanitario, describiendo las características del agente causal, daño causado, métodos de control y época de detección.	No de material didáctico de la temática de Salud y Sanidad Forestal reproducido			<b>X</b>		
<b>DETECCIÓN Y MONITOREO</b>	<b>Mapeo aéreo</b>	Elaboración y aplicación de un manual de monitoreo aéreo.	Plan elaborado, aprobado y oficializado	<b>1</b>	<b>X</b>			
	<b>Trampeo</b>	Implementación de Sistema de Monitoreo con Trampas Cebada	Sistema de Monitoreo establecido y funcionando	<b>1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
		Publicación anual de resultados del SMTC	Documento Informativo	<b>1</b>				<b>X</b>
	<b>Inspección terrestre</b>	Realizar acciones de monitoreo terrestre en sitios priorizados	No. de informes de inspecciones realizadas	<b>100</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
		Vinculación de actores para el establecimiento de un monitoreo comunitario.	No. De reuniones con organizaciones comunitarias	<b>30</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>DIAGNÓSTICO EN CAMPO</b>	<b>Colecta de información</b>	Establecimiento de guía para el diagnóstico en campo de agente causales	No de Documentos diseñados	<b>1</b>			<b>X</b>	
		Elaboración de fichas para el registro de parámetros de interés por agente causal identificado	No de Fichas	<b>2</b>			<b>X</b>	
<b>IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA/ DIAGNÓSTICO EN LABORATORIO</b>	<b>Protocolos de identificación</b>	Capacitación en identificación taxonómica de insectos descortezadores y asociados.	No. de personas de laboratorios capacitadas	<b>12</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
		Fortalecimiento de los laboratorios de entomología que formarán parte de la red del sistema de alerta temprana.	No. de laboratorios fortalecidos	<b>2</b>	<b>X</b>			
<b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	<b>Análisis e interpretación de la información</b>	Establecer una base de datos dinámica interinstitucional, para el análisis de reportes de incidencias	Base de Datos Oficial actualizada	<b>1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>CONTROL</b>	<b>Formación de capacidades y</b>	Contratación de personal técnico y de control en aquellas regiones forestales con mayor susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades.	No de cuadrillas de control contratadas	<b>21</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>Atención de incidencias</b>	Adaptación del Sistema de Comando de Incidencias para la atención oportuna y eficiente de estas condiciones a fin de salvaguardar la cobertura boscosa asegurando los medios de vida de la población que depende directamente del bosque y los bienes y servicios ecosistémicos que el mismo brinda a la población hondureña.	Metodología de SCI adaptada	<b>1</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	



## 9 ANEXOS



Anexo 1: Ubicación de brotes reportados a nivel nacional 2020

Anexo 2: Áreas protegidas susceptibles a ser afectadas por descortezadores

NOMBRE	Superficie Susceptible (ha)
La Tigra	14587.83
Montaña La Botija	9371.07
El Jilguero	20141.28
Opalaca	5924.52
Montaña de Celaque	19804.32
Montaña de Comayagua	5092.02
San Pedro Sula, Merendón y Naco (Merendón)	5085.18
Sabanetas	3327.57
Guajiquiro	6121.8
Congolón, Piedra Parada y Coyocutena	1854.72
Montecillos	2895.3
Danlí (Apagüiz)	1850.58
Pech Montaña El Carbón	4668.84
Mixcure	2323.26
Cerro Azul Meámbar	7925.58
Yuscarán (Montserrat)	943.47
Yerba Buena	1533.42
Volcán Pacayita	4156.56
Corralitos	2206.53
Montaña Verde	1221.75
Erapuca	686.79
Cerro de Uyuca	560.61
Montecristo Trifinio	757.17
Montaña de Yoro	1663.56
Sierra de Agalta	4517.37
Güisayote	433.62
Montaña de La Flor	1280.61
La Muralla	5702.22

NOMBRE	Superficie Susceptible (ha)
El Chile	293.04
Misoco	322.02
Puca	126.36
Cerro Azul	1150.38
Texiguat	2137.32
Pico Píjol	294.57
El Cipresal	38.43
El Pital	46.89
Lago de Yojoa	972.99
Montaña de Santa Bárbara	74.43
Boquerón	81.81
El Armado	7.11
Petroglifos de Ayasta	0.18
Pico Bonito	8011.71
Colibrí Esmeralda Hondureño	46.98
El Cajón	19262.16
Laguna de Karataska	216.9
Mocorón	11651.49
Montaña de Botaderos Carlos Escaleras Mejía	4102.83
Montaña de Mico Quemado y Las Guanchías	605.16
Patuca	1956.6
Pico Píjol	1.17
Río Plátano	25591.59
Ruinas de Tenámpua	33.03
Rus Rus	56629.26
Sierra de Río Tinto	382.68
Warunta	<b>32.58</b>

Anexo 3: Microcuencas susceptibles a ser afectadas por descortezadores

NOMBRE	Superficie susceptible (ha)
Subcuenca San Jose Rio Grande	7127.55
Subcuenca Rio Guacerique	7829.28
Represa El Coyolar	12418.83
Rio Tatumbra	3151.8
Subcuenca Rio del Hombre	17950.77
Rio Azul	2347.56
Rio Tulas	1810.62
Rio Sabacuante	1438.83
Qda. El Horno	790.2
San Jose	654.93
La Pancha	620.37
Qda. Las Uvas	714.78
Qda. La Hondura	652.77
Qda. El Carrizalon	405.36
El Camalote	389.79
Rio Quillio	584.28
El Guailo y El Trapiche	318.78
Qda. El Carrizal	298.35
Quebrada Honda	416.7
Qda. Cerro de Hule	295.83
Qda. Cerro San Cristobal	291.42
Qda. Lepaterique	303.75
Del Pueblo	402.57
Los Nocles	247.32
Qda La Chorrera-La Pita	414.09
Rio El Cacao	215.64
Barba de Bagre	473.67
Rio Plata	245.07
Los Carales	185.58
Qda. Diez Chorritos	182.34
Rio Jocon	1330.02
Sitio El Borbollon	176.04
Qda. La Habanita	396.09
San Pedro	352.26
Rio Neteapa	157.41
Qda. Las Tres Vertientes	156.69
Qda. Jutiapa	400.95
Qda. San Isidro	309.87
Agua Amarilla	194.4

NOMBRE	Superficie susceptible (ha)
Qda. El Higuero	213.03
La Quebradona	430.56
Quebrada San Francisco	137.43
Quebrada Grande	150.21
Qda. Montaña Verde	130.05
Las Pavas	811.89
Qda. del Encino-La Calera	284.31
Las Galeas	380.34
Qda. La Lima	179.46
La Calaverna	149.31
Qda. de Agua	152.82
Qda. Arriba	115.47
Las Crucitas	114.57
Rio Cumes	433.71
Qda. Rey de Oro	208.98
Qda. Las Galeras	234.63
Qda. Santo Domingo	151.74
Qda. La Chorrera I	103.5
Qda. Salto de La Culebra	369.99
Microcuenca Quebrada Cerro Negro	99.81
El Escambron	169.38
Cañada de Moral	91.44
Sirima	1061.46
Qda. de Agua	141.66
Qda. La Huerta y Agua Salada	245.97
Matarral-Chancusquin	588.42
Qda. Los Anices	133.47
Rio Trancas	1597.86
Qda. Las Oropandulas	114.57
El Carambano	134.28
Las Flores	169.83
Qda. El Tejar	277.56
Qda. Jimaguara	95.49
Qda. Buenos Aires	104.94
Rastrojo del Macho	66.69
Qda. El Oro	75.33
Los Micos	139.59
Qda. de Camapara	60.57

NOMBRE	Superficie susceptible (ha)
El Quetzal	186.3
Qda. Los Salitres	126.09
Qda. Tierra Colorada	93.06
Microcuenca de Mesillas	491.94
La Rosa	55.53
Qda. Las Amayas	109.89
Qda. El Aguacate	90.18
Las Minas	153.45
Qda. Boca del Monte	162.36
Rio del Oro	679.68
Qda. Mazapa	590.4
Rio Arriba	53.1
El Guanacaste	51.3
Montaña de Capire	39.24
La Guadalupe	126.54
Los Anices	51.66
Qda. Grande	64.26
Qda. Agua Caliente	667.17
Rio Cañas	64.98
Quebrada Paso del Cedro	153.72
Qda. Comayaguela	64.8
Qda. La Mirona-Suptal	39.87
Qda. La Mina	67.05
Rio Las Cañas	671.4
Qda. Agua Helada	29.43
El Guayabo	32.67
Rio Algodonal	206.1
Qda. Cacaguatapa	154.44
Payaguare	28.35
Qda. Los Urracos	142.11
Santa Elena	26.19
El Espinal	26.64
La Joya	25.56
Qda. La Quebradona	158.04
Agua Negra	177.57
Agua Dulce	35.91
Qda. Mojiman	281.61
Qda. de Tierra Fria	228.6
Agua Clara	21.24
El Chupadero	383.22

NOMBRE	Superficie susceptible (ha)
El Tambor	20.7
Qda. El Danto	27.18
El Pimiental	62.1
Qda. Las Marias	627.84
Rio Pueblo Viejo	35.28
Qda. Del Mango	27.18
El Sincinal	17.82
La Cumbre II	17.73
Qda. La Puerta	17.46
Las Mataras	16.65
Qda. de Varita	91.08
Quebrada El Toro	55.8
Rio El Lagarto	171.81
Cara Sucia	15.12
Qda. Fuente Malacate	14.85
Qda. El Tilon	14.13
Agua Fria	22.77
La Cumbrel	16.11
Marchala	20.07
Qda. Seca	436.86
Maculis	15.66
Qda. de Blasito	62.28
Brisas del Cerro	12.42
La Pacaya 2	12.24
Qda. Mitiora y El Coralito	13.32
Qda. Grande	111.69
Qda. Los Chiqueros	13.41
Lepaguare Chaguare	10.53
Dulce Nombre	13.59
Quebrada El Zapote	41.4
Cerro Negro	10.17
Microcuenca Jilua	10.08
Qda. La Mora	9.81
Qda. Seca	44.19
Queleza	9.45
Las Manzanas	127.44
Cañaveral	71.82
Qda. La ñoña	58.14
Qda. de Iscamile	288

Anexo 4: Áreas asignadas susceptible a ser afectadas por descortezadores en sus 5 categorías de riesgo

SITIO	Superficie susceptible (ha)
Tierra de los Indios de San Juan de Ojojona	8535.87
Ejido San Lucas Y Terreno Ejidal San Isidro	3249.63
Ejido Güinope, Ejido El Zapote y Ejido La Montaña La Mora	2914.74
Jacaleapa	3395.07
Agua Fria Mineral	2778.12
Bosque nacional Orica - Marale Joyas del Quebracho	4274.82
La Peña	4875.66
Ejidos de Ojojona (Sitio Saracaran- El Aguacatal)	1904.94
Bosque de Villasanta	2808.99
El Canton	3041.46
Cabeza de Vaca	3919.14
Ejidos de potrerillos	1928.43
Cifuentes y Plan de La Virgen	1201.77
Cerro Guisisire (Hoya Grande)	3256.74
Troncones	2713.95
Cacao y Mondragon	869.31
Las sabanetas	558.99
Laguna de la Capa	2076.84
El Junco	3824.46
Yuscaran (los tablonos)	1874.25
Cerro Pacaya	2072.16
Ejidos de San Juan de Ojojona (Sitio Saracaran y El Aguacatal)	409.95
Joyas del Quebracho	1900.35
Ranchitas	1159.65
Chagüite Grande Area Ejidal	1064.88
El Olingo Tunal travesias	1293.75
Ejidos de San Antonio de Flores	1299.06
China del Bosque	505.53
Paso de la Hoya	3045.6
Tapiquil-Las Mangas	665.19
Piedra Colorada	590.31
El Encino	2409.48
EL Coyol (cerros Las Pacayas)	2955.33
El Salitre	6298.38
Cerro Motagua	5397.93

SITIO	Superficie susceptible (ha)
Jutiapa	1438.38
Los Guares	2086.2
La Soledad	4442.13
Pueblo nuevo	441.72
Área comunitaria La Dalia	470.61
Corralitos	682.02
Cerro Grande	1648.98
Coyolito	142.38
Duyure	41.22
Cerro del Botadero	850.68
La Libertad	3996.99
Duyure	34.65
Área nacional Yocón	974.34
El Retiro	628.11
Plan del Conejo	1149.75
Horconcitos	131.4
El Leon, Guayabo y Arenal	146.52
Agua Caliente (Talanga)	381.15
Nuevo Esfuerzo	3277.44
El Carrizal	1029.78
Ejidos de Alta Cruz	651.33
Suyapa (COMUN)	416.07
Suyapa (EJIDAL)	536.4
La Balsa	595.17
El Cerron del Retiro	2045.79
Chagüite Grande Area Nacional	180.9
Cerro Azacualpa	478.26
San Antonio	4118.49
La Ensenada	5239.89
Camalotal	7687.89
Talquezate	4956.39
El Boqueron	3669.03
Area Comunitaria EL Aguacatal	144.09
Los Planes	214.56
Montevideo Carmelita	33.93
El Porvenir del Incendio	3379.05
La Cebadilla	510.3
Cerro Atravezado	3354.75
Rio Sangro	57.24

SITIO	Superficie susceptible (ha)
Cerro Colindres y La Ceibita	1128.78
Higo Morado	343.98
Agua Buena	681.21
Ejidos de Soledad (Sitio San Juan y San Marcos)	1945.71
Cerro Azul	2576.7
El Mogote	411.84
LAYASIKSA	387.9

SITIO	Superficie susceptible (ha)
Pranza-Suhi	40932.09
San Jose de Catacamas	2120.76
San Isidro	2907.63
El Mogote	411.84
LAYASIKSA	387.9
Pranza-Suhi	40932.09
San Jose de Catacamas	2120.76
San Isidro	2907.63