

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-



MEMORIA DE LABORES 2020



JUNTA DIRECTIVA 2020

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	José Angel López Camposeco José Miguel Antonio Duro Tamasiunas
Ministerio de Finanzas Públicas	Violeta María Mazariegos Zetina Edwin Oswaldo Martínez Cameros
Asociación Nacional de Municipalidades - ANAM-	Eduardo Moll Santa Cruz Julio Baldomero Asig Isem
Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA-	Luis Eduardo Mendoza Soto Luis Francisco Rafael Moreira Pereira
Cámara de Industria, Gremial Forestal	Fernando Alcides Enríquez Flores Jorge Enrique Calderón Rodas
Universidades	Mirna Lucrecia Vela Armas Waldemar Nufio Reyes
Asociación Nacional de Organizaciones no Gubernamentales de los Recursos Naturales, Ecología y el Medio Ambiente -ASOREMA-	Miriam Elena Monterroso Bonilla Carmen Raquel Torselli Bech
Secretario de Junta directiva	Rony Estuardo Granados Mérida Mártir Gabriel Vásquez Us



INDICE

PRESENTACIÓN.....	1
RESUMEN EJECUTIVO PRINCIPALES LOGROS 2020.....	2
Modernización Institucional para la agilización del acceso a servicios	6
1. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR Y DE LOS RECURSOS FORESTALES:.....	7
1.1. Cobertura Forestal y su dinámica.....	7
1.2. Incendios Forestales y su incidencia en la pérdida de bosques.....	9
1.3. Participación social y gobernanza local entorno a los bosques	10
1.4. Producción maderable y Comercio forestal.....	11
1.4.1. Balance comercial de Productos Forestales 2003-2019	11
1.5. La contribución histórica del INAB en la protección y recuperación de los bosques del país.	12
1.5.1. Bosques Naturales protegidos a través del manejo forestal sostenible.....	12
1.5.2. Tierras forestales recuperadas a través de Plantaciones y Sistemas Agroforestales, fomentadas por INAB.....	13
2. PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS EN EL 2020.....	15
2.1. Recuperación y protección de bosques.....	15
2.1.1. Manejo y conservación de bosques naturales.....	15
2.1.2. Recuperación de tierras de vocación forestal mediante plantaciones y sistemas agroforestales.....	18
2.1.3. Conservación de Ecosistemas Forestales Estratégicos	19
2.1.4. Protección Forestal	23
2.2. Fortalecimiento de la Gobernanza Forestal	27
2.2.1. Apoyo a la gestión forestal municipal y comunal	27
2.2.2. Divulgación de Conocimientos Ancestrales y Practicas Tradicionales de los Pueblos Indigenas	30
2.3. Monitoreo, Fiscalización y control forestal	31
2.3.1. Monitoreo forestal	31
2.3.2. Fiscalización y control forestal	32
2.4. Fomento de la Cultura Forestal	33
2.4.1. Campaña Sembrando Huella.....	33
2.5. Vinculación Bosque-Industria-Mercado.....	34
2.5.1. Asistencia y capacitación a MIPYMES	34
2.5.2. Apoyo a MIPYMES para acceso a financiamiento con bajo interés.....	34
2.5.3. Aval a las exportaciones de productos forestales.....	34



2.5.4. Segundo Inventario Forestal Nacional de Guatemala	35
2.6. Modernización Institucional para la agilización del acceso a servicios.....	36
2.6.1. Generación e implementación de Sistemas automatizados.....	36
2.6.2. Fortalecimiento institucional a través de la Cooperación externa	37
2.9. Ejecución Presupuestaria 2020	38
2.9.1. Presupuesto de Ingresos	38
2.9.2. Presupuesto de egresos	38
3. RETOS INSTITUCIONALES PARA EL 2021	41
4. BIBLIOGRAFÍA	42

Índice de Tabla

Tabla 1. Dinámica de Cobertura forestal, cambios netos y tasas de cambio a nivel departamental para el período 2010-2016.....	8
Tabla 2. Área de bosque natural manejados y protegidos a través de los incentivos PROBOSQUE y PINPEP en el año 2020, según su distribución por departamento	16
Tabla 3. Área de bosque restaurado a través del programa de incentivo PROBOSQUE en el año 2020, según su distribución por Departamento.	17
Tabla 4. Área de tierras forestales recuperada a través del establecimiento y mantenimiento de plantaciones y sistemas agroforestales con PROBOSQUE y PINPEP en el año 2020, según su distribución por departamento.....	19
Tabla 5. Mecanismos de compensación	23
Tabla 6. Área afectada por incendios por Departamento.	25
Tabla 7. Estrategias/Políticas Municipales elaboradas.....	28
Tabla 8. Área incentivada en los programas PROBOSQUE y PINPEP en tierras Municipales, en el año 2020.....	30
Tabla 9. Presupuesto de ingresos por fuente de financiamiento para el año 2020.....	38
Tabla 10. Análisis de Egresos por Fuente de Financiamiento 2020.....	39
Tabla 11. Análisis de Egresos por Grupo de Gasto 2020.....	40

Índice de Figura

Figura 1: Mapa de la dinámica de la cobertura forestal 2010-2016.....	7
Figura 2. Análisis comparativo de dinámica de la cobertura forestal en tres períodos del 2001 al 2016.	9
Figura 3: Tendencia en la ocurrencia de incendios forestales 2014-2020.....	10
Figura 4. Producción forestal 2016-2020	11
Figura 5: Balance comercial de los productos forestales exportados e importados 2,003-2019.....	12
Figura 6: Área de bosque natural bajo manejo mediante los Programas de Incentivos, en el período 1998-2020	13
Figura 7: Área de plantaciones y sistemas agroforestales mediante los Programas de Incentivos, en el período 1998-2020	14
Figura 8. Mapa de la Distribución del Bosque Nuboso de Guatemala	22
Figura 9. Plataforma de aviso de incendio.....	24
Figura 10. Mapas de susceptibilidad a plagas y enfermedades forestales.....	26

Índice de Fotos

Foto 1. Bosque nuboso bajo manejo en la Región VII Nor Occidente.	15
Foto 2. Entrega simbólica de incentivos forestales en el Palacio Nacional	16
Foto 3: Conservación de la biodiversidad en los bosques de protección en la Región II Las Verapaces	17
Foto 4. Plantación de Caoba incentivada en la Region VIII Petén.	18
Foto 5. Sistema Silvopastoril en la Region II Las Verapaces.....	18
Foto 6. Convenio de Legalización de Reservas Territoriales del Mangle para Incentivos Forestales	20
Foto 7. Grupo comunitario y Peronal de INAB, en la Costa Sur.....	20
Foto 8. Plantación de Pinabete en la Region V, central.	21
Foto 9. Capacitación a Bomberos Forestales Municipales, San Andres, Petén.....	23
Foto 10 Comunitarios en control de incendio, Totonicapán.....	24
Foto 11. Brote de Gorgojo de Pino en la Region VII Nor Occidente	26
Foto 12. Firma de Carta de Entendimiento Consumos Familiares en la Municipalidad de Cantel, Quetzaltenango.....	27
Foto 13. Monitoreo Convenio de Consumo Familiar en la Municipalidad San Andrés Villa Seca.....	27
Foto 14. Entrega del Diagnóstico a Autoridades Municipales San Diego, Zacapa.....	28
Foto 15. Capacitación a técnicos de OGF, Región IV, Sur Occidente.....	29
Foto 16. Asistencia técnica a Vivero Forestal Municipal de El Chal, Petén.	29
Foto 17. Plantación de Pino por compromisos de reforestación, en la Región II, Las Verapaces.....	31
Foto 18. Monitoreo de aprovechamiento de exentos en la Region IX, Costa Sur.....	31
Foto 19. Fiscalización a empresa, en la Region V, Central	32
Foto 20. Control de carretera cumbre Santa Elena, Region II Las Verapaces.....	32
Foto 21. Autoridades del INAB promoviendo la Siembra de arboles en áreas urbanas.	33
Foto 22. Jornada de reforestación Region IX, Costa Sur	33
Foto 23. Sensibilización a niños sobre la importancia de los arboles, en la Region VIII, Petén.	33
Foto 24. Videoconferencia sobre acceso a financiamiento.	34

Foto 25. Lanzamiento del Segundo Inventario Nacional Forestal. 35
Foto 26. Emision de la primera licencia por medio del modulo de manejo forestal en el SEGEFOR, en la Region VII..... 36
Foto 27. Poligonos de incentivos en imagen de muy alta resolución..... 37
Foto 28. Entrega de equipo por parte de la cooperación externa. 37



PRESENTACIÓN

El año 2020 constituyó un desafío para la gestión pública en el país, la misma se tuvo que adaptar a los cambios provocados por la pandemia del COVID-19 y su capacidad de respuesta se puso a prueba con las tormentas ETA e IOTA, las cuales afectaron a las poblaciones más vulnerables por los efectos del cambio climático.

El INAB, como ente rector de los recursos forestales fuera de áreas protegidas, y en cumplimiento a los mandatos institucionales que le otorga la Ley Forestal, Ley PINPEP y Ley PROBOSQUE, y siguiendo los objetivos estratégicos establecidos en el Plan Estratégico 2017-2032 y las metas establecidas en el Plan Quinquenal 2018-2022, implementó una serie de acciones cuyo propósito fue el de continuar brindando todos los servicios institucionales dando respuesta a las demandas de la sociedad en materia forestal.

Como resultado de este esfuerzo institucional, en el año 2020 se utilizó la tecnología satelital en los procesos relacionados a la certificación de los proyectos de incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE, así como el uso de plataformas virtuales para continuar con los procesos de capacitación a productores forestales y no dejar de lado la constante mejora continua con el propósito de promover el desarrollo del sector forestal. Con estos esfuerzos la institución continuó promoviendo el manejo y conservación de los bosques, manteniendo los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad, generando ingresos económicos mediante la creación de empleos, los cuales fueron un alivio para las poblaciones cuyos medios de vida dependen de los recursos naturales.

La Institución está consciente que se vienen grandes retos para los próximos años derivado de las restricciones que tuvo el comercio, reducción de salarios, pérdida de empleo y en general, la crisis económica generada por la pandemia, sin embargo, las acciones llevadas a cabo durante 2020 y el trabajo conjunto con la sociedad civil y los actores relacionados al Sector Forestal, permitieron dejar sentadas bases sólidas para promover la reactivación económica y continuar contribuyendo significativamente al Desarrollo Rural Integral.

Finalmente, es así como la misión y visión de la Institución es el pilar que utiliza la administración del INAB para lograr la excelencia en la ejecución de metas propuestas, agradeciendo el apoyo a todos los actores que conforman el sistema, al personal institucional por su entrega y esfuerzo, así como a la Junta Directiva por la orientación y eficacia en las directrices dadas, reafirmando el compromiso que se tiene con el desarrollo forestal de Guatemala.

Ing. Rony Estuardo Granados Mérida
Gerente



RESUMEN EJECUTIVO PRINCIPALES LOGROS 2020

i. Recuperación y protección de bosques

Los bosques son ecosistemas que proveen bienes y servicios básicos para las poblaciones, es por ello que promover el manejo de los bosques del país, fomentando y regulando su uso sostenible, protección y restauración, es uno de los principales objetivos de la institución y para alcanzar ese objetivo institucional, en el 2020 las acciones institucionales se enfocaron en los temas siguientes:

Manejo y conservación de bosques naturales

El fomento al manejo y conservación de bosques naturales se realizó principalmente a través de los mecanismos de incentivos PROBOSQUE y PINPEP, complementado por la emisión de Licencias Forestales, contribuyendo de esa manera a incrementar la provisión de bienes y servicios forestales para la población guatemalteca.

Bosque natural protegido a través del manejo sostenible en el 2020:

- El total de bosque manejado en el 2020, fue de **255,571 has**; integrados de la manera siguiente:
 - 52,588 has de nuevos bosques ingresaron al manejo sostenible
 - 23,314 con programa de incentivos PROBOSQUE
 - 27,223 con programa de incentivos PINPEP
 - 2,051 con Licencia de Aprovechamiento Forestal.
 - 202,983 has de bosques bajo mantenimiento ingresadas en años anteriores
- La inversión del Estado en manejo de bosques naturales con los incentivos fue de Q. 520.69 millones con los que se benefició a 284,225 familias.
- El total de área de Restauración de ecosistemas y paisaje fue de 2,549 hectáreas, de las cuales 3,767 hectáreas son de mantenimiento y 526 hectáreas fueron incorporadas, con una inversión de Q.12.8 millones

Fomento al establecimiento y manejo de plantaciones y sistemas agroforestales

Con estas acciones se pretende la recuperación y restauración de tierras forestales mediante los mecanismos de incentivos forestales, así como el abastecimiento de materia prima para la industria forestal, de acuerdo a la capacidad de uso del suelo.

Plantaciones y Sistemas agroforestales

El Total de Plantaciones y Sistema Agroforestales-SAF-, manejados con los programas de incentivos en el 2020 fue de **22,228** integrados de la manera siguiente:

- Nuevas plantaciones y SAF en 2020 fueron **4,491 has**
 - 2,903 con PROBOSQUE
 - 1,536 con PINPEP
 - Plantaciones y SAF de años anteriores y bajo mantenimiento fueron 17,737 has.
- Inversión del Estado en el establecimiento y mantenimiento de plantaciones fue de Q. 53.45 millones con los que se benefició a 55,235 familias

Conservación de Ecosistemas Forestales Estratégicos

El INAB en el 2020 ha priorizado acciones para la protección, restauración y manejo sostenible de los siguientes ecosistemas forestales estratégicos: Bosque seco, bosque pino-encino, bosque nuboso, pinabete y el ecosistema manglar. En ese sentido es importante resaltar los logros siguientes:

- **Protección del Ecosistema Manglar.** El convenio de Legalización de Reservas Territoriales del Mangle permitió otorgar Incentivos Forestales en 78.27 hectáreas de manglar, en beneficio de 700 familias marino-costeras y organizaciones locales.
- **Conservación del Pinabete (*Abies guatemalensis* R).** Para el 2020 con el objetivo de producción y disminuir así la presión sobre las áreas naturales. A través del programa de incentivos forestales ha contribuido con 253 proyectos de pinabete en las modalidades de plantaciones, protección de bosque, regeneración natural y sistemas agroforestales en un área de 615 hectáreas con una inversión de más de Q5,700,282.
- **Mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos.** Durante el año 2020, se continuó con el desarrollo, fortalecimiento y consolidación mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos hídricos: Municipalidad de Olinstepeque, Quetzaltenango; Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango y Esquipulas Palo Gordo, San Marcos.

Protección Forestal: En materia de la protección de los bosques contra la incidencia de incendios y plagas forestales, se realizaron las siguientes acciones:

- **Prevención y control de incendios forestales:** Las acciones realizadas por INAB en el 2020, para la prevención y control de incendios forestales, se enfocaron en actividades de capacitación, extensión, monitoreo y registro estadístico de incendios forestales.
- Se participó como INAB en actividades de control en un total de 240 incendios con un área afectada de 5,003 hectáreas.

Prevención y control de plagas forestales: Las acciones del INAB estuvieron principalmente enfocadas en la prevención a través de acciones de monitoreo, capacitación y extensión con actores priorizados.

- **Monitoreo de plagas:** Se realizaron un total de **185 monitoreos** de prevención y control de plagas en bosques naturales y plantaciones forestales reportando un área afectada y saneada de **157 hectáreas**.
- Se logró **capacitar a 1,638 personas** en distintos temas relacionados a sanidad forestal, y la sensibilización sobre la importancia en la prevención de daños provocados por plagas y/o enfermedades.
- Mapas de susceptibilidad a plagas y enfermedades a nivel nacional.

ii. Fortalecimiento de la Gobernanza Forestal

Apoyo a la gestión forestal municipal y Comunal: el marco estratégico institucional tiene entre sus objetivos “Fortalecer la gobernanza forestal consolidando alianzas con los gobiernos y organizaciones locales, para promover el vínculo de los bienes y servicios del bosque con el desarrollo rural integral, fomentando la cultura forestal, incrementando la legalidad y reduciendo la conflictividad en torno al uso del bosque” bajo ese contexto se realizaron en el 2020 las acciones siguientes:

- 303 Municipalidades con Oficina Forestal Municipal, cumpliendo en un 100% de la meta programada.
- 4 nuevas Municipalidades
- 671 asistencias técnicas
- 24 Convenios Marco de Cooperación y Coordinación Técnica
- 159 Convenios de Descentralización de consumos familiares, en seguimiento.
 - 23 Convenios Renovados
 - 4 Nuevos Convenios
- 9 Políticas Forestales Elaboradas
- 5 nuevos Sistemas de control y vigilancia y 26 en seguimiento.
- Plataforma Web del calendario Forestal

Monitoreo, Fiscalización y control forestal

Las acciones de monitoreo forestal, fiscalización y control implementadas por el INAB durante el año 2020, se enfocaron en verificar la procedencia lícita de los productos forestales transformados y comercializados, con la finalidad de fortalecer la gobernabilidad en el Sector Forestal, entre éstas actividades de prevención y control forestal se mencionan las siguientes:

- **Monitoreo Forestal**
 - 356 monitoreos
 - 2,327 hectáreas monitoreadas

Los anteriores resultados superaron la meta programada.

Fiscalización de industrias, aserraderos y depósitos de productos forestales

- 311 operaciones de fiscalización en industrias, aserraderos, depósitos y carpinterías
- 2,204 informes de la revisión de libros de empresas (trazabilidad) de movimientos (ingreso y egreso)

Asimismo, se continuó con el apoyo para las instituciones encargadas de seguridad y justicia, capacitando a 94 efectivos de DIPRONA y 135 jueces y fiscales (OJ, MP) de las distintas regiones del país, alcanzando el 66% de lo programado.

Prevención y control de las actividades forestales ilegales

Las actividades de prevención y control se coordinan con la Fiscalía de Delitos contra el Ambiente del Ministerio Público, y la División de Protección a la Naturaleza de la Policía Nacional Civil, de tal cuenta que se realizaron las siguientes acciones:

- 2 allanamientos a empresas forestales que operaban ilegalmente
- 35 monitoreos a sitios con talas ilícitas
- 568 Peritajes
- 22 operativos conjuntos en carretera
- **Resultados de actividades de prevención y control**
 - 30 metros cúbicos de productos forestales incautados
 - 61 procesos judiciales por ilegalidades en actividades de aprovechamiento, transformación y comercialización de productos forestales
 - 55 audiencias por casos de delitos y faltas forestales

Fomento de la Cultura Forestal

El fomento a la cultura forestal es fundamental para lograr el desarrollo forestal del país. El INAB aprovechando el marco del Decreto número 38-2010 Ley de Educación Ambiental el cual tiene por objeto: “incluir la educación ambiental permanente en el sistema educativo orientada al desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones, está fomentando la educación forestal en la población estudiantil y para eso en el 2020 se generaron:

- **Sembrando Huella:** En Guatemala, la niñez es un sector de la población que urgen de acciones de sensibilización y educación en temas ambientales, así es como el INAB, en el 2019 realizó acciones de sensibilización en diferentes centros educativos del país.
 - 582 jornadas de reforestación y sensibilización
 - 19,058 maestros y alumnos sensibilizados.
 - 480 hectáreas reforestadas con la participación directa de entidades educativas públicas y privadas y el apoyo de ONG's.
 - 304,504 árboles plantados

Apoyo a la vinculación Bosque-Industria-Mercado

Asistencia y capacitación a MIPYMES: el 2020 se asesoraron/capacitaron 63 MIPYMES forestales guiándolas en el proceso de elaboración de un diagnóstico empresarial, para luego iniciar en el proceso de elaboración de los planes de negocio.

Apoyo a MIPYMES para acceso a financiamiento con bajo interés: se realizaron un total de 5 eventos virtuales (videoconferencias) para dar a conocer las características de los diferentes programas de financiamiento y como acceder a ellos, los cuales fueron dirigidos principalmente a empresarios y profesionales del sector forestal de la Región II -Las Verapaces-; Región III -Nororiente-; Región VIII -Petén- y Región V -Central-. Se contó con la presencia de 87 participantes del sector forestal, entre ellos: empresarios, aserraderos, regentes forestales, dueños de plantaciones, etc.

Fomento al comercio exterior: Para el año 2020, el delegado del INAB ante la Ventanilla Única de Exportaciones, registró el aval correspondiente a la exportación de productos forestales por 290,473 m³ en productos exportados, principalmente tarimas con un 47%, puertas equivalentes a 12% y piso con un 10%, valorados en US\$.102.49 millones.

Segundo Inventario Forestal Nacional de Guatemala: Como resultados de la socialización a nivel interno y del acercamiento con cooperantes internacionales, en noviembre del 2020, se realizó el Lanzamiento Oficial del Inventario Nacional Forestal, donde además de presentar la metodología, se conoció públicamente el apoyo que ya brindaron diferentes organizaciones, tanto en la fase de planificación como en la fase de implementación, lo cual suma un aporte al proyecto de, aproximadamente, 200,000 USD.

Modernización Institucional para la agilización del acceso a servicios

Generación e implementación de Sistemas automatizados

- **Módulo de Manejo Forestal:** Esta herramienta electrónica permite que usuarios y elaboradores de planes de manejo tengan acceso a realizar sus gestiones ante el INAB, las 24 horas del día. En el 2020 se realizaron un total de 100 gestiones de licencia forestal.
- **Módulo de gestión de notas de envío de bosque:** El propósito de las Notas de Envío es respaldar el transporte de los productos forestales, fuera de la finca, área de manejo, área de aprovechamiento o lugar de transformación. En el 2020 se autorizaron un total de 60,750 notas de envío.

Fortalecimiento Institucional a través de la Cooperación Externa

Con el propósito de ampliar la cobertura en los servicios institucionales, el INAB cuenta con aliados estratégicos que apoyan técnica y financieramente algunas de las acciones que se llevan a cabo. En ese contexto el INAB en el 2020 contó con el apoyo siguiente

- 51 convenios de cooperación

Certificación de incentivos forestales a través de imágenes de muy alta resolución.

Se aprobó el procedimiento de carácter temporal que implica la utilización de imágenes de muy alta resolución para la certificación de proyectos de Incentivos Forestales PINPEP y PROBOSQUE. Es así como la cooperación alemana (GIZ) otorgó al INAB, dos licencias para acceder a utilizar imágenes de muy alta resolución. Derivado de lo anterior se elaboraron un total de 13,898 mapas los cuales permitieron la certificación proyectos de incentivos forestales.

Ejecución Presupuestaria 2020

- Presupuesto asignado: ciento cincuenta y siete millones novecientos cuarenta mil seiscientos sesenta y cuatro Quetzales exactos (Q. 157,940,664.00).
- Presupuesto disponible: ciento sesenta y tres millones cuatrocientos cuarenta mil seiscientos sesenta y cuatro Quetzales exactos (Q. 163,440,664.00)
- Presupuesto ejecutado: ciento veinticuatro millones seiscientos noventa y un mil novecientos cuarenta y un quetzales con treinta y cuatro centavos (Q. 124,691,941.34).
- Setenta y seis punto veintinueve por ciento (76.29%) de ejecución financiera.



El análisis de la tendencia en las pérdidas y ganancias de la cobertura forestal a nivel departamental, muestra que las mayores pérdidas de bosques ocurrieron en los departamentos de Petén y Baja Verapaz; mientras que las mayores ganancias están en los departamentos de Quiché y San Marcos como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Dinámica de Cobertura forestal, cambios netos y tasas de cambio a nivel departamental para el período 2010-2016.

Departamento	Cobertura 2010 (ha)	Cobertura 2016 (ha)	Cambio Neto 2010-2016 (ha)	Cambio anual (ha/año)	Tasa de cambio anual (%)
Alta Verapaz	372,597	369,916	-2,681	-505	-0.14
Baja Verapaz	100,229	91,773	-8,456	-1,531	-1.53
Chimaltenango	61,323	68,622	7,299	1,242	2.03
Chiquimula	23,746	24,849	1,103	222	0.94
El Progreso	37,368	36,831	-536	-103	-0.27
Escuintla	34,273	39,433	5,160	879	2.57
Guatemala	53,003	48,180	-4,824	-824	-1.56
Huehuetenango	257,035	265,698	8,663	1,379	0.54
Izabal	270,521	268,603	-1,918	-375	-0.14
Jalapa	19,993	22,334	2,341	470	2.35
Jutiapa	10,412	13,453	3,041	615	5.91
Petén	1,798,929	1,633,521	-165,408	-27,404	-1.52
Quetzaltenango	56,138	63,106	6,968	1,257	2.24
Quiché	263,940	287,974	24,034	4,298	1.63
Retalhuleu	14,247	18,110	3,864	704	4.94
Sacatepéquez	19,536	17,084	-2,452	-417	-2.14
San Marcos	85,220	96,595	11,375	2,158	2.53
Santa Rosa	35,688	33,407	-2,281	-416	-1.16
Sololá	36,834	38,690	1,857	315	0.86
Suchitepéquez	27,152	36,198	9,046	1,542	5.68
Totonicapán	39,764	39,578	-186	-32	-0.08
Zacapa	57,840	60,289	2,449	494	0.85
Total (Ha)	3,675,786	3,574,244	-101,542	-18,350	-0.50

Los análisis de la dinámica de la cobertura forestal del país para el período 2010-2016 mostraron una pérdida bruta de bosques de 680,566 hectáreas. Así mismo, el análisis de las ganancias o recuperación de la cobertura forestal muestra, para ese mismo período, una ganancia bruta de cobertura de bosque de 579,025 hectáreas, lo cual refleja un cambio neto de -101,542 hectáreas durante el período de análisis. Al comparar la tendencia del proceso de ganancia y pérdida de bosque en país en diferentes periodos, se ha incrementado significativamente la tasa de recuperación de bosques, esto muestra que las políticas de protección y recuperación de bosques que el Estado ha impulsado a través de los Programas de Incentivos (PINFOR, PINPEP y PROBOSQUE)

están dando resultados y prueba de eso es que se ha logrado disminuir la tasa de cambio neto de la cobertura, de -1.5% a -0.5% como se muestra en la siguiente tabla.

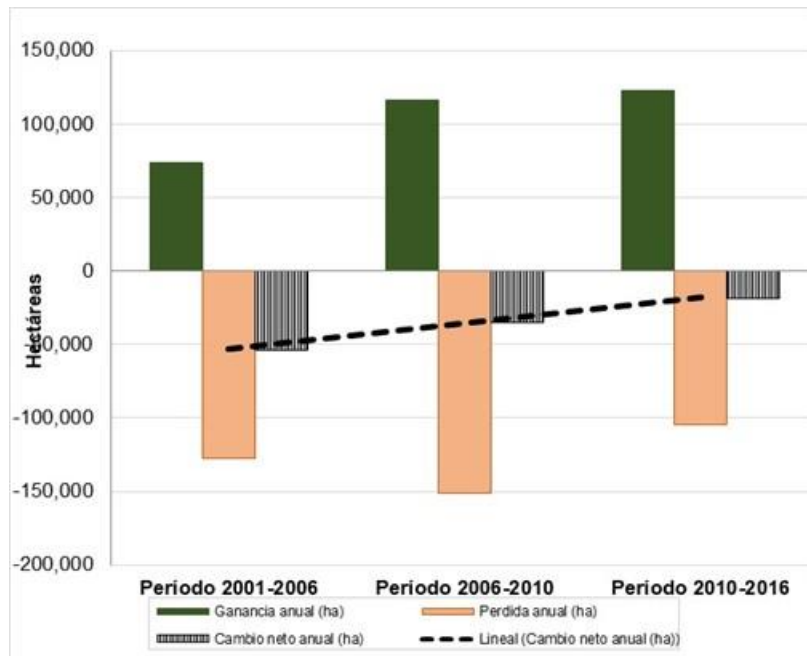


Figura 2. Análisis comparativo de dinámica de la cobertura forestal en tres períodos del 2001 al 2016.

1.2. Incendios Forestales y su incidencia en la pérdida de bosques.

Durante 2020 los incendios forestales abarcaron una mayor área que en años anteriores, los mismos fueron más intensos y recurrentes debido en gran parte al comportamiento variado de las condiciones climáticas, que escapa del promedio anual, provocado por altas temperaturas, baja humedad relativa y periodos prolongados sin lluvias, que sumado a la acumulación de materia orgánica seca (combustible) en los bosques facilitan el inicio de una ignición y propagación de incendios forestales, que según la estadística institucional el 99% son producto de la acción humana. Así mismo, las restricciones de movilidad decretadas con motivo de la prevención de la pandemia, hicieron más difícil la denuncia ciudadana de dichos siniestros lo cual repercutió en una mayor incidencia de incendios forestales a nivel nacional.

Según el acuerdo Gubernativo 156-2017 y basado en el Plan Nacional de Respuesta -PNR-; la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- es la instancia responsable de la atención de los incendios forestales en Guatemala; acción que debe coordinar con instituciones de soporte como: el Instituto Nacional de Bosques -INAB- en su papel de ente rector de la administración del recurso forestal fuera de áreas protegidas, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- como el administrador del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- como el órgano rector del tema ambiental a nivel nacional; quienes en conjunto con instituciones de respuesta deberán coordinar acciones de Prevención, Detección, Control y Liquidación de incendios forestales; así como propiciar la Rehabilitación de las áreas afectadas por los mismos.

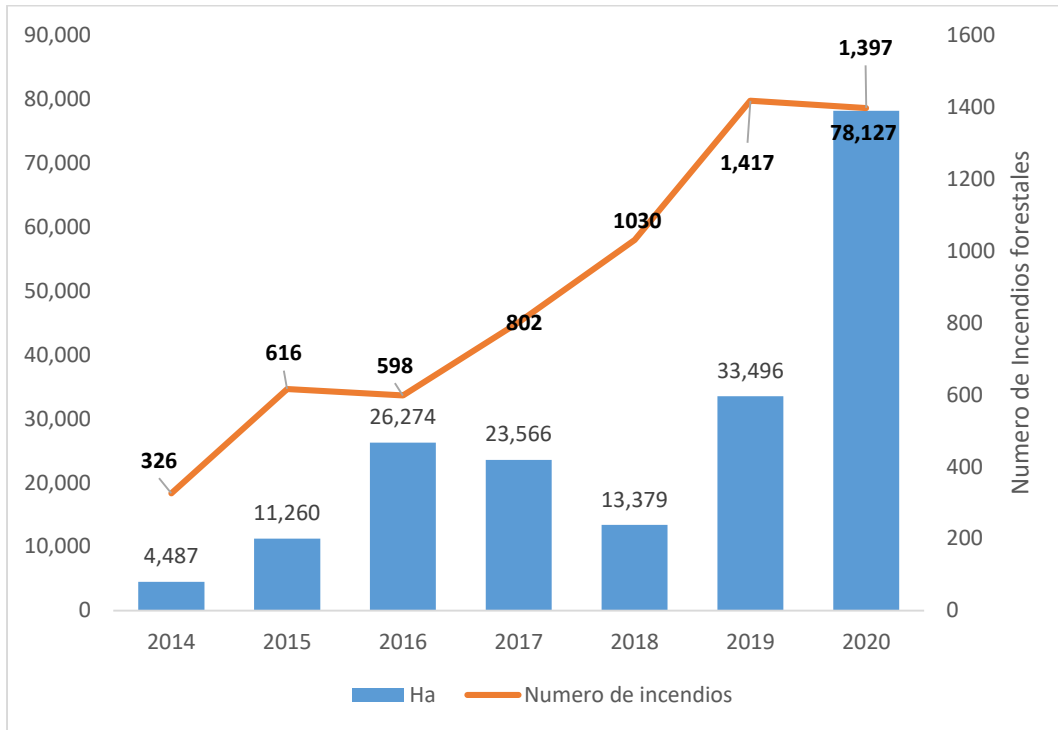


Figura 3: Tendencia en la ocurrencia de incendios forestales 2014-2020

1.3. Participación social y gobernanza local entorno a los bosques

La gestión del recurso forestal debe conllevar acciones participativas y consensuadas con los diferentes actores de la sociedad civil, sector público y privado, esto con el propósito de tomar decisiones en armonía que permitan el uso y cuidado del bosque en beneficio de la sociedad en su conjunto. La gobernanza en el sector forestal, ha adquirido una importante relevancia a nivel local y regional, donde aparecen en escena diferentes entidades u organizaciones de carácter público y privado, entre las que se destacan las oficinas forestales municipales y comunales, así como plataformas de diferentes niveles que aglutinan entre sus filas un gran número de organizaciones, incluyendo aquellas solo de mujeres, que buscan ser aliados del desarrollo forestal.

La Gobernanza en la institución ha sido un factor clave en cuanto a la apertura de espacios a nivel local y regional, permitiendo la difusión de las acciones institucionales que han sido clave para posicionar en la mente del productor, la importancia del manejo forestal, así como el incremento de agentes multiplicadores que coadyuvan en la protección de incendios y plagas forestales, así como el combate de la ilegalidad.

La alianza del INAB con gobiernos municipales se ha incrementado a través del fomento en la apertura y reactivación de Oficinas Forestales Municipales o su equivalente; así como la coordinación con las oficinas de Gestión Forestal Municipal ya existentes; de esa cuenta se tiene que se ha logrado establecer alianzas y coordinar acciones con 303 Oficinas Forestales Municipales que representan el 89% de las Municipalidades del país, donde cabe destacar el interés creciente que ha habido en los Gobiernos Municipales por mejorar sus capacidades en la gestión local de sus bosques, lo cual se

refleja en el incremento anual en el número de Municipalidades con Oficinas Forestales o su equivalente.

1.4. Producción maderable y Comercio forestal

La producción forestal maderable registrada para los últimos 5 años se ha mantenido alrededor de los 2.0 millones de metros cúbicos promedio. Lo importante de esas cifras es que en todos los años más del 87% de la producción maderable proviene de plantaciones o sistemas agroforestales que en su gran mayoría son plantaciones voluntarias que se han establecido principalmente con los programas de incentivos y hoy son la principal fuente de abastecimiento de madera y permitirán asegurar una cadena de suministro de materia prima de largo plazo.

Es importante señalar que la implementación de PROBOSQUE permitirá establecer nuevas áreas de plantaciones y sistemas agroforestales bajo programa de incentivos, asegurando una oferta sostenida de madera más allá del año 2050, esto reducirá la presión sobre el aprovechamiento de los bosques naturales.

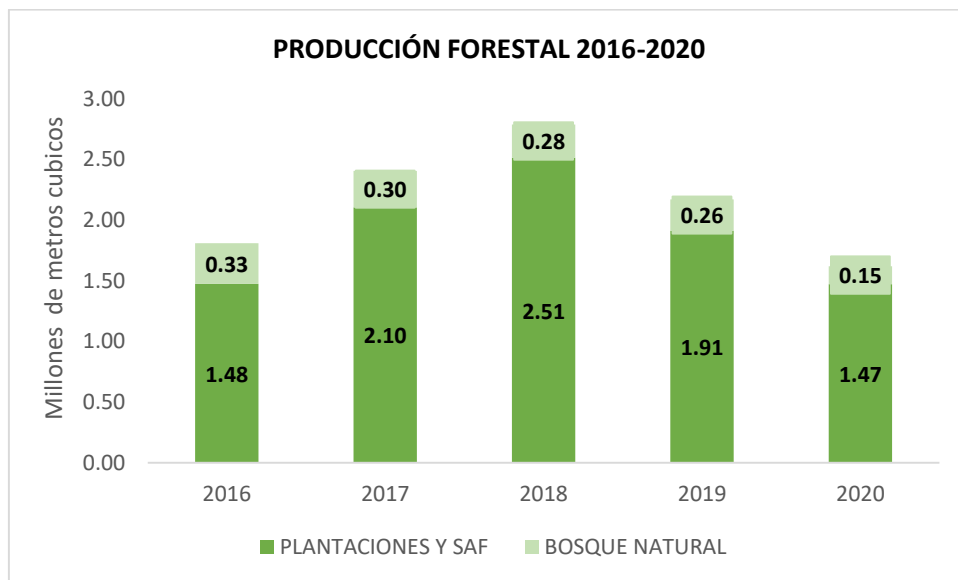


Figura 4. Producción forestal 2016-2020

1.4.1. Balance comercial de Productos Forestales 2003-2019

Guatemala exporta diferentes productos forestales, tales como madera, muebles, látex, tarimas, sin embargo es importante destacar que las importaciones sobrepasan el nivel de exportaciones, siendo el papel y cartón los productos forestales con mayores montos económicos en productos importados.

Durante el período 2003-2019, tanto las exportaciones como las importaciones de productos forestales han presentado una tendencia mayormente creciente, aún se sigue marcando una clara tendencia a reducir la brecha que durante años el sector ha tenido como déficit en su balance

económico, ya que las importaciones han sido mucho mayores a las exportaciones. Para el año 2018 se exportaron 1,072 millones de Dólares y para el año 2019 se exportó 534 millones de dólares, teniendo un decremento en exportación de 538 millones de dólares. De acuerdo al balance de las exportaciones e importaciones del año 2019 se tuvo un déficit de 460 millones de dólares equivalente a 539 millones más que el año 2018.

El producto que tiene el rubro mayor en cuanto a exportaciones para el 2019 lo constituye el componente Madera y sus manufacturas (Cap. 44)) con un total de 383 millones de dólares teniendo un aumento del 75% con respecto al año 2018.

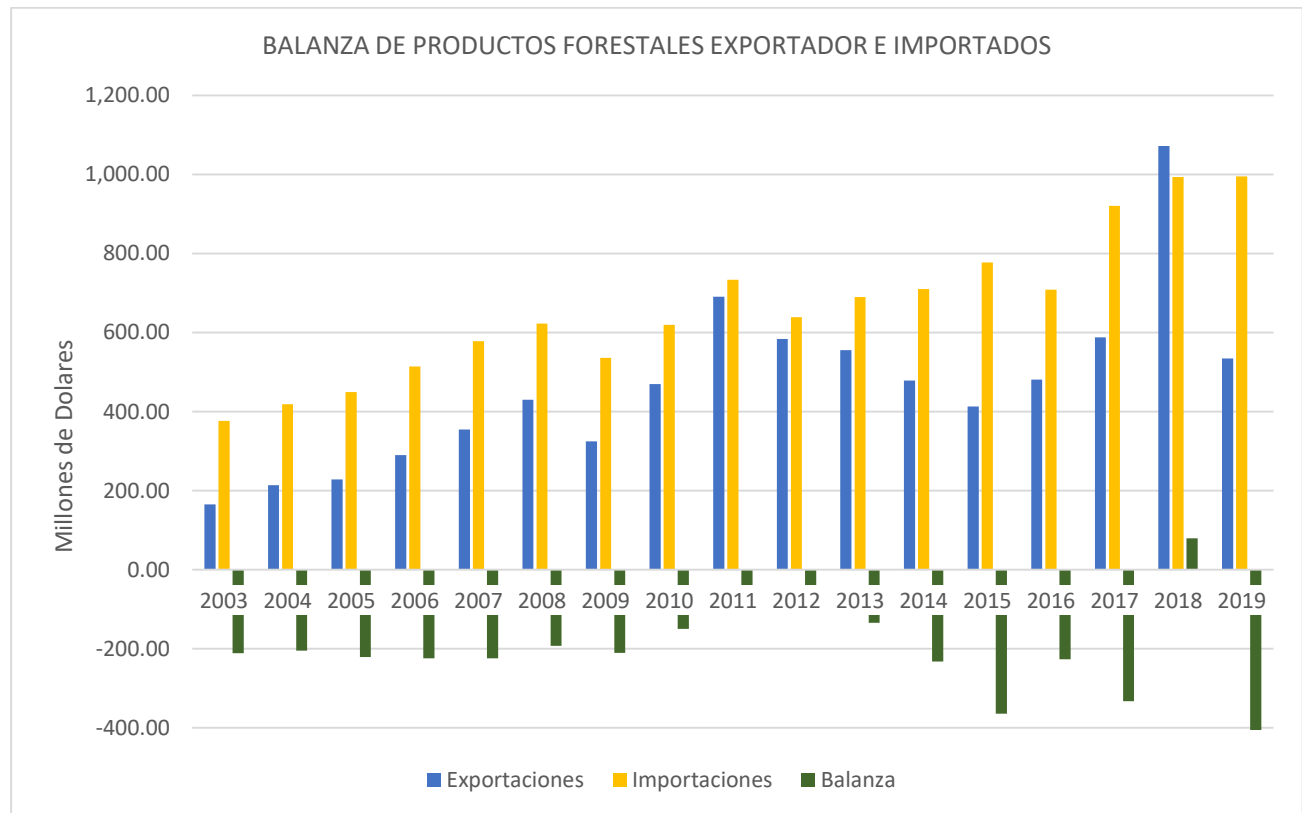


Figura 5: Balance comercial de los productos forestales exportados e importados 2,003-2019

1.5. La contribución histórica del INAB en la protección y recuperación de los bosques del país.

1.5.1. Bosques Naturales protegidos a través del manejo forestal sostenible

Los bosques naturales cumplen una función ecosistémica innegable, garantizar los bienes y servicios que proveen a la sociedad, lo que resulta en beneficios sociales, económicos y ambientales, vitales para el desarrollo de las personas y de la sociedad. Es así como el INAB promueve el desarrollo forestal del país mediante el fomento al manejo sostenible de los bosques, a través de los programas de incentivos forestales y el mecanismo de Licencia Forestal.

Desde sus inicios el INAB a través de los programas de incentivos ha fomentado el manejo de los bosques naturales, de esa cuenta es que se han incrementado los bosques naturales bajo manejo (Bosques naturales manejados tanto con fines de protección o de producción), logrando alcanzar al año 2020 una superficie de 486,748 hectáreas de bosques naturales con manejo (322,717 hectáreas con PROBOSQUE y 164,031 hectáreas con PINPEP). La tendencia histórica de los bosques incorporados al manejo a través de los diferentes programas de incentivos, se muestra en la siguiente figura:

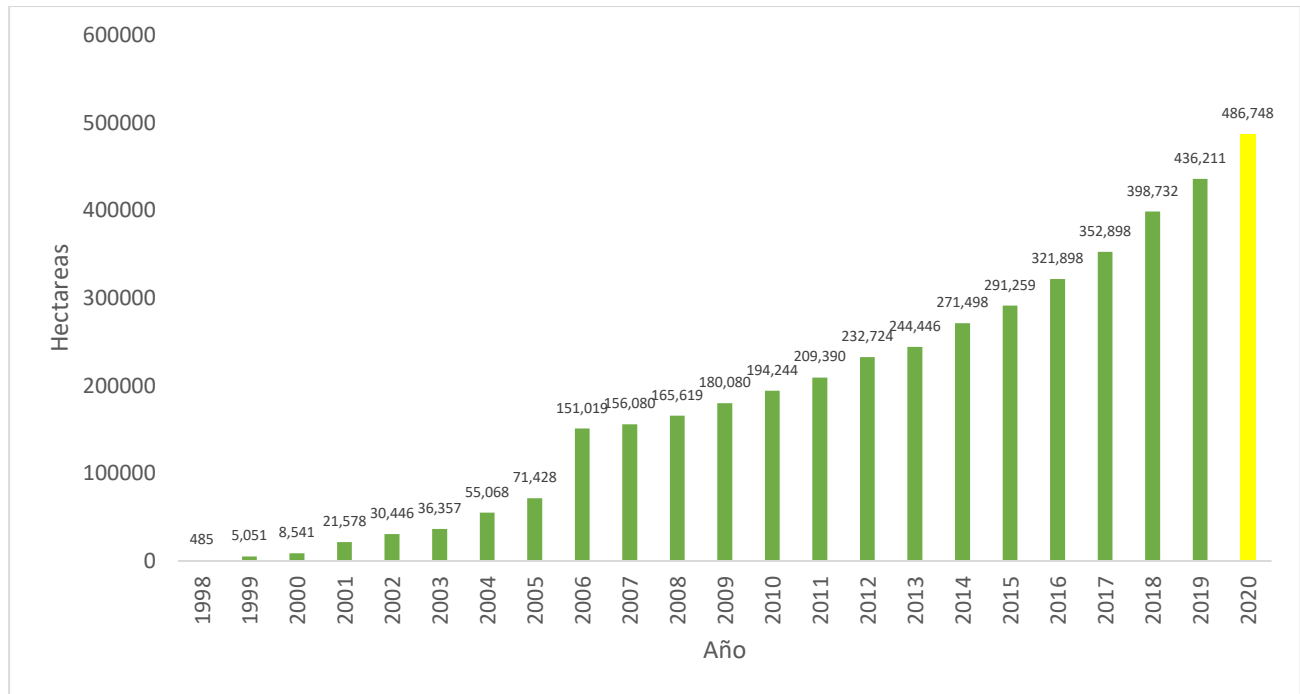


Figura 6: Área de bosque natural bajo manejo mediante los Programas de Incentivos, en el período 1998-2020

Es importante mencionar que con la incorporación de esos bosques al manejo se está garantizando principalmente su permanencia y que mantengan la provisión de bienes y servicios a la sociedad guatemalteca, sobre todo en su función de mantener la biodiversidad y la captación y regulación hídrica. Además, los incentivos económicos otorgados para ese fin, han contribuido a mejorar la economía de los pobladores del área rural donde se han ejecutado ese tipo de proyectos, de esa cuenta se estima que con esa actividad se han generado más de 27 millones de jornales en el área rural desde 1998 que dieron inicio.

1.5.2. Tierras forestales recuperadas a través de Plantaciones y Sistemas Agroforestales, fomentadas por INAB

Las tierras de vocación forestal desprovistas de bosque revisten un potencial para la recuperación de dichos ecosistemas y, para el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales con fines industriales y energéticos, es así como el INAB desde su creación ha impulsado dichas actividades a través de los programas de incentivos forestales, hasta el 2016 PINFOR y actualmente PINPEP y PROBOSQUE, logrando durante el período de 1998 al 2020 recuperar e incorporar a la actividad

forestal productiva un total de 171,207 hectáreas, a través de plantaciones y sistemas agroforestales. El 89 % de esas plantaciones (145,477 ha) se han establecido con PINFOR y PROBOSQUE (PINFOR hasta el año el año 2016 y actualmente PROBOSQUE) y han sido los principales instrumentos para fomentar la reforestación y el manejo de plantaciones forestales,; con una inversión del Estado por un monto de 1,617.55 millones de quetzales, que no solo han permitido la recuperación de cobertura sino también han contribuido directa e indirectamente a la economía familiar campesina y a la seguridad alimentaria, creando oportunidades laborales y desarrollo integral en el área rural, con la generación de oportunidades productivas y la generación de más de 24.4 millones de jornales empleados en esa actividad.

La tendencia histórica de la incorporación de tierras desprovistas de bosques a la producción forestal a través de plantaciones o sistemas agroforestales se presenta en la figura 7, donde se puede observar que la tasa promedio anual de las tierras recuperadas ha sido de 7,666 ha/año.

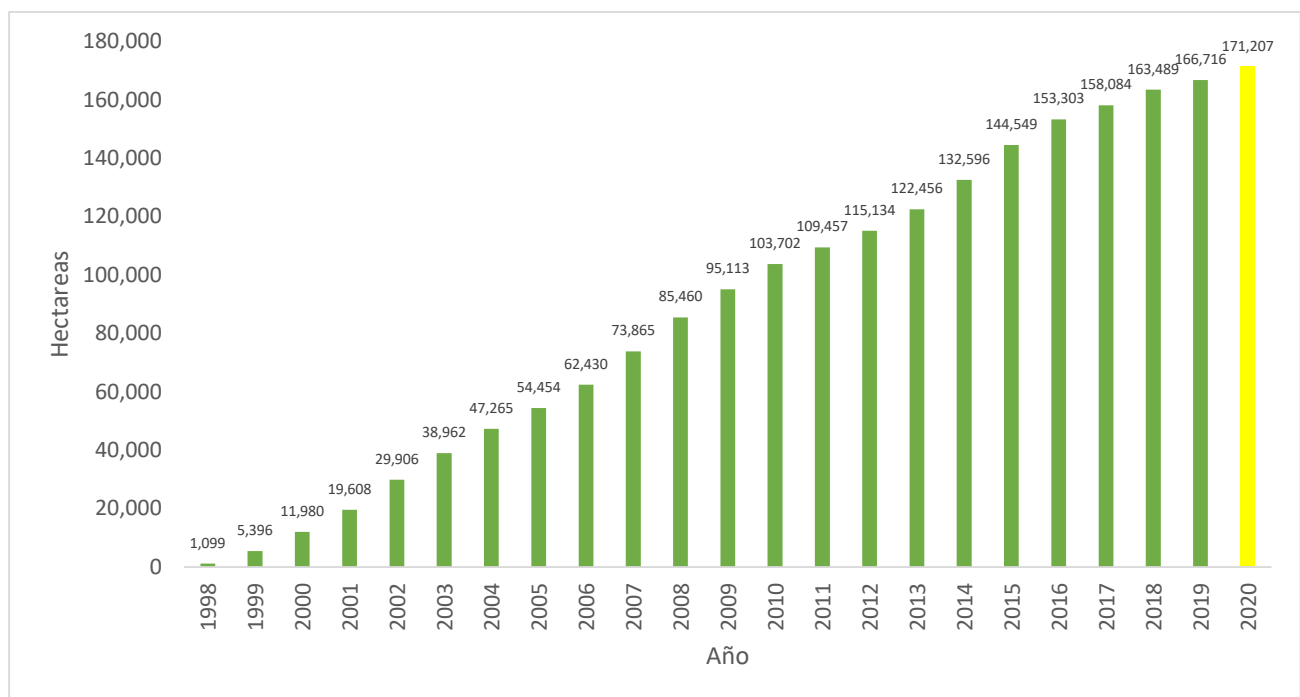


Figura 7: Área de plantaciones y sistemas agroforestales mediante los Programas de Incentivos, en el período 1998-2020

2. PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS EN EL 2020

Los resultados alcanzados durante el 2020 fueron producto del trabajo coordinado a nivel institucional e interinstitucional y están enfocados principalmente a dar cumplimiento a los objetivos y resultados estratégicos que la institución se ha planteado y que responden a lo que manda la ley y política forestal así como a las demandas de la población en materia forestal.

Es así, que dentro del marco correspondiente al Objetivo Estratégico que busca *“Promover el manejo de los bosques del país, fomentando y regulando su uso sostenible, como mecanismo para garantizar su permanencia, recuperación y mejora de su productividad, incrementando la provisión de bienes y servicios para garantizar los medios de vida a la sociedad y contribuir con la reducción de la vulnerabilidad del país a los efectos del cambio climático”*, la institución en el 2020 alcanzó los logros siguientes:

2.1. Recuperación y protección de bosques

Las acciones y logros institucionales durante el 2020 en materia de manejo y conservación de bosques naturales; así como en la recuperación de tierras de vocación forestal mediante plantaciones y sistemas agroforestales y la Conservación de Ecosistemas Forestales Estratégicos se ejecutaron en las áreas siguientes:

2.1.1. Manejo y conservación de bosques naturales



Foto 1. Bosque nuboso bajo manejo en la Región VII Nor Occidente.

El fomento al manejo y conservación de bosques naturales se realizó principalmente a través de los mecanismos de incentivos forestales PROBOSQUE y PINPEP, complementado por la emisión de Licencias Forestales.

Con esos mecanismos se logró que en el año 2020 se alcanzara un total de **255,571 hectáreas de bosque natural bajo manejo** con fines de protección y producción, contribuyendo de esa manera a incrementar la provisión de bienes y servicios forestales para la población guatemalteca.

Del total de bosques bajo manejo, **52,588 hectáreas fueron nuevos bosques** que ingresaron al manejo sostenible, es decir, 29% más que en el 2019 a pesar de las restricciones impuestas para contener la pandemia provocada por el COVID-19, el resto, 202,983 hectáreas son bosques incorporados en años anteriores y que aún están bajo mantenimiento con los programas de incentivos. Los nuevos bosques incorporados al manejo se distribuyen de la manera siguiente: el 44% (23,314 ha) fueron incorporados con PROBOSQUE, el 52% (27,223 ha) con PINPEP y el 4% con el mecanismo de Licencia Forestal (2,051 ha).

Es importante resaltar que la meta de mantenimiento en bosque natural bajo manejo **fue ejecutada en un 100% de lo programado en PROBOSQUE y 99% en PINPEP**, adicionalmente la meta de **incorporación se cumplió en un 100% para PROBOSQUE y 100% para PINPEP**. La inversión del Estado en esos proyectos fue de Q 520.69 millones.



Foto 2. Entrega simbólica de incentivos forestales en el Palacio Nacional

También es importante señalar que con la ejecución de esos proyectos se han generado beneficios socioeconómicos directos e indirectos a más de 284,225 personas, a través de la generación directa de 4.64 millones de jornales de trabajo en el área rural, contribuyendo de esa manera a mejorar la economía de esas familias beneficiadas directa o indirectamente con los programas de incentivos.

La demanda atendida de bosques bajo manejo con los programas de incentivos (PINPEP y PROBOSQUES) varía en los diferentes departamentos del país, en el caso del PINPEP más del 75% de los bosques incentivados y montos otorgados fueron en los departamentos de Baja Verapaz, El Progreso, Huehuetenango, Peten, Quiche y Zacapa; mientras que en el caso de PROBOSQUE, el 57% se otorgó en Alta Verapaz, Izabal, Petén y Quiche.

Tabla 2. Área de bosque natural manejados y protegidos a través de los incentivos PROBOSQUE y PINPEP en el año 2020, según su distribución por departamento

Departamento	PINPEP			PROBOSQUE		
	Proyectos	Área (has)	Monto (Q.)	Proyectos	Área (has)	Monto (Q.)
ALTA VERAPAZ	799	1,877	4,954,442	2,206	17,698	34,449,248
BAJA VERAPAZ	5,445	19,611	52,451,822	234	4,462	6,498,822
CHIMALTENANGO	209	605	1,638,665	97	3,143	3,518,980
CHIQUIMULA	1,283	6,336	15,108,708	30	543	956,755
EL PROGRESO	2,708	13,307	34,983,456	76	3,489	2,965,645
ESCUINTLA	8	60	115,435	26	1,399	1,318,758
GUATEMALA	53	259	660,256	26	987	1,094,270
HUEHUETENANGO	5,467	15,672	42,468,916	399	5,017	8,407,655
IZABAL	664	4,136	9,350,629	287	14,160	11,957,723
JALAPA	1,085	4,679	12,466,692	52	1,733	2,051,215
JUTIAPA	483	2,525	6,118,738	113	5,102	4,637,760
PETÉN	4,545	21,449	59,292,614	2,283	25,739	52,682,315
QUETZALTENANGO	671	1,865	4,946,493	76	4,533	3,841,183
QUICHÉ	3,531	12,616	33,451,365	1,545	12,248	24,202,962
RETALHULEU	0	0	0	14	1,790	1,266,625
SACATEPÉQUEZ	3	21	40,079	8	486	358,638
SAN MARCOS	2,243	5,895	15,372,388	56	2,144	2,051,475
SANTA ROSA	277	1,262	3,223,381	88	1,813	2,847,128
SOLOLÁ	435	1,070	2,643,884	17	6,655	3,670,825
SUCHITEPÉQUEZ	0	0	0	12	871	737,045
TOTONICAPÁN	848	2,359	6,226,644	8	1,810	620,380
ZACAPA	3,034	15,937	40,067,848	83	6,159	4,981,428
Total general	33,791	131,542	345,582,454	7,736	121,978	175,116,831

La recuperación y la protección de bosques naturales lleva implícita además, la generación de servicios ambientales importantes, como la protección del suelo y fuentes de agua, además el mantenimiento de la biodiversidad; por eso mismo es importante resaltar que **entre el 40 a 50 % de estos bosques de protección, se ubican en zonas de alta prioridad para la conservación de la biodiversidad y entre el 60 y 70% se encuentran en zonas de alta importancia para la captación y regulación hídrica (muy alta y alta recarga hídrica).**



Foto 3: Conservación de la biodiversidad en los bosques de protección en la Región II Las Verapaces

La restauración de ecosistemas y paisajes: La Ley PROBOSQUE, permite la recuperación de áreas degradadas, en ese contexto, el INAB durante el 2020 con el fin de asegurar importantes servicios ecosistémicos para la población y fortalecer la resiliencia ante los efectos del cambio climático; incentivó 205 proyectos de restauración en diferentes sitios del país, **logrando un total de 3,676 hectáreas en proceso de restauración**, con una inversión de más de Q. 12.8 millones, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Área de bosque restaurado a través del programa de incentivo PROBOSQUE en el año 2020, según su distribución por Departamento.

DEPARTAMENTO	RESTAURACIÓN		
	Proyectos	Área (ha)	Monto (Q.)
ALTA VERAPAZ	10	75	349,080
BAJA VERAPAZ	6	112	382,505
EL PROGRESO	5	156	610,057
GUATEMALA	2	17	118,180
HUEHUETENANGO	113	2,243	4,924,171
JALAPA	2	74	624,876
JUTIAPA	1	30	224,884
PETÉN	42	631	4,554,215
QUICHÉ	14	93	442,647
TOTONICAPÁN	1	18	137,712
ZACAPA	1	30	226,328
Total general	205	3,676	12,892,915

2.1.2. Recuperación de tierras de vocación forestal mediante plantaciones y sistemas agroforestales

El INAB a través de la promoción e implementación de los programas de incentivos forestales PROBOSQUE y PINPEP, logró en el 2020 la certificación de 285 proyectos de reforestación, logrando la recuperación de 4,439 hectáreas nuevas, es decir un 34% más que en el 2019, cumpliendo con los resultados programados a pesar de las contingencias provocadas por el COVID-19. Es importante señalar que de las nuevas plantaciones incorporadas al manejo; el 64% (2,903 ha) fueron incorporados con PROBOSQUE, el 36% (1,536 ha) con PINPEP.

De igual manera, en el 2020 se certificó un total de 17,789 hectáreas incorporadas en años anteriores y que aún se encuentran bajo mantenimiento, alcanzando la cifra total de 22,228 hectáreas de tierras forestales desprovistas de bosque, con plantaciones y sistemas agroforestales recuperadas en el 2020.

La inversión del Estado en los Proyectos de establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales que fueron incentivados en el 2020 fue de Q. 53.45 millones de quetzales, (74% PROBOSQUE y 26% PINPEP) inversión que además de permitir la recuperación de la cobertura forestal, también ha beneficiado directa e indirectamente a más de 55,235 mil personas contribuyendo a mejorar la economía familiar campesina promoviendo alrededor de 441,663 jornales en el área rural.



Foto 4. Plantación de Caoba incentivada en la Region VIII Petén.



Foto 5. Sistema Silvopastoril en la Region II Las Verapaces

El total de proyectos de reforestación con plantaciones y sistemas agroforestales, incentivados en el 2020 a través del programa de incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE fue de 5,678 proyectos; de éstos 4,710 proyectos fueron con PINPEP (8,491 has) y 968 con PROBOSQUE (13,737 ha).

La recuperación de tierras forestales a través del establecimiento y mantenimiento de sistemas agroforestales, es una alternativa en el área rural más pobre del país, la cual desarrollada de manera integral contribuye a la provisión de bienes y servicios necesarios para garantizar la seguridad alimentaria de las poblaciones más vulnerables del país.

Tabla 4. Área de tierras forestales recuperada a través del establecimiento y mantenimiento de plantaciones y sistemas agroforestales con PROBOSQUE y PINPEP en el año 2020, según su distribución por departamento.

Departamento	PINPEP			PROBOSQUE		
	Proyectos	Área (has)	Monto (Q.)	Proyectos	Área (has)	Monto (Q.)
ALTA VERAPAZ	1,029	1,155	2,903,377	456	5,007	17,033,962
BAJA VERAPAZ	397	468	1,135,627	49	753	2,154,052
CHIMALTENANGO	143	130	401,385	4	10	21,649
CHIQUMULA	366	741	866,155	2	9	4,302
EL PROGRESO	16	22	73,651	0	0	0
ESCUINTLA	3	16	26,288	18	275	1,000,922
GUATEMALA	14	42	57,252	13	287	513,125
HUEHUETENANGO	1,011	878	1,648,509	32	274	580,248
IZABAL	113	969	918,680	83	2,355	7,438,791
JALAPA	96	208	376,301	7	94	273,878
JUTIAPA	48	89	158,791	3	22	164,231
PETÉN	77	152	333,464	205	3,846	7,882,773
QUETZALTENANGO	26	22	68,597	1	1	1,860
QUICHÉ	140	156	518,199	46	187	1,082,091
RETALHULEU	0	0	0	8	84	123,784
SACATEPÉQUEZ	2	1	1,968	4	60	149,500
SAN MARCOS	303	288	645,944	4	35	36,669
SANTA ROSA	134	370	590,102	9	174	225,108
SOLOLÁ	137	93	180,732	0	0	0
SUCHITEPÉQUEZ	0	0	0	10	52	94,343
TOTONICAPÁN	50	61	170,093	1	4	25,856
ZACAPA	605	2,630	3,170,110	13	207	406,543
Total general	4,710	8,491	14,245,225	968	13,737	39,213,687

2.1.3. Conservación de Ecosistemas Forestales Estratégicos

a. Ecosistema manglar

En el 2020 en coordinación con OCRET firmaron el “Convenio de Legalización de Reservas Territoriales del Mangle para Incentivos Forestales”, permitió que el Gobierno de Guatemala legalizara 78.27 hectáreas de manglar, en beneficio de 700 familias marino-costeras y organizaciones locales.



Foto 6. Convenio de Legalización de Reservas Territoriales del Mangle para Incentivos Forestales

El Presidente de la República de Guatemala, Alejandro Giammattei, realizó la entrega del aval dentro de Áreas de Reserva a cuatro comunidades de los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, para que puedan optar al programa de incentivos forestales, ante el INAB.

Dentro de las organizaciones beneficiadas se encuentra la Asociación de Pescadores Artesanales Las Mañanitas (ASOPESMA), esta organización comunitaria recibió el aval de arrendamiento de 22.5 hectáreas de mangle para protección y conservación dentro del Área de Usos Múltiples Hawaii (AUMH).

Con la entrega de este aval, ASOPESMA se convirtió en la primera asociación comunitaria del Area Usos Múltiples Hawaii (AUMH) que logró entrar en el proceso y que logró obtener el contrato con la OCRET. Esta asociación logró completar los trámites legales para participar gracias al apoyo técnico y financiero facilitado, desde 2018, por la Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre (ARCAS), en el marco de la implementación del Proyecto Regional de Biodiversidad Costera.

Con la entrega de este aval, ASOPESMA se convirtió en la primera asociación comunitaria del AUMH que logró entrar en el proceso y que logró obtener el contrato con la OCRET. Esta asociación logró completar los trámites legales para participar gracias al apoyo técnico y financiero facilitado, desde 2018, por la Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre (ARCAS), en el marco de la implementación del Proyecto Regional de Biodiversidad Costera.

A su vez, ARCAS, Miembro de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y socio implementador del Proyecto Regional de Biodiversidad Costera, también recibió el aval de arrendamiento de 22.5 hectáreas de mangle para protección y conservación dentro del AUMH.

La implementación del convenio interinstitucional promueve que las familias y organizaciones beneficiadas hagan uso adecuado de los recursos naturales, de forma ordenada y en un marco de legalidad, que les permite recibir incentivos económicos del programa PROBOSQUE, por realizar actividades de restauración y conservación del mangle en el litoral del Pacífico.



Foto 7. Grupo comunitario y Personal de INAB, en la Costa Sur.

b. Conservación del Pinabete (*Abies guatemalensis* R).

El Pinabete una especie endémica de Guatemala en peligro de extinción, por tal razón es una de las especies prioritaria para la institución, en ese contexto el INAB apoya la implementación de la Estrategia Nacional para su Conservación.

En el marco de la Estrategia, se apoyo a organizaciones como ACODIHUE-ADIPO y Cooperativa Joya Hermosa en la formulación y gestión de financiamiento con la cooperación externa; lograndose el

apoyo del FCA por un monto de dos millones trescientos mil quetzales y sumándose de Hidroxacbal, lo cual permitió la implementación de 22 viveros municipales y grupales, para la producción de 120,000 plantas. Como parte del fomento de plantaciones se establecieron en el presente año, 135 plantaciones de pinabete con un área total de 17.4 ha, beneficiándose a 130 familias de los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango y Quiché, con el objetivo de producción y disminuir así la presión sobre las áreas naturales.

Así mismo se implementó la campaña de divulgación y promoción de la compra licita de pinabete, realizándose una feria a nivel nacional y tres a nivel departamental, así como promoción de los diferentes puntos de comercialización lográndose la comercialización de 14,858 árboles y 13,525 sub-productos, provenientes de 80 plantaciones, así como 595 árboles en maceta provenientes de 5 viveros, estimándose un ingreso de Q. 10,067,050.00, y la generación de más de 50,300 jornales durante el año con esta actividad.

A través del programa de incentivos forestales se ha contribuido con 253 proyectos de pinabete en las modalidades de plantaciones, protección de bosque, regeneración natural y sistemas agroforestales en un área de 615 hectáreas con una inversión de más de Q. 5,700,282.



Foto 8. Plantación de Pinabete en la Region V, central.

c. Conservación del Bosque Nuboso

En el 2020, el INAB en un esfuerzo conjunto con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP); Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) y de la Escuela de Biología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

De acuerdo al territorio nacional, con la actualización del ecosistema nuboso, se estima un área de 1,083,175 hectáreas, equivalente al 10% del territorio nacional, de este 10% el 22.4% se ubica en el departamento de Alta Verapaz, el 16% del territorio de Huehuetenango y con un 0.1% el Departamento de Retalhuleu, el que menos área tiene.

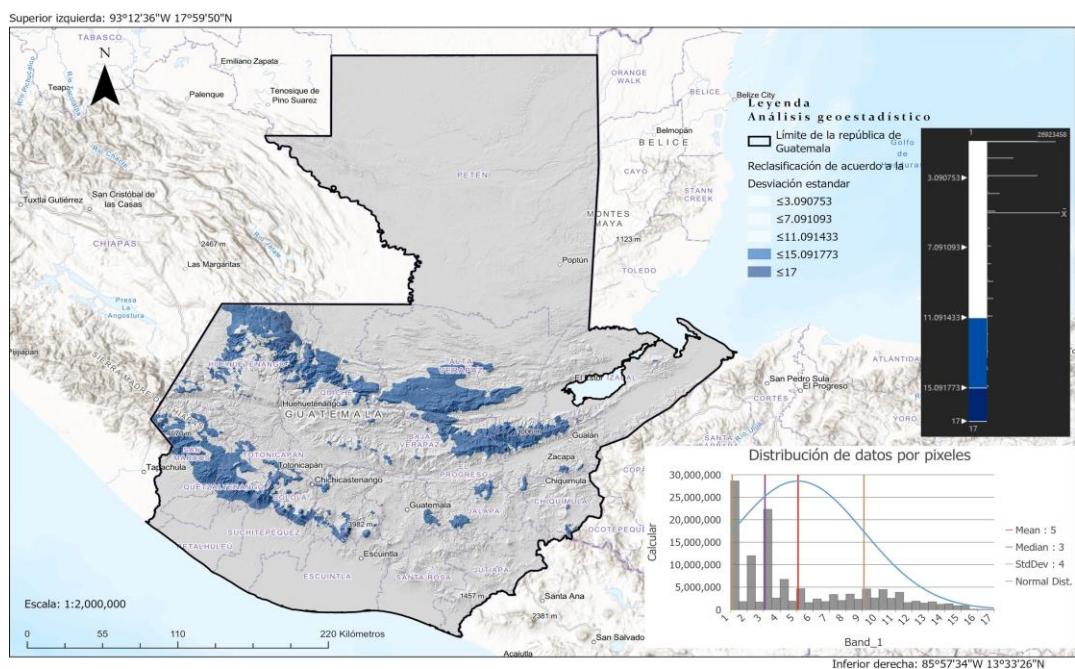


Figura 8. Mapa de la Distribución del Bosque Nuboso de Guatemala

d. Mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos asociados a los bosques, facilitados por el INAB

El INAB, con la finalidad de contribuir a la conservación de los servicios ecosistémicos así como el cumplimiento del artículo 19 de la Ley PROBOSQUE y en coordinación con gobiernos municipales, comunidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, promueve el funcionamiento de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos y ambientales asociados a los bosques, los cuales consisten en arreglos voluntarios en donde los usuarios de los servicios ambientales (agua, belleza escénica, fijación de carbono, entre otros) realizan aportes en efectivo o a través de actividades en campo (en especie), para la protección de los bosques que les proveen dicho servicio.

Durante el año 2020, se continuó con el desarrollo, fortalecimiento y consolidación de tres mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos hídricos, que el INAB ha venido fomentando y apoyando desde años anteriores, en diferentes zonas del país. Asimismo, se inició el proceso de establecimiento de tres mecanismos de compensación, siendo estos: Municipalidad de Olintepeque, Quetzaltenango; Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango y Esquipulas Palo Gordo, San Marcos, con los cuales se pretende contribuir en la conservación de más de 4154 hectáreas de bosque. Con el desarrollo de estos mecanismos (tanto los ya consolidados como los de reciente gestión), se promueve la conservación de 7,437 mil hectáreas de bosque, involucrando a 20 comunidades rurales y urbanas y 1,891 familias involucradas.

Tabla 5. Mecanismos de compensación

No.	Ubicación del mecanismo de compensación Hídrico	Estado actual del mecanismo	No. de comunidades	Familias involucradas	Área bajo manejo (ha)
1	Municipalidad de Olintepeque, Quetzaltenango	En ejecución	2	50	1,376
2	Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango	En ejecución	2	75	1,178
3	Esquipulas Palo Gordo, San Marcos	En ejecución	1	50	1,600
4	Subcuenca Río Ixtacapa	En gestión	9	250	800
5	Finca La Montañita, San Agustín Acasaguastlán, El Progreso	En gestión	2	110	182
6	Finca El Chilar, Palín, Escuintla	En gestión	1	1,356	2,301
TOTAL			17	1,891	7,437

2.1.4. Protección Forestal

a. Incendios Forestales

Las acciones realizadas por INAB en el 2020, para la prevención y control de incendios forestales, se enfocaron en actividades de capacitación, extensión, monitoreo y registro estadístico de incendios forestales.

Campaña de Capacitación y Extensión

Durante la temporada se desarrollaron 89 eventos entre cursos y talleres, relacionados con técnicas de combate y prevención de incendios forestales, así como la sensibilización en prevención y control, capacitando durante el año un total de 2,461 participantes equivalente a un 48% menos que el año 2019, esto debido a la prohibición en cuanto a reuniones para prevenir la pandemia COVID-19. Entre las personas capacitadas están: Personal técnico de INAB, usuarios internos y externos de INAB, técnicos de otras instituciones del estado, personal de tropa y especialistas del Ministerio de la Defensa Nacional, Personal Voluntario (Comunidades) y brigadas



Foto 9. Capacitación a Bomberos Forestales Municipales, San Andres, Petén.

contratadas (Brigadas de Respuesta a Incendios Forestales de Guatemala -BRIF-GUA-), estudiantes, entre otros.

Dicha actividad incluye la participación del personal técnico en medios televisivos, radiales, revistas, periódicos, páginas web, incluyendo desde el diseño y elaboración de medios impresos y audiovisuales, hasta giras de campo, conferencias entre otras, con el propósito de sensibilizar en a la población en cuanto a la prevención y control de incendios forestales.

Sistema de Aviso de Incendios Forestales

Durante la temporada 2019-2020 INAB a través de los Departamentos de Protección Forestal y Sistemas de Información Forestal -SIF-, se desarrolló un programa para "AVISO". El propósito del mismo fue llevar un registro de los incendios validados y atendidos dentro del Sistema CONRED a través del Centro Nacional de Monitoreo de Incendios Forestales -CENMIF-. Los avisos se realizan a través de dispositivos móviles o computadora, y se resguardan en un servidor de INAB. Link (<https://arcg.is/jG9X0>)



Figura 9. Plataforma de aviso de incendio.

Control de Incendios Forestales

Durante la temporada 2019-2020 a nivel nacional se atendieron 1,397 incendios forestales y no forestales afectando un total de 78,127 hectáreas de cobertura vegetal y una relación de 56 hectáreas afectadas por incendio, según el promedio histórico ambos datos se encuentran por arriba de la media. La temporada resultó ser de las más críticas de los últimos 10 años en cuanto al área afectada, similar a la temporada 2002-2003 en la cual se afectaron 89,969 hectáreas por 730 incendios. Para la presente temporada hubo una disminución del 2% en cuanto a la ocurrencia de incendios forestales, en relación a la temporada 2018-2019.

Durante la temporada 2020 fueron afectadas 55,822 hectáreas de cobertura forestal y no forestal dentro de áreas protegidas, lo que representa el 71.45% del área total afectada, los incendios se reportaron en diferentes categorías de manejo declaradas por el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-. Fuera de áreas protegidas se afectó 22,305 hectáreas de cobertura forestal y no forestal, representando un 28.5% del área total afectada.



Foto 10 Comunitarios en control de incendio, Tonicapán.

INAB participó en actividades de control para un total de 240 incendios equivalente a un área de 5,003 hectáreas, de las cuales 210.5 hectáreas corresponden a áreas bajo

manejo vigente, equivalentes al 0.09% de las más de 222,947.57 hectáreas bajo manejo con y sin incentivos forestales.

Superficie Afectada por Departamentos

De acuerdo a los resultados obtenidos y área afectadas (hectáreas) forestal y no forestal, los 6 departamentos mayormente afectados son: Petén, Zacapa, Jalapa, Quiché, Huehuetenango, Jutiapa respectivamente.

Tabla 6. Area afectada por incendios por Departamento.

Departamento	No. Incendios			Área Afectada (ha)	Área Afectada (%)
	No Forestal	Forestal	Total		
Peten	36	217	253	49,807.79	63.75
Zacapa	7	84	91	6,698.81	8.57
Jalapa	10	113	123	5,881.32	7.53
Quiche	8	135	143	4,224.16	5.41
Huehuetenango	6	70	76	2,185.67	2.80
Jutiapa	9	39	48	2,016.90	2.58
Baja Verapaz	5	52	57	1,632.77	2.09
San Marcos	3	28	31	1,473.63	1.89
Guatemala	235	72	307	1,388.06	1.78
Santa Rosa	12	8	20	655.30	0.84
El Progreso	11	15	26	500.00	0.64
Totonicapán	1	25	26	442.00	0.57
Sololá	8	69	77	335.60	0.43
Chiquimula	7	9	16	253.00	0.32
Chimaltenango	1	9	10	241.90	0.31
Sacatepéquez	12	22	34	176.51	0.23
Quetzaltenango	6	30	36	93.17	0.12
Alta Verapaz	1	8	9	44.44	0.06
Izabal	0	2	2	35.00	0.04
Escuintla	3	1	4	30.00	0.04
Suchitepéquez	6	1	7	12.60	0.02
Retalhuleu	2	0	2	0.00	0.00
TOTAL	389	1,009	1,398	78,128.63	100

Fuente: Superficie afectada por Departamentos. Temporada 2019-2020 (Sistema CONRED)

b. Prevención y control de Plagas Forestales

Mapas de susceptibilidad a plagas y enfermedades: con el propósito de monitorear las áreas más propensas a plagas y enfermedades en el país, el INAB en el 2020 generó Mapas de probabilidad de plagas para Insecto descortezador del pino, así como plagas y enfermedades en latifoliado, y plagas y enfermedades en conífera.

Para la elaboración de los mapas se utilizaron bases de datos integradas por 939 registros de ocurrencia para Gorgojo del pino o insectos descortezadores, 59 registros de ocurrencia para las

categorías: Barrenador de las meliáceas, barrenador de latifoliadas, defoliador de latifoliadas y plagas en latifoliadas, así como 1,001 registros de ocurrencia para plagas en conífera correspondiente a las especies identificadas.

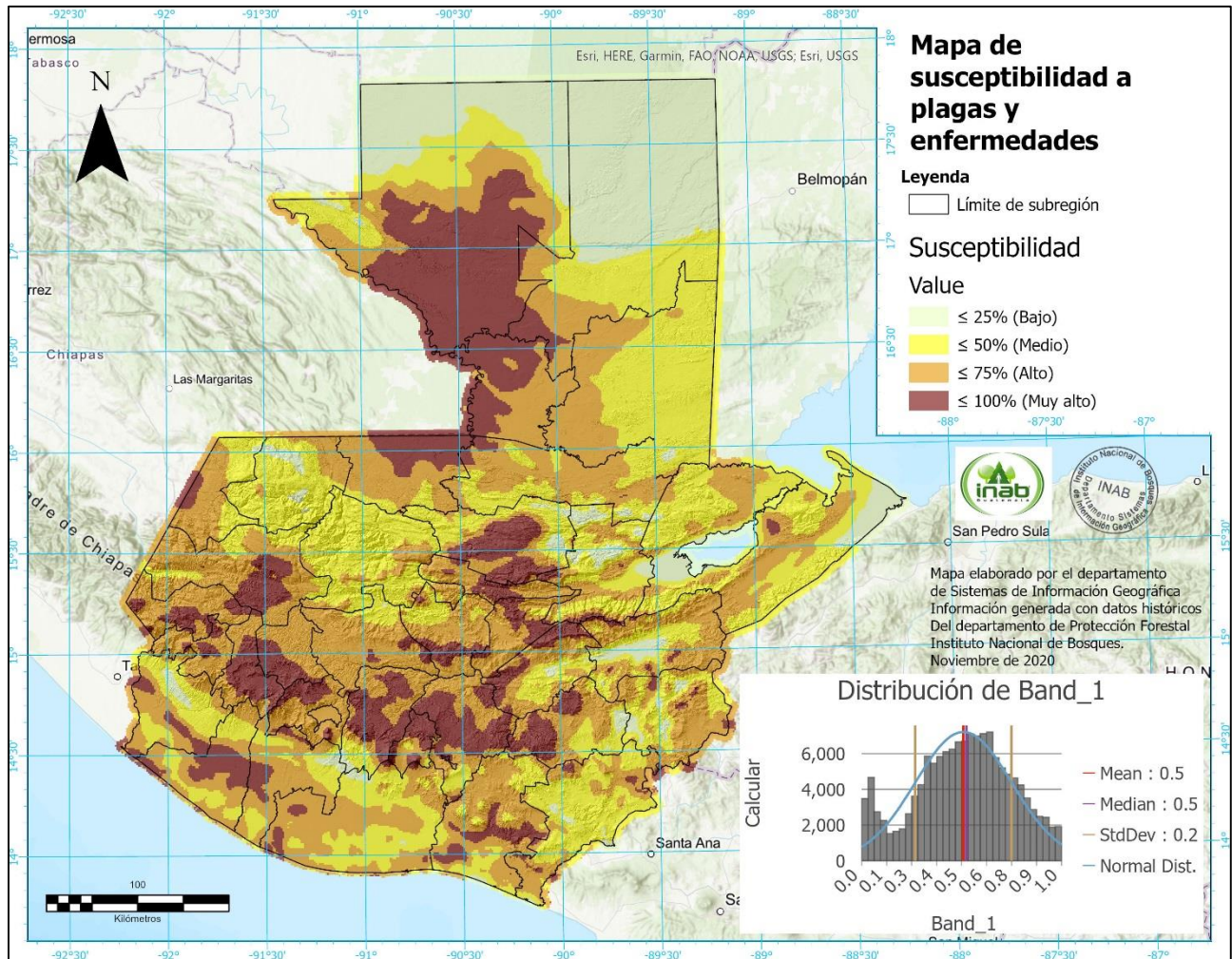


Figura 10. Mapas de susceptibilidad a plagas y enfermedades forestales

Monitoreo de plagas: Se realizaron un total de 185 monitoreos de prevención y control de plagas en bosques naturales y plantaciones forestales, reportando un total de 1,838 hectáreas de las cuales 157 hectáreas fueron afectadas y saneadas. Los monitoreos realizados en el 2020 representan un 40% menos de lo ejecutado en 2019, esto debido a las restricciones de movilización por COVID-19.

Capacitación en la prevención y control de plagas: En términos de capacitación y extensión en la prevención y control de plagas forestales, durante el año 2020 se logró capacitar a 1,638 personas en distintos temas relacionados a sanidad forestal y sensibilizados sobre la importancia de prevención y daños provocados por plagas



Foto 11. Brote de Gorgojo de Pino en la Region VII Nor Occidente

y/o enfermedades forestales. Las personas capacitadas en el 2020 representan un 45% menos de lo ejecutado en 2019, esto debido a las restricciones por aglomeración para prevenir el contagio por COVID-19.

2.2. Fortalecimiento de la Gobernanza Forestal

2.2.1. Apoyo a la gestión forestal municipal y comunal

Un eje importante para la gobernanza son las alianzas con los gobiernos municipales, ya que son estos los que pueden articular el cumplimiento de la política forestal en sus respectivos territorios y a través de la integración de actores locales. El fortalecimiento de dichos gobiernos tiene una incidencia para mejorar la gestión forestal, ya que los mismos se involucran en la administración de sus bosques, en control y vigilancia forestal, actividades/programas de reforestación, protección forestal, gestión de proyectos, asistencia técnica a comunidades, educación ambiental-forestal y otros, por esa razón el INAB, coordinada con los Gobiernos locales en la gestión de los recursos forestales.



Foto 12. Firma de Carta de Entendimiento Consumos Familiares en la Municipalidad de Cantel, Quetzaltenango.

Durante el año 2020, se atendieron y coordinaron acciones con **303** Oficinas de Gestión Forestal Municipal, de las cuales **299** son de seguimiento y se incorporaron al proceso las Municipalidades de Sanarate, El Progreso; San Miguel Pochuta, Chimaltenango; San Antonio Ilotenango, Quiché y Ayutla, San Marcos.

Con el objeto de promover las actividades que garanticen el manejo sostenible de los recursos forestales de los municipios, en el 2020 se suscribieron **24** Convenios Marco de Cooperación y Coordinación Técnica entre INAB e igual número de Municipalidades.



Foto 13. Monitoreo Convenio de Consumo Familiar en la Municipalidad San Andrés Villa Seca

Así mismo, para la gestión descentralizada de Aprovechamientos Forestales para Consumo Familiar, se dio seguimiento a **159** Convenios de Cooperación y/o Cartas de Entendimiento, de los cuales se renovaron 23 y se suscribieron nuevos con las Municipalidades de Sacapulas, Nebaj, San Bernardino y Parramos. Mediante la firma de estos instrumentos, la Municipalidad puede autorizar permisos a sus vecinos a través de Resoluciones, y los usuarios realizar los trámites en sus municipios, evitando gastos en viajes a la subregión de INAB más cercana, de ésta manera se busca regular la autorización, monitoreo, control y administración de los consumos familiares.

Para el seguimiento de estos Convenios y/o Cartas, INAB brinda asesoría, capacitación y acompaña a la Municipalidad para lograr un manejo adecuado de los recursos naturales y forestales del Municipio.

Derivado de lo anterior, las municipalidades otorgaron un total de **4,208** resoluciones con un volumen total de **20,504.98** metros cúbicos de productos forestales. Así mismo, se realizaron **210** visitas de monitoreo y evaluación de la implementación de los convenios/cartas a nivel nacional, tanto administrativo como en campo.

Apoyo en la elaboración de Diagnósticos y Políticas/Estrategias Forestales Municipales

El Instituto Nacional de Bosques a través de sus dependencias correspondientes, fomenta, apoya y coordina con las Municipalidades la elaboración de estrategias, políticas forestales y su actualización, con el objetivo de que éstas cuenten con un instrumento que oriente las acciones a implementar a nivel municipal para el uso, manejo y conservación de los recursos forestales de manera sostenible; es así como durante el 2020 se apoyó la elaboración de **8** estrategias y **1** política forestal, las cuales se mencionan a continuación:

Tabla 7. Estrategias/Políticas Municipal elaboradas.

Nombre	Departamento	Municipio
Estrategia Forestal Municipal	Baja Verapaz	Cubulco
	Baja Verapaz	Rabinal
	Baja Verapaz	San Miguel Chicaj
	El Progreso	Morazán
	El Progreso	San Agustín Acasaguastlán
	Zacapa	Huité
	Zacapa	Cabañas
	Zacapa	San Diego
Política Forestal Municipal	Totonicapán	Momostenango



Foto 14. Entrega del Diagnóstico a Autoridades Municipales San Diego, Zacapa.

Lo anterior se llevó a cabo con el apoyo técnico de INAB y el apoyo financiero de la Cooperación Alemana-KFW a través del componente dos del proyecto “Adaptación al Cambio Climático en el Corredor Seco de Guatemala” en las regiones II-Las Verapaces e Ixcán y III-Nororiente.

Sistemas de Control y Vigilancia Forestal Municipal

Los Sistemas de Control y Vigilancia Forestal Municipal, tienen como objetivo promover y fortalecer las acciones de gestión forestal que se realizan a nivel de cada jurisdicción municipal, que contribuyan a la creación de una cultura forestal con la participación activa en actividades de protección, restauración, recuperación, mantenimiento y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, mediante actividades de control y vigilancia.



Foto 15. Capacitación a técnicos de OGF, Región IV, Sur Occidente.

El INAB, durante el 2020 atendió y coordinó acciones para el seguimiento de **26** sistemas de control y vigilancia forestal municipal, y promovió la creación de **5** Sistemas nuevos en las Municipalidades de San Diego, Zacapa; Zunil, Quetzaltenango; Totonicapán, Totonicapán; Esquipulas Palo Gordo y Sibinal, San Marcos, equivalente a un 75% menos que el año 2019, esto debido a que los poderes locales atendían prioritariamente las medidas para prevenir la pandemia COVID-19. En total, **31** municipalidades cuentan con un Sistema creado.

Viveros Forestales Municipales

En coordinación con las Oficinas de Gestión Forestal Municipal, el INAB brindó asistencia técnica a un total de **168** viveros municipales, donde se produjo un total de **3,510,867** plantas forestales, con el objetivo de proveer a las comunidades, familias, proyectos propios y otros, plantas para la reforestación de fuentes de agua, de áreas desprovistas de bosque, proyectos de plantación, sistemas agroforestales, etc. Del total de plantas producidas, el **24%** son de especies utilizadas con fines energéticos y el **78%** son especies utilizadas para fines múltiples.



Foto 16. Asistencia técnica a Vivero Forestal Municipal de El Chal, Petén.

Incentivos forestales otorgados en tierras municipales en el 2020.

Durante 2020, se certificaron 585 proyectos en tierras municipales mediante PROBOSQUE equivalente a un área de 20,167 hectáreas y 44 proyectos mediante PINPEP equivalentes a un área de 251 hectáreas, beneficiando a 65 municipalidades del país. En total, se tienen 629 proyectos con un área total de 20,418 hectáreas incentivadas y un monto total de Q. 19.94 millones en las diferentes modalidades de incentivos forestales. El área incentivada en el 2020 representa un 6% más que en el 2019, a pesar de las restricciones por COVID-19 se logró certificar los proyectos contemplados.

Tabla 8. Area incentivada en los programas PROBOSQUE y PINPEP en tierras Municipales, en el año 2020

MODALIDAD	PROBOSQUE			PINPEP			TOTAL		
	No. Proyectos	Área (ha)	Monto (Q)	No. Proyectos	Área (ha)	Monto (Q)	No. Proyectos	Área (ha)	Monto (Q)
M.B.N. Protección	530	19,237	16,986,708	39	244.41	511,665.30	569	19,482	17,498,373
Plantación forestal	36	606	1,191,015	4	5.18	21,348.79	40	611	1,212,364
Restauración	19	324.16	1,234,311.00				19	324	1,234,311
Sistema agroforestal				1	0.51	303.45	1	1	303
TOTAL	585	20,167	19,412,034	44	251	533,318	629	20,418	19,945,351

2.2.2. Divulgación de Conocimientos Ancestrales y Prácticas Tradicionales de los Pueblos Indígenas

Instituto Nacional de Bosques -INAB-, creó en el año 2018 el Calendario Forestal desde los Conocimientos Ancestrales y Prácticas Tradicionales de los Pueblos Indígenas, información que está disponible en la Plataforma Web.

La Plataforma es un sistema con la funcionalidad principal que permite poder visualizar e informar sobre dos calendarios: el primero, calendario solar: que muestra las distintas actividades forestales que se deben realizar durante los Solsticios y Equinoccios, tomando en consideración el ciclo masculino y femenino del árbol, tiempo de sequía y tiempo lluvioso, la época de frío, calor, húmedo y viento. El segundo, el calendario lunar: que mostrará las cuatro fases de la luna con sus respectivas fechas teniendo disponible para ello la vista mensual. (<https://www.calendarioforestal.inab.gob.gt.>)

Esta brindará información para fortalecer el manejo sostenible de los bosques a productores forestales, beneficiarios de los incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE, plataformas forestales, organizaciones sociales, autoridades indígenas, personal técnico del INAB, instituciones de gobierno y al público en general.

2.3. Monitoreo, Fiscalización y control forestal

2.3.1. Monitoreo forestal

El INAB en cumplimiento a sus funciones de regulación, control y supervisión forestal desarrolladas a nivel de las distintas Direcciones Subregionales y con la finalidad de verificar el cumplimiento de los compromisos de los planes de manejo aprobados bajo el mecanismo de Licencias Forestales, realizó en el 2020 un total de 356 actividades de monitoreo en licencias forestales o planes operativos vigentes, con una extensión total de 2,327 hectáreas de bosque bajo manejo, lo que dio como resultado el inicio de 44 procesos administrativos y legales por incumplimiento a los compromisos adquiridos.



Foto 17. Plantación de Pino por compromisos de reforestación, en la Región II, Las Verapaces

Monitoreo de compromisos de reforestación:

En relación a la verificación del cumplimiento de los compromisos de reforestación, se realizó un total 1,625 monitoreos, equivalente a un área total de 7,495 hectáreas, garantizadas a través de pólizas de fianza y garantías fiduciarias ejecutando en un 100% la meta programada.

Monitoreo de Aprovechamientos exentos de Licencia Forestal

En el año 2020, el INAB a través de las Direcciones Regionales y Subregionales, realizó esfuerzos significativos en relación al registro de aprovechamientos exentos de licencia forestal, registrando un total de 1,400 aprovechamientos forestales exentos de licencia, con un volumen total de 1.4 millones de metros cúbicos de madera y leña, de los cuales a raíz del esfuerzo realizado, se monitorearon 559 aprovechamientos exentos que constituyen el 40% del total, equivalente a un 25% más en comparación al año 2019; sin embargo, vale la pena mencionar que los aprovechamientos monitoreados representan el 22% del total de las hectáreas de esos aprovechamientos.

Es importante indicar que del total de aprovechamientos exentos autorizados en el 2020, el 40% corresponde a consumos familiares, aunque en términos de volumen, estos consumos familiares solo equivalen al 12% del volumen total registrado.

El desglose del volumen de los productos forestales exentos de licencia forestal otorgados en el 2020, permite observar que el mayor aporte lo constituyen las plantaciones voluntarias incentivadas con PINFOR con 430,917 mt³ y en segundo lugar las plantaciones voluntarias de hule con 320,773 mt³.



Foto 18. Monitoreo de aprovechamiento de exentos en la Region IX, Costa Sur.

2.3.2. Fiscalización y control forestal

Garantizar la licitud y correcto cumplimiento de la normativa forestal en actividades de aprovechamiento, transporte, transformación y comercio de productos forestales es una de las prioridades del Instituto Nacional de Bosques, de tal cuenta que las acciones de fiscalización y control se llevan a cabo con la finalidad de fortalecer la gobernabilidad en el Sector Forestal, entre éstas actividades de prevención y control se mencionan las siguientes:

Fiscalización de industrias, aserraderos y depósitos de productos forestales.

El INAB a través de las Direcciones Regionales y Subregionales implementó en el 2020 un total de 311 operaciones de fiscalización en industrias, aserraderos, depósitos y carpinterías, fortaleciendo el comercio legal de madera. De acuerdo a lo fiscalizado en el 2019 se ejecutó un 40% menos, esto debido a las restricciones en cuanto a movilidad y de horarios para prevenir la pandemia COVID-19.

Asimismo se efectuaron 2,204 informes de la revisión de libros de empresas (trazabilidad) de movimientos (ingreso y egreso) de productos forestales transformados y comercializados por empresas forestales.

Asimismo, se continuó con el apoyo para las instituciones encargadas de seguridad y justicia, capacitando a 94 efectivos de DIPRONA y 135 jueces y fiscales (OJ, MP) de las distintas regiones del país, alcanzando el 66% de lo programado. La anterior acción fortalece las capacidades en las instituciones encargadas de la seguridad y justicia lo que fortalece el comercio legal de los productos forestales.



Foto 19. Fiscalización a empresa, en la Region V, Central

Prevención y control de las actividades forestales ilegales



Foto 20. Control de carretera cumbre Santa Elena, Region II Las Verapaces.

En el marco de la prevención y control, el INAB en coordinación con la Fiscalía de Delitos contra el Ambiente del Ministerio Público, y la División de Protección a la Naturaleza de la Policía Nacional Civil, apoyó el desarrollo de dos allanamientos en empresas forestales que operaban ilegalmente, incautando 30 metros cúbicos de productos forestales.

Además de las actividades de fiscalización, a nivel regional se le dio seguimiento a 61 procesos judiciales por ilegalidades en actividades de aprovechamiento, transformación y comercialización de productos forestales, así como el seguimiento a 55 audiencias por casos de delitos y faltas forestales. Es importante mencionar el esfuerzo del INAB para atender requerimientos del Ministerio Público y el Organismo Judicial, para desarrollar un total de 568 peritajes técnicos, entre ellos 35 monitoreos a sitios con talas ilícitas y 22 operativos conjuntos en carretera, lo que significó el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional en el combate a la ilegalidad.

2.4. Fomento de la Cultura Forestal

El fomento de una cultura forestal es fundamental para lograr el desarrollo forestal del país, con ese propósito el INAB en el 2020 impulsó las campañas siguientes:



Foto 21. Autoridades del INAB promoviendo la Siembra de arboles en áreas urbanas.

2.4.1. Campaña Sembrando Huella

Uno de los objetivos del programa Sembrando Huella es informar y sensibilizar a la población en general sobre la importancia del respeto y uso responsable de los recursos naturales, especialmente los forestales. Así pues, durante todo el año se llevaron a cabo jornadas de sensibilización que incluyen ferias infantiles y jornadas de reforestación para cumplir con este objetivo. Lo anterior ha permitido la creación de alianzas a nivel comunicacional con medios de comunicación para lograr espacios de publicidad, de entrevista y cobertura de actividades.

De igual manera, existen empresas que a través de la responsabilidad social empresarial se han unido a la campaña para realizar jornadas de reforestación junto a sus colaboradores, donando al INAB, material informativo y promocional.

Durante este 2020 se lograron realizar 582 actividades de reforestación y sensibilización equivalente a un 10% menos de lo realizado en el 2019, esto debido a las restricciones en cuanto a actividades presenciales para la prevención de la pandemia provocada por el COVID-19. A través de la campaña se plantaron 304,504 árboles en 480 hectáreas. Creemos que promover la cultura forestal en los guatemaltecos desde temprana edad es vital para el país.



Foto 22. Jornada de reforestación Region IX, Costa Sur



Foto 23. Sensibilización a niños sobre la importancia de los arboles, en la Region VIII, Petén.

Vale la pena mencionar que los alumnos y maestros sensibilizados son personas que colaboran en acciones de protección y uso sostenible del bosque, llegaron a 19,058, dándoles este nombre como reconocimiento social de la labor en beneficio del desarrollo del sector forestal y ambiental de la que son parte.

2.5. Vinculación Bosque-Industria-Mercado

2.5.1. Asistencia y capacitación a MIPYMES

Durante el 2020 se asesoraron/capacitaron 63 MIPYMES forestales guiándolas en el proceso de elaboración de un diagnóstico empresarial, para luego iniciar en el proceso de elaboración de los planes de negocio, documentos que permitieron que los propietarios de las MIPYMES conocieran no solo de mejor forma su empresa sino que también su entorno, es decir, su competencia y sus mercados objetivos, dando sustento para la realización de análisis financiero que les permita hacer proyecciones y una planificación acorde a los cambios del mercado y su competencia.

2.5.2. Apoyo a MIPYMES para acceso a financiamiento con bajo interés

Las MIPYMES forestales son uno de los grupos de actores del Sector Forestal que más han sido afectados por las medidas aplicadas ante el COVID-19 y por esa razón el INAB-, generó mecanismos de acercamiento con ese grupo para proveerles información sobre los fondos gubernamentales creados para la reactivación económica.

Los fondos gubernamentales para la reactivación económica COVID-19 son parte de la estrategia de acceso a mecanismos de financiamiento con condiciones blandas para capital de trabajo. Estos fondos son derivados de los Decretos del Congreso de la República de Guatemala 12-2020 y 13-2020.

Para promover el acceso a esos fondos entre los usuarios del INAB, se realizaron un total de 5 videoconferencias en los meses de junio y julio para dar a conocer las características de los diferentes programas de financiamiento y como acceder a ellos. Se tuvo especial énfasis en los fondos administrados por el CHN.

Las videoconferencias fueron dirigidas principalmente a empresarios y profesionales del sector forestal de la Región II -Las Verapaces-; Región III -Nororiente-; Región VIII -Petén- y Región V -Central-. Se contó con la presencia de 87 participantes del sector forestal, entre ellos: empresarios, aserraderos, regentes forestales, dueños de plantaciones, etc.

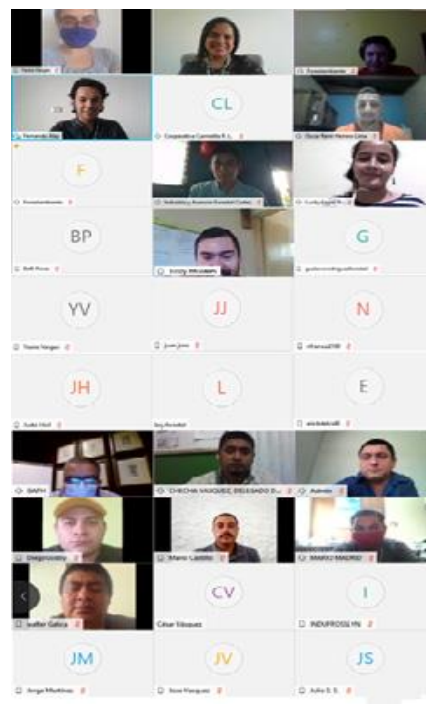


Foto 24. Videoconferencia sobre acceso a financiamiento.

2.5.3. Aval a las exportaciones de productos forestales.

Para el año 2020, el delegado del INAB ante la Ventanilla Única de Exportaciones, facilitó y registró el aval correspondiente a la exportación de productos forestales por 290,473 m³ el cual representa un 3% más de acuerdo a los exportado en el 2019, equivalente a \$. 146.04 millones en productos exportados, principalmente tarimas con un 47%, puerta equivalente a 12% y piso con un 10%, valorados en \$.102.49 millones. Dichos productos fueron exportados principalmente a Centro

América y Estados Unidos. Dentro de las especies con mayor volumen de exportación en el 2020, se encuentran el pino (*Pinus sp*) con el 72%, caoba (*Swietenia macrophylla*) con el 4% y la teca (*Tectona grandis*) con el 3% y que en conjunto constituyen el 79% del volumen exportado.

2.5.4. Segundo Inventario Forestal Nacional de Guatemala



Foto 25. Lanzamiento del Segundo Inventario Nacional Forestal.

Durante el 2020, el INAB en coordinación con CONAP y con el apoyo de FAO; actualizó e imprimió el Marco Metodológico y Manual de Campo para el Inventario Forestal Nacional y se ajustó la base de datos final para el registro de información a través de la aplicación móvil Silvametricus. Así mismo se elaboraron protocolos específicos para complementar el manual de campo, concluyendo con esto la fase de elaboración de herramientas metodológicas para la colecta de información.

En noviembre del 2020, se realizó el Lanzamiento Oficial del Inventario Nacional Forestal, donde además de presentar la metodología, se conoció públicamente el apoyo que ya brindaron diferentes organizaciones, tanto en la fase de planificación como en la fase de implementación, lo cual suma un aporte al proyecto de, aproximadamente, 200,000 USD.

Así mismo, se logró el financiamiento de 75 unidades de muestreo, entre ellas las ubicadas dentro de las Concesiones Forestales de Petén y las ubicadas dentro de la cadena volcánica. Además, se formalizó la cooperación con la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para formalizar el apoyo en varios componentes.



Figura 12. Mapa ilustrativo de distribución de parcelas.

2.6. Modernización Institucional para la agilización del acceso a servicios

2.6.1. Generación e implementación de Sistemas automatizados

- **Módulo de Manejo Forestal**

El Sistema Electrónico de Gestión Forestal (SEGEFOR), tiene por objetivo agilizar las gestiones de expedientes presentados ante el Instituto Nacional de Bosques (INAB). Dentro de éste sistema se encuentra el Módulo de **Manejo Forestal** que integra los procedimientos para dar seguimiento a solicitudes presentadas por usuarios y usuarias que desean manejar su bosque.

A partir del mes de enero de 2020, el INAB pone a disposición el sistema para iniciar la gestión de licencias de aprovechamiento forestal. “Esta herramienta electrónica permite que usuarios y elaboradores de planes de manejo tengan acceso a realizar sus gestiones ante el INAB, las 24 horas del día, todos los días del año y desde la comodidad de sus hogares lo cual repercute directamente en disminuir el tiempo y los costos de la actividad”

El 24 de abril de 2020, el INAB emitió la primera licencia por medio del módulo de manejo forestal en el SEGEFOR, para la fecha se tienen un total de 100 gestiones de licencia forestal de las cuales se tienen 33 resoluciones emitidas.



Foto 26. Emisión de la primera licencia por medio del módulo de manejo forestal en el SEGEFOR, en la Region VII

- **Módulo de gestión de notas de envío de bosque**

El propósito de las Notas de Envío es respaldar el transporte de los productos forestales, fuera de la finca, área de manejo, área de aprovechamiento o lugar de transformación.

Como parte de la modernización y automatización de los procesos institucionales, la Dirección de Manejo y Conservación de Bosques ha diseñado un módulo para controlar y registrar la existencia de notas de envío a nivel nacional, lo cual contribuye a la optimización del tiempo del personal secretarial que se encarga de vender las mismas.

Dentro del funcionamiento del módulo de notas de envío en la actualidad se ha autorizado un total de 60,750 notas de envío de las cuales 47,500 son de aprovechamiento de exentos de licencia el cual equivale a un 78%, 12,250 son de licencias forestales equivalente a 20% y 1,000 notas correspondientes a planes sanitarios equivalente al 2%.

- **Certificación de incentivos forestales a través de imágenes de muy alta resolución.**

Ante las medidas aplicadas para prevenir el COVID-19 en el país, fue necesario modificar procedimientos para poder atender algunos mandatos institucionales como es el caso de la certificación de los proyecto de incentivos forestales. Por esa razón la Junta Directiva del INAB, aprobó la utilización de imágenes de muy alta resolución para apoyar la certificación de proyectos de manejo de bosque natural de los Programas de Incentivos Forestales PINPEP y PROBOSQUE.

La aplicación de ese procedimiento fue posible gracias al apoyo de la cooperación alemana (GIZ) que otorgó al INAB, dos licencias para acceder a la plataforma para utilizar imágenes de muy alta resolución y el apoyo de World Resources Institute (WRI), que otorgó el licenciamiento de software GIS .

La aplicación de esas herramientas permitió que se elaboraron un total de 13,898 mapas con los polígonos de los proyectos, con lo que se incrementó la capacidad para certificar proyectos (PROBOSQUE-PINPEP) y permitió completar el proceso en los tiempos previstos.



Foto 27. Polígonos de incentivos en imagen de muy alta resolución.

2.6.2. Fortalecimiento institucional a través de la Cooperación externa



Foto 28. Entrega de equipo por parte de la cooperación externa.

Con el propósito de ampliar la cobertura en los servicios institucionales, el INAB cuenta con aliados estratégicos que apoyan técnica y financieramente algunas de las acciones que se llevan a cabo. En ese sentido es importante mencionar que se contó con un total de 51 convenios de cooperación con entidades nacionales (41) e internacionales (10), establecidas con instrumentos formales de cooperación (convenios, cartas de entendimiento, Memorándum de Acuerdos, entre otras), que han sido fundamentales para alcanzar los resultados en el 2020.

Así mismo fue importante el apoyo proveniente de proyectos financiados por la cooperación internacional. En el 2020 la institución tiene ocho proyectos vigentes, que representan un apoyo financiero internacional en la modalidad de cooperación internacional no reembolsable de al menos 2.9 M USD.

Como parte del fortalecimiento al manejo forestal para el 2020 el Instituto Nacional de Bosques, con el apoyo de la Cooperación INAB se fortaleció con, equipo de medición forestal, equipa para la prevención y control de incendios forestales.

2.9. Ejecución Presupuestaria 2020

2.9.1. Presupuesto de Ingresos

El Decreto Legislativo No. 101-97 Ley Orgánica del Presupuesto en el artículo 11 establece que: Los presupuestos de ingresos contendrán la identificación específica de las distintas clases de ingresos y otras fuentes de financiamiento, incluyendo los montos estimados para cada uno de ellos. En tal sentido mediante Acuerdo Gubernativo No. 297-2019, de fecha 13 de diciembre de 2019, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se aprobó el Presupuesto de Ingresos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el periodo comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre del año dos mil veinte, por el monto de **CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO QUETZALES EXACTOS (Q.157,940,664.00)**. Posteriormente, se autorizó una ampliación presupuestaria por **CINCO MILLONES QUINIENTOS MIL QUETZALES (Q5,500,000.00)**, sumando un total de ingresos vigentes de **CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO QUETZALES (Q.163,440,664.00)**. El presupuesto fue distribuido en las siguientes fuentes de financiamiento: 11 “Ingresos corrientes”, en la cantidad de Q.123,440,664.00; 31 “Ingresos propios”, en la cantidad de Q.15,000,000.00; 32 “Disminución de caja y bancos de ingresos propios”, en la cantidad de Q.17,500,000.00; y 61 “Donaciones externas”, en la cantidad de Q.2,000,000.00.

Tabla 9. Presupuesto de ingresos por fuente de financiamiento para el año 2020.

FUENTE	DESCRIPCIÓN	ASIGNADO Q.	MODIFICADO Q.	VIGENTE Q.	PERCIBIDO Q.	%
11	Ingresos Corrientes	123,440,664.00	0.00	123,440,664.00	108,697,083.85	88.06
31	Ingresos Propios	15,000,000.00	0.00	15,000,000.00	12,162,994.42	81.09
32	Disminución de caja y bancos de ingresos propios	17,500,000.00	0.00	17,500,000.00	0.00	0.00
61	Donaciones externas	2,000,000.00	5,500,000.00	7,500,000.00	2,604,903.00	34.73
TOTAL ENTIDAD		155,440,664.00	5,500,000.00	163,440,664.00	123,464,981.27	75.54

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada –SICOIN–

2.9.2. Presupuesto de egresos

El artículo 12 del Decreto 101-97 “Ley Orgánica del Presupuesto”, establece que se debe utilizar una estructura programática coherente con las políticas y planes de acción del Gobierno, que permita identificar la producción de bienes y servicios de los organismos y entes del sector público, así como la incidencia económica y financiera de la ejecución de los gastos y la vinculación con sus fuentes de financiamiento. En tal sentido mediante Acuerdo Gubernativo No. 297-2019, de fecha 13 de diciembre de 2019, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se aprobó el Presupuesto de Egresos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el periodo comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre del año dos mil veinte, por el monto de **CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO QUETZALES EXACTOS**

(**Q.157,940,664.00**). Posteriormente, se autorizó una ampliación presupuestaria por **CINCO MILLONES QUINIENTOS MIL QUETZALES (Q5,500,000.00)**, sumando un total de ingresos vigentes de **CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO QUETZALES (Q.163,440,664.00)**. El presupuesto fue distribuido en las siguientes fuentes de financiamiento: 11 “Ingresos corrientes”, en la cantidad de Q.123,440,664.00; 31 “Ingresos propios”, en la cantidad de Q.15,000,000.00; 32 “Disminución de caja y bancos de ingresos propios”, en la cantidad de Q.17,500,000.00; y 61 “Donaciones externas”, en la cantidad de Q.2,000,000.00.

La ejecución de los egresos del ejercicio fiscal 2020 asciende a la cantidad de **CIENTO VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN QUETZALES CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS (Q.124,691,941.34)**, que representa el 76.29% del presupuesto de la entidad tal como se muestra en la clasificar por fuente de financiamiento siguiente:

Tabla 10. Análisis de Egresos por Fuente de Financiamiento 2020.

FUENTE	DESCRIPCIÓN	ASIGNADO Q.	MODIFICADO Q.	VIGENTE Q.	DEVENGADO Q.	%
11	Ingresos Corrientes	123,440,664.00	0.00	123,440,664.00	98,032,684.65	79.42
31	Ingresos Propios	15,000,000.00	0.00	15,000,000.00	6,176,388.31	41.18
32	Disminución de caja y bancos de ingresos propios	17,500,000.00	0.00	17,500,000.00	16,515,916.71	94.38
61	Donaciones externas	2,000,000.00	5,500,000.00	7,500,000.00	3,966,951.67	52.89
TOTAL ENTIDAD		157,940,664.00	5,500,000.00	163,440,664.00	124,691,941.34	76.29

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada –SICOIN–

Del monto total del Presupuesto de Egresos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el ejercicio fiscal 2020, se ejecutó al 31 de diciembre en la fuente de financiamiento 11 “Ingresos Corrientes” la cantidad de **NOVENTA Y OCHO MILLONES TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO QUETZALES CON SESENTA Y CINCO CENTAVOS (Q.98,032,684.65)**, que representa el 79.42% del presupuesto vigente en dicha fuente; en la fuente de financiamiento 31 “Ingresos Propios” la cantidad de **SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO QUETZALES CON TREINTA Y UN CENTAVOS (Q.6,176,388.31)**, que representa el 41.18% del presupuesto vigente en dicha fuente; en la fuente de financiamiento 32 “Disminución de caja y bancos de ingresos propios” la cantidad de **DIECISÉIS MILLONES QUINIENTOS QUINCE MIL NOVECIENTOS DIECISÉIS QUETZALES CON SETENTA Y UN CENTAVOS (Q.16,515,916.71)**, que representa el 94.38% del presupuesto vigente en dicha fuentes; y en la fuente de financiamiento 61 “Donaciones Externas” la cantidad de **TRES MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN QUETZALES CON SESENTA Y SIETE CENTAVOS (Q.3,966,951.67)**, que representa el 52.89% del presupuesto vigente en dicha fuente.

Tabla 11. Análisis de Egresos por Grupo de Gasto 2020.

GRUPO	DESCRIPCIÓN	ASIGNADO Q.	MODIFICADO Q.	VIGENTE Q.	DEVENGADO Q.	%
000	Servicios Personales	97,291,994.00	2,478,340.00	99,770,334.00	95,714,962.56	95.94
100	Servicios no Personales	34,905,522.00	3,952,199.75	38,857,721.75	16,064,429.56	41.34
200	Materiales y Suministros	9,061,296.00	337,133.38	9,398,429.38	3,515,356.86	37.40
300	Propiedad, Planta, Equipo e Intangibles	3,200,000.00	84,665.99	3,284,665.99	178,759.19	5.44
400	Transferencias Corrientes	10,109,852.00	-1,638,504.05	8,471,347.95	5,706,824.78	67.37
900	Asignaciones Globales	3,372,000.00	286,164.93	3,658,164.93	3,511,608.39	95.99
TOTAL ENTIDAD		157,940,664.00	5,500,000.00	163,440,664.00	124,691,941.34	76.29

Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada –SICOIN–

3. RETOS INSTITUCIONALES PARA EL 2021

El año 2020 significó un cambio inmediato para una serie de estrategias que las Instituciones de Estado tenían previamente planificadas, es así como el INAB no fue la excepción a ello y se tuvieron que tomar medidas estratégicas para continuar brindando sus servicios a la población. Sin embargo, fue un periodo de autoevaluación el cual permitió determinar que es necesario mejorar una serie de procesos y procedimientos los cuales fueron implementados y seguirán llevándose a cabo en el 2021 tomando en cuenta su mejora continua. Derivado de la atipicidad del año 2020, se hará necesario acompañar a todos los actores del Sector Forestal para trabajar de manera conjunta en planes y programas que promueva su reactivación económica. Es así, como se deben superar una serie de retos que se detallan a continuación:

- Modernización Institucional con la adaptación al uso de tecnología y hábitos del teletrabajo para prevenir el contagio de COVID19 y al mismo tiempo mejorar los servicios institucionales y reducir tiempos y gastos para los usuarios, esto dentro del marco de una reactivación económica para el sector forestal.
- Gestionar de manera oportuna los recursos para el pago de incentivos es un reto institucional, ya que al garantizar el pago puntual de los mismos, se estaría dinamizando la economía de más de 45,000 productores forestales, específicamente en el área rural del país, siendo este un paliativo ante la crisis económica causada derivado de la pandemia.
- Promover el ingreso a proyectos de incentivos forestales, especialmente de restauración forestal, los cuales tendrán alta demanda debido a la creciente consciencia en la población de reducir los efectos producidos por el cambio climático, así mismo, el interés de la cooperación externa de financiar este tipo de modalidad.
- Atender el potencial forestal del país, trabajando de manera integral la vinculación bosque-industria-mercado, desde las etapas de vivero hasta la transformación y comercialización de los productos forestales.
- Promover la cultura forestal; las campañas forestales son el medio por el cual se promueve una cultura forestal orientada al uso sostenible y cuidado del bosque, el INAB ha implementado una serie de acciones abarcando la población en general con las campañas programadas, sin embargo se tiene el reto de incrementar la cobertura de la población meta de dichas campañas, lo cual en el mediano y largo plazo, se evidenciará con una mayor cantidad de población consciente de los beneficios que traen los bosques.
- Reducir la ilegalidad en el aprovechamiento, transporte y comercialización de productos forestales, por ser un factor que le resta competitividad al Sector Forestal y trasciende al mismo, es así que se espera que con la Mesa Interinstitucional para la Prevención y Combate de la tala ilegal, se lleven a cabo acciones coordinadas de capacitación, fiscalización y operativos conjuntos, para disminuir la ilegalidad.

4. BIBLIOGRAFÍA

- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA; 1998. Ley Forestal; Decreto Legislativo 101-96. Guatemala, Instituto Nacional de Bosques. 27 p.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA; 2010. Ley de Incentivos Forestales Para Poseedores De Pequeñas Extensiones De Tierra De Vocación Forestal o Agroforestal –PINPEP- Decreto Legislativo 51-2010. Guatemala, Instituto Nacional de Bosques. 9 p.
- CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA; 2015. Ley De Fomento al Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección de Bosques en Guatemala – PROBOSQUE-; Decreto Legislativo 02-2015. Guatemala, Instituto Nacional de Bosques. 39 p.
- INAB y IARNA-URL (Instituto Nacional de Bosques e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). (2012). Primer Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Genéticos Forestales en Guatemala. Guatemala, 186 pp.
- INAB/FAO. 2013. Efectos económicos, sociales y ambientales del programa PROBOSQUE, en adición al programa PINFOR. Guatemala. FAO/FFF. 17 p.
- INAB/FAO. 2010. Análisis Retrospectivo (1997 – 2009) y Prospectivo (2010 – 2033) del Impacto Económico del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) a la Economía Nacional.
- INAB. 2017. Plan quinquenal 2018–2022. Guatemala, Instituto Nacional de Bosques. 68 p.
- MAGA, et al; 1999. Política forestal de Guatemala. Guatemala, Ediciones Amalia, Diseño Gráfico e Impresión. 36 p.
- Programa FAO- UE FLEGT. 2019. Análisis situacional del Sector Privado Forestal en Guatemala (borrador). 55pp
- UVG, MARN, INAB, CONAP; 2019. Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 2010-2016 y mapa de cobertura forestal 2016.