



Instituto Nacional de Bosques  
Más bosques. Más vida

# Revista Forestal de Guatemala

DICIEMBRE 2021 • EDICIÓN 09

## HABLANDO DE

Guatemala avanza en el mejoramiento genético de sus bosques

## LA INVESTIGACIÓN

Comparación del crecimiento y rendimiento inicial de plantaciones de *Pinus oocarpa* Schiede ex Schlttdl con asocio y sin asocio de cultivos anuales

## LA ENTREVISTA

En el Bosque de los Abuelitos se respira el aroma de pinabete

## TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

- Normalización del uso de madera con fines constructivos
- El módulo de exentos, un paso importante para la modernización del sector forestal de Guatemala

SERIE DIVULGATIVA REV-011 (2021)

Con el apoyo técnico y financiero de:

Restaurando Ecosistemas y Paisajes  
Fondo de Desarrollo Verde para la región SICA



[www.inab.gob.gt](http://www.inab.gob.gt)



**Director General**

Ing. Rony Estuardo Granados Mérida - Gerente del INAB

**Consejo Editorial**

**Unidad de Comunicación Social**

- Lic. Nery Urbina - Jefe de la Unidad de Comunicación Social
- Licda. Alejandra Marin - Responsable de Relaciones Públicas
- Lic. Luis Luna - Técnico de Prensa, Protocolo y Diseño

**Dirección de Desarrollo Forestal**

- Ing. Rómulo Ramírez - Jefe del Departamento de Investigación Forestal
- MA. Licerio Camey - Responsable de Gestión Forestal Maya

**Dirección de Manejo y Conservación de Bosques**

- Ing. Nery Sandoval - Jefe del Departamento de Manejo de Bosques Naturales
- Ing. Javier de Paz - Jefe del Departamento de Restauración Forestal

**Dirección de Industria y Comercio Forestal**

- Ing. Guillermo Ruano - Jefe del Departamento de Industria Forestal

**Dirección de Coordinación y Cooperación Sectorial**

- Licda. Siria Millán - Jefe del Departamento de Cooperación Externa y Preinversión Forestal
- Ing. Edwin Oliva - Jefe del Departamento de Gobernanza Forestal

**Diseño y diagramación**

Lic. Luis Luna - Técnico de Prensa, Protocolo y Diseño, INAB

**Fotografías**

Portada e interiores: Instituto Nacional de Bosques

**Comentarios o sugerencias**

revistaforestaldeguatemala@inab.gob.gt

**Instituto Nacional de Bosques -INAB-  
Revista Forestal de Guatemala**

Diciembre 2021 / 9a. edición, 24 p.

Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación para fines educativos o sin intenciones de lucro, sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, con la condición de que se cite la fuente de donde proviene.

Las opiniones expresadas no representan necesariamente la opinión del medio.

Esta revista se edita y publica en Guatemala, C.A.

Está integrada de la manera siguiente:

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación**

- Titular: Señor José Angel López Camposeco
- Suplente: Señor José Miguel Antonio Duro Tamasiunas

**Ministerio de Finanzas Públicas**

- Titular: Señora Violeta María Mazariegos Zetina
- Suplente: Señor Kildare Stanley Enríquez

**Asociación Nacional de Municipalidades**

- Titular: Señor Eduardo Moll Santacruz
- Suplente: Señor Julio Baldomero Asig Isem

**Escuela Nacional Central de Agricultura**

- Titular: Señor Luis Eduardo Mendoza Soto
- Suplente: Señor Luis Francisco Rafael Moreira Pereira

**Cámara de Industria, Gremial Forestal**

- Titular: Señor Fernando Alcides Enríquez Flores
- Suplente: Señor Jorge Enrique Calderón Rodas

**Asociación Nacional de Organizaciones NO Gubernamentales de los Recursos Naturales, Ecología y el Medio Ambiente**

- Titular: Señora Miriam Elena Monterroso Bonilla
- Suplente: Señora Carmen Raquel Torselli Bech

**Universidades**

- Titular: Señora Mirna Lucrecia Vela Armas
- Suplente: Señor Waldemar Nufio Reyes

**Instituto Nacional de Bosques**

- Gerente del INAB y Secretario de la Junta Directiva: Señor Rony Estuardo Granados Mérida

**ÍNDICE**

OPINIÓN.....	4
CULTURA FORESTAL .....	5
HABLANDO DE.....	6
LA INVESTIGACIÓN .....	9
LA ENTREVISTA .....	14
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS .....	16
BREVES .....	20

Con el apoyo técnico y financiero de:

Restaurando Ecosistemas y Paisajes  
Fondo de Desarrollo Verde para la región SICA



# Guatemala fortalece acciones para enfrentar el cambio climático

La pérdida de los bosques puede ser muy dañina al ambiente, pues su destrucción libera CO<sub>2</sub> a la atmósfera, gas causante del calentamiento global. A su vez, los bosques tienen un alto potencial para mitigar el cambio climático, pues tienen la capacidad de modificar el nivel de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. En forma similar, como parte de su ciclo biológico, pueden absorber dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera e incorporarlo a su estructura como biomasa. De esta manera, los bosques actúan como sumideros y enormes reservorios de carbono forestal, contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

Guatemala ha avanzado significativamente en los esfuerzos por enfrentar el cambio climático y la reducción de la deforestación. Si Guatemala reduce la deforestación y degradación de los bosques evitando la liberación de 10.5 millones de toneladas de dióxido de carbono, podría acceder a un financiamiento de hasta \$52.2 millones en un período de cinco años a través del Programa de Reducción de Emisiones.

En esta gestión, han tenido un papel fundamental el Instituto Nacional de Bosques (INAB), en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), quienes conjuntamente con otros actores, han conseguido que el Fondo del Carbono del Fondo Colaborativo para el Carbono de los Bosques (FCPF), administrado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), también conocido como Banco Mundial, firmara un Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones (ERPA por sus siglas en inglés) del Programa de Reducción de Emisiones con el Gobierno de Guatemala. En ese mismo contexto, también se ha lanzado en el país la Estrategia Nacional para Reducir la Deforestación y Degradación de Bosques bajo el mecanismo REDD+ Guatemala 2020-2025 (ENREDD+), que identifica otros instrumentos que permitirán reducir la deforestación y la degradación de los bosques.

La implementación del Programa de Reducción de Emisiones, contribuirá directamente a la mitigación del cambio climático a través de reducir la deforestación y degradación de los bosques, y al mismo tiempo fortalecerá el empoderamiento y el desarrollo socio económico de las personas, organizaciones y comunidades beneficiadas, a quienes también les permitirá mejorar su resiliencia y adaptación al cambio climático a través de acciones de adaptación basada en ecosistemas, como la implementación de sistemas agroforestales.

Los principales esfuerzos nacionales de mitigación al cambio climático, han sido posibles, gracias al trabajo que se ha realizado por la recuperación, manejo y conservación de los bosques de Guatemala, por medio de los programas de incentivos forestales (PINPEP, PINFOR y PROBOSQUE), los cuales son administrados por el INAB. Es de resaltar que, en los últimos 20 años, el Estado de Guatemala ha invertido más de 4 mil 500 millones de quetzales en los bosques del país, garantizando su permanencia a futuro por medio de los programas de incentivos forestales.

La Estrategia Nacional REDD+ y el Programa Nacional de Reducción de Emisiones son instrumentos con los que Guatemala busca fortalecer la sostenibilidad ambiental y financiera del sector forestal y agroforestal. Iniciativas como esta no solo permiten posicionar el país a nivel internacional, sino también mejorar la calidad de vida de los guatemaltecos, **trabajando unidos por un país con más bosques, más vida.**

# Herramientas tecnológicas fortalecen las acciones de detección y monitoreo de incendios forestales



Por: **Rony Albanes Barahona**  
Jefe del Departamento de Protección Forestal, INAB

Un incendio forestal es un fuego que está fuera de control en un bosque. Todos los años, los bosques de otros países y principalmente de Guatemala son afectados y degradados por el mal uso del fuego, repercutiendo en deforestaciones y destrucción de medios de subsistencia, estructuras y principalmente poniendo en riesgo vidas humanas. El histórico de país 2001-2020 nos indica que en promedio se afectan 30,824 hectáreas de cobertura vegetal, cuyas causas son en un 99% provocados por actividades humanas (causas antropogénicas), de estos, el 62% son provocados principalmente por causas intencionales, un 28% por descuidos en ejecución de quemas agrícolas y quema de pastos (rozas), el resto de los incendios son producto de la irresponsabilidad y negligencia al realizar otro tipo de actividades en área abiertas.

El tipo y cantidad de vegetación disponible en los bosques, la topografía del terreno y variaciones en las condiciones climáticas (altas temperaturas, déficit hídrico y baja humedad) son factores que inciden en la ocurrencia de un incendio forestal al entrar en contacto con una fuente de ignición; lo que repercute en que los incendios forestales en Guatemala sean más recurrentes, más intensos calóricamente y propagándose a mayor extensión de área, demandando mayor prevención, gestión de recursos, planificación, coordinación y recurso humano para su control y mitigación en cada temporada.

El Instituto Nacional de Bosques (INAB), trabaja para la prevención y control de estos siniestros implementando diversas acciones, entre ellas el monitoreo y asesoramiento a usuarios con planes de manejo vigente; principalmente áreas bajo incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE. Dentro de los esfuerzos conjuntos los Departamentos de Protección Forestal (PROFOR) y Sistemas de Información Geográfica (SIG) han creado una herramienta de uso digital denominada Sistema de Alerta Temprana, el cual consiste en una combinación de herramientas interactivas en la identificación remota de puntos de calor, aplicaciones móviles de aviso y reportes en tableros interactivos; permitiendo el monitoreo constante y vigilancia en áreas de mayor probabilidad a originarse incendios forestales y coordinar recursos de primera respuesta.

El primer paso del Sistema, requiere la sistematización de información de incendios / anomalías térmicas, de forma remota a través de satélites e imágenes de resolución moderada (MODIS) de la NASA, durante las últimas 24 horas y dentro de las 3 horas posteriores a la observación. El siguiente elemento del Sistema, consiste en tableros interactivos que generan mapas y documentos de reporte automatizado en formato PDF; que el personal encargado recibe a través de aplicaciones móviles, con los cuales puede identificar, georeferenciar y ubicar los puntos de calor procesados; en campo se confirma o descarta el incendio. En los casos de confirmación del incendio, se procederá a coordinar la movilización del personal de primera respuesta, el cual puede ser a nivel local, municipal o departamental para implementar las medidas de control y contención del siniestro, de acuerdo a la evolución del mismo.

El implementar herramientas tecnológicas para la prevención y detección de incendios forestales, como un Sistema de Alerta Temprana representa un avance significativo en el cuidado de los bosques, en los esfuerzos interinstitucionales y junto a la población para tener un país con más bosques y más vida.

# El manejo de semillas

en el Calendario Forestal desde los Conocimientos Ancestrales

Por: **Licerio Camey Huz**

Responsable de Gestión Forestal Maya, INAB

**E**n el territorio de Guatemala en época de humedad relativa baja y horas luz corta, es una temporada de una duración de seis meses: noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, es la época en la cual muchos árboles de hojas anchas -latifoliadas- y de pinos, maduran sus frutos y semillas para su colecta.

Los pueblos indígenas en esta época del año, consideran que los árboles son masculinos, porque la semilla al caer al suelo genera una relación con la Madre Tierra, para hacer germinar al nuevo árbol, al cumplir un ciclo natural importante para los bosques.

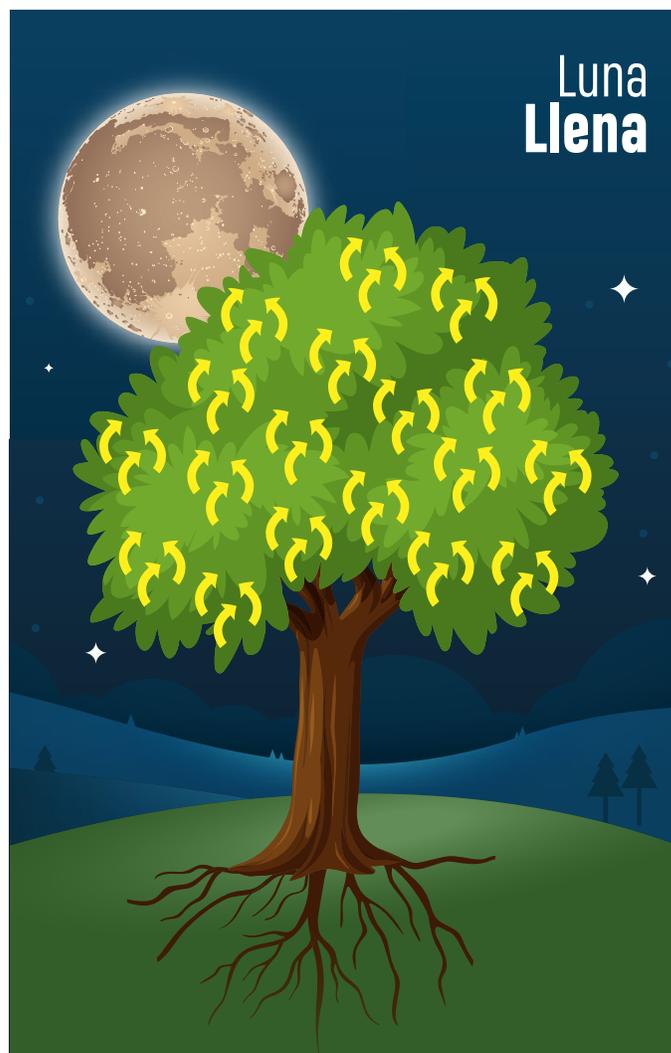
Planificar las actividades forestales, junto con la época del año y las fases lunares, permite un trabajo efectivo en el campo, ya que, la colecta y siembra de semillas en luna llena como actividades primarias en un plan de manejo forestal, permite el inicio de un proceso exitoso.

En esta época del año junto con la fase lunar de luna llena, se colectan las semillas, ya que, la semilla colectada bajo esta condición lunar, lleva consigo los nutrientes necesarios para un mayor porcentaje de germinación, además, de una mayor dureza ante cualquier ataque de insectos.

Aunado a la colecta de semillas, los conocimientos de los pueblos indígenas, recomiendan sembrar la semilla en luna llena, la cual permite un buen porcentaje de germinación. El efecto de luna llena en la semilla viene

desde su colecta, su secado en cuarto menguante y su posterior almacenamiento.

Otras de las actividades forestales que se practican en esta época del año, es la colecta de material vegetativo (estacas), se debe esperar la cosecha de los frutos y/o colecta de semillas para realizar esta acción. La fase lunar recomendada para recolectar las estacas y reproducir una nueva planta es en cuarto creciente, porque los nutrientes van ascendiendo, ese flujo de la savia ayuda a que el corte que se le hace a la planta, tenga un brote rápido o prendimiento inmediato al momento de su plantación en el campo definitivo.



Escanea el código QR en tu dispositivo móvil para conocer el Calendario Forestal desde los Conocimientos Ancestrales de los Pueblos Indígenas.



# Guatemala avanza en el mejoramiento genético de sus bosques

Por: **Hariet López**

Encargada de Recursos Genéticos Forestales, INAB



**G**uatemala avanza en el mejoramiento genético de sus bosques, con una visión estratégica a largo plazo basada en el potencial del mejoramiento de árboles para incrementar el ingreso económico de los sectores público y privado, así como promover la sostenibilidad ecológica, restauración y conservación de los bosques.

La Ley Forestal propicia el desarrollo de los bosques y su manejo sostenible mediante el cumplimiento del objetivo de incrementar la productividad de las masas forestales existentes de acuerdo a su potencial biológico y económico, y fomenta la producción de semilla de alta calidad.

El mejoramiento genético forestal es un proceso importante dentro del ciclo del manejo forestal sostenible, que aplica principios básicos de la genética al manejo de las especies forestales de interés que contribuyen al desarrollo socio-económico actual o potencial, ecológico, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático. Este proceso incluye principalmente, la selección de especies y árboles, evaluación de características deseadas de los árboles en diferentes sitios, propagación masiva del material mejorado y la conservación de los recursos genéticos.

El Instituto Nacional de Bosques (INAB), fomenta el mejoramiento genético forestal como un proceso estratégico para contar con suministros locales de semillas forestales mejoradas que sean utilizadas por el sector forestal para plantaciones industriales y con ello incrementar la productividad, reducir costos de silvicultura y protección, mejorar la calidad de la madera, aumentar la resistencia ante plagas y enfermedades, así como favorecer la resiliencia ante la variabilidad climática, todo esto complementario al rescate y conservación del recurso genético forestal del país.

Para obtener semilla forestal mejorada se requieren pruebas o ensayos genéticos, que son un paso importante para evaluar, seleccionar y comprobar el material genético ideal para la industria, y continuar la evaluación a través de varias generaciones de la especie objetivo que trae consigo una mejora adicional en crecimiento, forma y calidad.

La mejora genética en especies forestales es un proceso de mediano y largo plazo, por lo cual la institución desde su creación ha fomentado y desarrollado acciones con el sector forestal, para asistir en el establecimiento y seguimiento del manejo de algunos ensayos de procedencia y progenie de especies como *Swietenia humilis*, *Cedrela odorata*, *Tabebuia rosea*, *Pinus caribaea*, *Tectona grandis*, *Roseodendron donnell-smithii*, *Guaicum sanctum*, *Platymiscium dimorphandrum*, *Conocarpus*

*erectus*, *Cedrela tonduzii*, *Pinus oocarpa*, *Pinus maximinoi* y *Pinus tecunumanii*.



Recolección de frutos de Caoba

Las acciones puntuales que se realizan para el mejoramiento genético y conservación del recurso genético forestal son las siguientes: priorización de especies, selección de árboles plus en el área de distribución natural de las especies, colecta de germoplasma forestal (semilla, material vegetativo), identificación y documentación del germoplasma forestal, beneficio y almacenamiento, coordinación interinstitucional para establecer ensayos, evaluación de sitios, reproducción de plantas o material de siembra, elaboración y validación de diseño experimental, establecimiento y monitoreo del ensayo genético.

Para el año 2022, se proyecta establecer al menos 6 nuevos ensayos genéticos de especies como *Pinus tecunumanii*, *Pinus maximinoi* y *Tectona grandis*, con semilla mejorada de primera y segunda generación reintroducida. Especies forestales priorizadas por ocupar los primeros lugares en áreas plantadas en el país, su madera es reconocida por sus cualidades físicas y estéticas y cuentan con una alta demanda en el mercado nacional e internacional.

Con la semilla mejorada se espera obtener:

- ✓ Garantía en la calidad de forma de fuste de los árboles.
- ✓ Homogeneidad en la calidad fenotípica de toda la plantación forestal.

- ✓ Mayor crecimiento en menor tiempo (reducción del turno de corta).
- ✓ Germoplasma para avanzar en la mejora genética de la especie.
- ✓ Heredabilidad de los fenotipos superiores seleccionados, bajo polinización controlada al interior del ensayo.
- ✓ Mayor tolerancia y resistencia a plagas y enfermedades.
- ✓ Variabilidad genética brindando mayor resiliencia al cambio climático.

Además, al utilizar semilla mejorada por especie se puede obtener la siguiente ganancia:

- ✓ En *Pinus maximinoi*: reducción en la presencia de defectos en copa (defectos conocidos como: cola de zorro o corona de reina).
- ✓ En *Pinus tecunumanii*: buenas propiedades de la madera para la industria del aserrío, de pulpa, papel y tolerancia a enfermedades como *Fusarium circinatum* y *Sphaeropsis sapinea*.
- ✓ En *Tectona grandis*: una alta correlación entre el crecimiento y el contenido de duramen, es decir, a mayor diámetro a la altura del pecho (DAP), mayor duramen y madera de alta durabilidad, fácil de trabajar, con alto valor en el mercado internacional.



Frutos y semillas de *Pinus tecunumanii*



# Manejo de rebrote del pinabete

## Proceso de formación:

- Cuando el árbol de pinabete tiene una altura de 1.60 m, se realiza la poda de mango, la cual consiste en dejar el primer verticilo con dos o tres ramas para garantizar que el tocón pueda sobrevivir.
- Durante el proceso de formación del árbol las ramas del primer verticilo deben de manejarse hacia abajo para no interferir en el árbol que se está formando.
- Luego de aprovechar el árbol, las ramas que se dejan en el tocón se fijan entre ellas, para conservar la verticalidad del futuro árbol.
- El futuro árbol se puede formar de una rama o de un rebrote.
- Luego de unos meses fijadas para su formación, se puede seleccionar la mejor rama para árbol y de las ramas restantes se puede aprovechar en la elaboración de subproductos.
- Se puede llegar a obtener de un mismo tocón más de seis aprovechamientos.

## Ventajas:

- Se planta el árbol una sola vez y su producción es escalonada.
- Resiste a heladas fuertes y veranos pronunciados en comparación a los árboles recién plantados.
- Se reduce el ciclo de aprovechamiento del árbol hasta un 50% de tiempo de formación.
- Se mantiene el área cubierta por árboles.
- Ofrece servicios ambientales como limpiar el aire y es refugio de flora y fauna.
- Se reduce la pérdida por fuertes heladas y disminuye la erosión del suelo.
- Se puede obtener al mismo tiempo 2 aprovechamientos.
- Se incrementa el ingreso económico por la venta de árboles y subproductos para los productores de pinabete.
- Genera empleo en el manejo y aprovechamiento de las plantaciones en la comunidad.
- Contribuye a mantener el ciclo del agua en zonas de recarga hídrica.

**Más bosques, más vida**

# Comparación del crecimiento y rendimiento inicial

de plantaciones de *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl con asocio y sin asocio de cultivos anuales

Por: **Joel Nicolás Eliézer Cutzal Chavajay**  
Departamento de Investigación, INAB

Con apoyo de: Fincas Forestales, S.A. y ACOFORSA Guatemala



**E**l estudio responde a la necesidad de describir y cuantificar el efecto de las prácticas de cultivo que mejoran el rendimiento y crecimiento inicial de plantaciones forestales; aspecto que se lleva a cabo mediante comparación de variables de crecimiento y rendimiento de dos áreas reforestadas con *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl en finca La Lagunilla, Jalapa, Guatemala.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

**Descripción del área de estudio:** La primera área consta de una reforestación de 15.60 hectáreas, la cual ha gozado de asocio con cultivos anuales mediante el sistema “Taungya” desde la fase de establecimiento hasta el año 4; la segunda área está conformada por una reforestación de 14.55 hectáreas, la cual no ha gozado de ningún asocio de cultivos anuales desde su establecimiento hasta el año 4, dicho escenario representa el manejo convencional de las plantaciones.

Ambas reforestaciones se establecieron el mismo año, con material genético de la misma procedencia, en condiciones similares de sitio, con los mismos métodos y distanciamientos de plantación. La condición que los diferencia es que una de las áreas si fue asociada con cultivos anuales y la otra no tuvo ningún asocio.

Estado actual de la plantación con asocio “Taungya” en finca La Lagunilla, Jalapa.

La metodología utilizada se refiere a los tres aspectos siguientes:

- 1) Aplicación de técnicas de muestreo simple para la colecta de datos de campo.
- 2) Aplicación de la prueba de “T de Student” para la comparación de medias de dos poblaciones independientes, con varianzas distintas o iguales.

- 3) Uso de la prueba de “Z” para la comparación de dos proporciones de poblaciones independientes.

**Variables de estudio:** la variable de rendimiento está conformada por el área basal ( $m^2/ha$ ); las variables de crecimiento son el diámetro a la altura del pecho (cm) y altura total (m); y las variables descriptivas son: densidad (árboles/ha), forma y defecto del fuste (%), y fitosanidad (%).



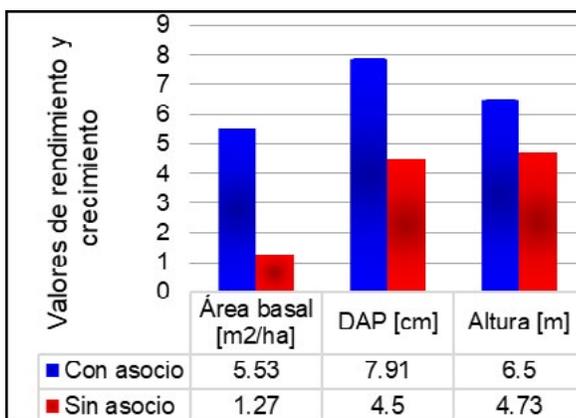
**PRINCIPALES RESULTADOS**

Derivado de la evaluación de las variables de estudio en un total de 18 parcelas temporales de 500 m<sup>2</sup>, se determinó que existen múltiples ventajas al asociar cultivos anuales durante los primeros cuatro años de la plantación, lo que permite obtener mejores resultados de rendimiento, crecimiento y sobrevivencia en el arbolado, tal como se detalla a continuación:

Variable	Con asocio	Sin Asocio	Diferencia	p-valor (95% de confianza)
Área basal [m <sup>2</sup> /ha]	5.53	1.27	4.26	< 0.0001
DAP [cm]	7.91	4.5	3.4	< 0.0001
Altura [m]	6.5	4.73	1.77	0.0037
Sobrevivencia	85.80%	65.20%	20.60%	0.0006

Es evidente la existencia de mayor área basal [m<sup>2</sup>/ha] en el área donde existe asocio de cultivos anuales, debido a que se registra un aumento de 4.26 m<sup>2</sup>/ha en comparación del área sin asocio de cultivos anuales; dicha diferencia equivale a que el rendimiento en área basal fue superado hasta 335.43% en las reforestaciones con asocio de cultivos anuales.

La tendencia se mantiene en las variables de crecimiento de DAP [cm] y altura [m]. En cuanto al DAP, los árboles de las plantaciones con asocio poseen un incremento de 75.55% sobre las plantaciones sin asocio; en forma similar, con la altura, los árboles de las plantaciones en asocio presentan un incremento de 37.42%, sobre las plantaciones sin asocio. Esto confirma que el asocio inicial de cultivos anuales tiene un efecto positivo en el aumento del DAP [cm] y altura [m] de los árboles. Las diferencias se aprecian en la siguiente gráfica estadística:



Otra ventaja de asociar árboles con cultivos anuales, radica en que los valores de DAP de los árboles es más homogéneo, aspecto que repercute de forma positiva en mejorar la calidad de la oferta de árboles para cosecha futura, dirigir los criterios para el raleo de árboles enfocado

a otros factores (fitosanidad, morfología, dominancia, etc.) distintos al DAP y mejorar las probabilidades de extraer producto intermedio con mayor valor monetario durante la aplicación de raleos.

Se determinó que el asocio inicial de cultivos anuales no provoca diferencias en la fitosanidad, ni en la forma del fuste de los árboles; tales variables son afectadas por factores distintos al asocio.

**RECOMENDACIÓN**

Se recomienda implementar el asocio de cultivos anuales en la etapa inicial del crecimiento de las plantaciones forestales (de 1 hasta 4 años), debido a que el control de malezas de los cultivos, permite un mayor ingreso de luz, así como el aporte de nutrientes aplicado al cultivo agrícola es aprovechado por los árboles. Estas son algunas ventajas producto del asocio inicial.

La interacción de árboles con cultivos anuales genera una serie de condiciones que permiten el incremento del área basal (m<sup>2</sup>/ha), DAP (cm), altura (m) y sobrevivencia (%) del componente arbóreo; así mismo, reducen costos de mantenimiento de las plantaciones y mitigan la conflictividad social derivada del manejo forestal en áreas con compromisos de repoblación, donde comúnmente el componente agrícola es aprovechado por pobladores de comunidades aledañas.

**Bibliografía:**

INAB (Instituto Nacional de Bosques, Guatemala). 2021. Comparación del crecimiento y rendimiento inicial de plantaciones de *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl con asocio y sin asocio de cultivos anuales en Finca La Lagunilla, Jalapa, Guatemala. Cutzal, JN. Ciudad de Guatemala. Guatemala. 14 p.

**FICHA TÉCNICA:*****Cupressus lusitanica* Mill****1. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE****1.1 Taxonomía**

**Nombre científico:** *Cupressus lusitanica* Mill

**Sinonimia:** *Callitropsis lusitanica* (Mill.) D.P. Little, *Cupressus benthamii* Endl, *Cupressus benthamii* var. *Knightsiana* (Perry ex Gordon) Mast, *Cupressus glauca* Lam, *Cupressus knightsiana* Perry ex Gordon, *Cupressus lindley* Klotzsch ex Endl, *Cupressus lusitanica* var. *Benthamii* (Endl.) Carrière, *Cupressus lusitanica* var. *Knightsiana* Rehder, *Hesperocyparis lusitanica* (Mill.) Bartel, *Neocupressus lusitanica* (Mill.) de Laub.

**Nombres comunes:** En Guatemala la especie se conoce como “ciprés común” o “ciprés”, sin embargo, también posee nombres vernáculos en distintos idiomas maternos del país.

**1.2 Requerimientos ambientales**

**Clima:** En su ambiente natural se reporta temperatura media anual de 14.09°C, aunque la temperatura óptima para plantaciones oscila entre 15°C y 22°C; en su rango de distribución natural, las precipitaciones varían de 909.27 hasta 3,359.64 mm por año acumulado, es una especie indicadora del Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh – MB), aunque están dispersas en otras zonas de vida.

**Fisiografía:** La especie se observa desde una altitud de 1,340 hasta 3,730 msnm, aunque la altitud óptima para el desarrollo de la especie es de 1,500 a 2,700 msnm.

**Suelos:** Demanda suelos fértiles y bien drenados, se adapta a suelos con textura franco arenoso, franco arcilloso, franco y franco arcillo-arenoso. El contenido de materia orgánica debe oscilar entre 5% a 15% y pH de 5.5 a 8.5; los principales factores limitantes para la especie son: viento, mal drenaje, suelos poco profundos, presencia de heladas y competencia.

**2. MANEJO EN VIVERO**

**Semilla:** Los meses recomendados para la recolección de gábulas maduras es de septiembre a diciembre, los frutos se colectan directamente del árbol; se procede a limpiar las gábulas para ser colocados en una zaranda, por un período de 3 a 4 días bajo sombra hasta observarse líneas de ruptura, que es un índice de maduración; luego, son sacadas al sol por un período de 2 a 3 días para que terminen de abrirse; se recomienda separar las semillas que carecen de embrión mediante la técnica de inmersión al agua.

**Rendimiento:** Existe un promedio de 150000 a 200000 semillas por kg, entre 75 a 120 semillas por gábulas. La germinación ocurre de 70% a 90%, según las condiciones de almacenaje; la pureza va de 95% a 99%. En promedio se necesitan 23 kg de gábulas para producir 1 kg de semilla limpia. Las semillas son ortodoxas, con un contenido de humedad de 7-10% pueden almacenarse hasta por cuatro años a 5°C, pierden su viabilidad en un año al ser almacenadas en condiciones normales. La especie no requiere tratamiento pregerminativo, aunque algunos recomiendan su inmersión en agua a temperatura ambiente, durante 10 a 24 horas, o la estratificación en arena húmeda por 30 días.

**Propagación:** Se recomienda sembrar la semilla en cajas germinadoras con arena fina o turba esterilizadas, al voleo o en hileras, la germinación ocurre en un lapso de 20 a 30 días. Existe un método de propagación asexual que consiste en la propagación vegetativa, por medio de la técnica de injertos de púa lateral y médula.



### 3. PLANTACIÓN

**Establecimiento:** En plantaciones forestales se utiliza el distanciamiento convencional de 3 m \* 3 m; si se desea facilitar trabajos mecanizados de limpia, se recomiendan distanciamientos de 2.5 m \* 4 m o, de 3 m \* 4 m; es recomendable replantar si el porcentaje de sobrevivencia es menor del 80% y debe hacerse en los primeros dos meses después del establecimiento. Los distanciamientos en sistemas agroforestales de árboles en línea son de 1.5 m \* 1.5 m y de 2 m \* 2 m. Por ser una especie heliofita que compite por luz, se recomienda su establecimiento como plantación pura o en su defecto, en plantaciones mixtas en “franjas” de dos o más hileras continuas de ciprés.

### 4. SILVICULTURA DE PLANTACIONES

**Malezas:** En el primer año se recomienda un plateo durante el primer mes de establecimiento, posteriormente entre tres a cuatro limpiezas con métodos manuales o químicos durante el primer año; en el segundo, tercer y cuarto año de mantenimientos se realizan tres limpiezas durante el transcurso de un año; en sitios con presencia de heladas se recomienda realizar limpiezas solo entre plantas durante los primeros dos años de la plantación.

**Raleos:** Se recomienda realizar el primer raleo cuando la plantación se encuentra entre los 7 a 9 años de edad, el segundo entre los 11 y 13 años y el tercer raleo a una edad entre 15 y 16 años; para ello, se recomienda la eliminación respectiva entre 30% y 40% en cada raleo, hasta dejar los mejores 350 árboles en el último raleo.

**Podas:** En plantaciones con fines de aserrío, se recomienda realizar podas de limpieza cuando la planta tiene entre 1 a 1.5 m de altura; la primera poda comercial se realiza después del raleo y debe estar dirigido a los 400 a 600 árboles remanentes cuya morfología y dimensiones permiten categorizarlos como individuos de futura cosecha o cuando los árboles tienen entre 5 y 7 años de edad, aproximadamente cuando han alcanzado 5 o 7 m de altura, dependiendo de la calidad de sitio. La intensidad de la poda podrá ser entre 1/3 o la mitad de la copa viva. La segunda poda se realizará entre los 11 y 13 años de edad.

### 5. PROBLEMAS FITOSANITARIOS

Los principales insectos que lo atacan son: *Grillus assimilis*, *Phyllophaga* spp, *Aconophora compressa*, *Cinara* sp y *Phloeosinus* spp; es atacado por los hongos fitopatógenos: *Phytophthora* spp., *Fusarium* spp, *Cercospora* sp. y *Pestalotia* spp.

### 6. INCREMENTOS

En una categoría de índice de sitio (I.S.) pésimo hay incrementos de 0.81 cm de DAP y 0.48 m de altura; en I.S. malo hay incrementos de 1.04 cm de DAP y 0.69 m de altura; en I.S. medio hay incrementos de 1.33 cm de DAP y 0.90 m de altura; en I.S. bueno hay incrementos de 1.69 cm de DAP y 1.11 m de altura y en I.S. excelente hay incrementos de 2.16 cm de DAP y 1.31 m de altura.

### 7. USOS

Madera en rollo y dimensionada para construcciones pesadas y livianas, mueblería corriente, pulpa de fibra corta, aglomerados, chapas, leña, carbón, es utilizado en la industria cosmética, produce aceite esencial, y las ramas también son utilizadas en decoración, coronas e incluso producción de árboles de navidad.

### 8. BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Bosques. 2020. Paquete Tecnológico Forestal para Ciprés común, *Cupressus lusitanica* Mill. Guatemala, Departamento de Investigación Forestal. 86 p. (Serie técnica DT-27-2020).



Instituto Nacional de Bosques  
Más bosques. Más vida

#### Dirección de Desarrollo Forestal

Departamento de Investigación Forestal  
7a. avenida 6-80 zona 13, ciudad de Guatemala  
desarrollo.forestal@inab.gob.gt  
T. 2321-4600  
www.inab.gob.gt



# INCENTIVOS FORESTALES 2021

INAB en coordinación con el MINFIN durante el presente año ha realizado desembolsos para el Programa de Incentivos Forestales **PINPEP** y **PROBOSQUE**, beneficiando la producción y conservación de los bosques y la economía de miles de familias del área rural.



**+Q590 millones**  
Pagados que fortalecen la economía rural



**+45 mil**  
Proyectos certificados y pagados



**+73 mil**  
Familias beneficiadas directamente



**+6 millones**  
Jornales de trabajo



**99.8%**  
Ejecutado del presupuesto total aprobado para los programas **PINPEP** y **PROBOSQUE**

# En el Bosque de los Abuelitos se respira el aroma del pinabete

Por: **Unidad de Comunicación Social, INAB**



El pinabete (*Abies guatemalensis* Rehder o Pinabete guatemalteco), es una especie forestal, única en el mundo, por su singular aroma, tiene como característica el ser un árbol que rebrota, de ese mismo árbol se asegura la existencia de más; la especie se conserva a través de un manejo sostenible al establecerse plantaciones autorizadas. En Guatemala, en los departamentos de Chimaltenango, Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Quiché y Jalapa se cuenta con 945 plantaciones de pinabete que equivalen a 349.74 hectáreas.

Cada vez, son más las familias que se suman a la producción de árboles de pinabete, quienes al haber superado muchas metas para el mantenimiento de sus plantaciones a lo largo de los años, en la temporada navideña 2021, ofrecen a la población guatemalteca productos de pinabete de calidad, fruto de mucho esfuerzo y dedicación.

En el kilómetro 243.2 carretera interamericana, a tan solo cuatro kilómetros de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, se encuentra la plantación de pinabete: El

Bosque de los Abuelitos, la cual pertenece a la familia del señor Fausto Orozco, pequeño productor de pinabete, quien comparte su experiencia.

## 1. ¿Cómo iniciaron en la producción de árboles de pinabete?

Según las propias palabras de los propietarios del Bosque de los Abuelitos: “Empezamos nuestro cultivo de pinabete, hace 10 años, gracias a un programa del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y del Instituto Nacional de Bosques (INAB) que se llamaba “Reverdecer Guatemala”, ellos le donaron a mi esposa 30 arbolitos de pinabete, ya que ella pertenecía a un grupo de mujeres organizadas, lo que nos motivó a sembrar los arbolitos en un terreno que teníamos disponible, en esa propiedad todos los años se había sembrado milpa, pero decidimos plantar los pinabetes. Ahora tenemos sembrado alrededor de 600 arbolitos, de esta cantidad 300 están disponibles para el mercado y contamos en el terreno ahora con cultivo de milpa y nuestros arbolitos de pinabete. Vendemos cada arbolito aproximadamente a Q75.00 el pie. En esta plantación participamos como

familia, mi esposa junto a mis nietos y yo, es así que hemos logrado que todo resulte mucho mejor.

## 2. ¿Cómo surgió el nombre de su plantación?

Es algo muy curioso, ya que surgió de una reunión familiar, les pregunté: ¿Miren y qué nombre le ponemos a la plantación? Y uno de mis nietos se levantó y dijo: ¡Pues, pongámosle el Bosque de los Abuelitos!

## 3. ¿Qué estrategia utilizan para comercializar sus productos de pinabete?

Poco a poco, la publicidad a través de visitas de los medios de comunicación nos ha favorecido, sin embargo nuestro principal desafío es hacer más publicidad para vender cada vez más productos de pinabete, esta es la expectativa que tenemos para este año.

En el año 2020 como dato curioso vendimos más arbolitos que en años anteriores y creemos que derivado de la pandemia las familias ya no se reunieron en una sola casa para celebrar la Navidad, sino que se quedaron cada una en sus hogares.

## 4. ¿Cuáles son los principales retos que han tenido que atravesar?

El primer año que iniciamos a vender los arbolitos los llevamos a la capital, pero el problema que tuvimos fue el transporte, solo pudimos llevar de 4 a 5 arbolitos. Por lo que el siguiente año nos dedicamos a ofrecerlos localmente y así ha sido durante los últimos años, nuestros clientes nos recomiendan con su familia y amigos, así hemos logrado ir vendiendo cada vez más productos.

## 5. ¿Qué beneficios ambientales, sociales y económicos han recibido de su plantación de pinabete?

En el sentido económico hemos logrado vender a un buen precio los productos y eso nos ha ayudado a invertir, con este dinero hemos comprado las herramientas que utilizamos para mantener la plantación, así como para comprar los pilones de pinabete. En un mediano plazo cercaremos el terreno para protegerlo y esperamos poder adquirir un vehículo para transportar los arbolitos a la capital.

Dentro de la plantación de pinabete contamos también con cultivo de maíz, con lo que obtenemos alimento y la generación de recursos económicos para el mantenimiento de la plantación.

## 6. ¿Qué apoyo han recibido para el mantenimiento de su plantación?

Hemos recibido apoyo especialmente del INAB quienes nos han asesorado sobre cómo manejar nuestra plantación, consultamos por teléfono y vienen a visitarnos

para poder solucionar los problemas. Juntos hemos solucionado inconvenientes como las plagas de la gallina ciega y el pulgón, aplicando productos naturales para sanar los arbolitos afectados. Agradecemos al INAB, porque su personal nos ha ayudado mucho a mí y a mi familia.

## 7. ¿Qué consejos brinda a las personas que estén interesadas en dedicarse al comercio legal de árboles y subproductos de pinabete?

Que hagan todo con dedicación y esfuerzo. Si alguien desea asesoría, con gusto lo apoyaré desde el inicio al final. Ya que a través de estos 10 años, he aprendido muchas cosas y de hecho ya he transmitido ese conocimiento a mis vecinos que también cuentan con plantaciones de pinabete. El compartir experiencias en el cuidado y manejo de la plantación de pinabete nos ha ayudado a darle un adecuado mantenimiento.

## 8. ¿Qué mensaje le brinda a los guatemaltecos para motivarlos a que compren productos de pinabete legales, con marchamo del INAB/CONAP?

Invitamos a todas las personas a que adquieran productos y subproductos de pinabete legales con marchamo del INAB/CONAP para evitar inconvenientes con la justicia.

Productores de pinabete como nosotros, les ofrecemos la opción de los arbolitos de Navidad de diferentes tamaños y precios, así como la venta de coronas y guirnaldas, les contamos que estamos innovando en la opción de vender los arbolitos de pinabete en maceta y así con los cuidados necesarios las personas tendrán en su casa siempre su arbolito de pinabete.



# Normalización del uso de madera con fines constructivos

Por: **Guillermo Alejandro Ruano Chamalé**  
Jefe del Departamento de Industria Forestal, INAB



Según datos del Sistema Electrónico de Información de Empresas Forestales (SEINEF 2021), Guatemala produce cerca de 1 millón de metros cúbicos de madera al año, volumen que proviene aproximadamente de 190 mil hectáreas de plantaciones forestales voluntarias y que abastece al sector forestal. Son las especies de género *Pinus* las que aportan un 67% de la madera en rollo que ingresa a la industria.

La abundancia de madera en rollo demandará nuevos mercados para productos con alto valor agregado, por lo que se deben establecer las condiciones para productos

en mercados potenciales. En este contexto, un mercado potencial es el sector de la construcción con madera en la edificación de infraestructura principalmente con la construcción de viviendas, ya que Guatemala cuenta con un déficit de unidades habitacionales de 2.2 millones (según la Cámara Guatemalteca de la Construcción, CGC, 2021).

Actualmente en Guatemala, la madera en la construcción es usada para encofrado, terminaciones decorativas y muebles; sin embargo, la utilización de la madera como parte estructural de viviendas ha quedado relegada, situación que no ha sucedido en otros países.

Con el objetivo de fomentar el uso de la madera con fines constructivos, el Instituto Nacional de Bosques (INAB) ha propiciado la conformación de la Mesa para la Construcción con Madera, en donde participan: la Gremial Forestal, Universidad Rafael Landívar, Universidad de San Carlos de Guatemala, Techo Guatemala, Cámara de la Construcción, Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica. Dentro de la instancia de la Mesa se hizo evidente que, para fomentar el uso de la madera con fines constructivos, se debe iniciar con la formulación de normas constructivas de madera que al presente se carecen en Guatemala.

La inexistencia de normas del uso de madera con fines constructivos, es una gran limitante para el diseño y desarrollo de productos estructurales de madera. Esto conlleva a que el sector de la industria de la madera no pueda acceder a un mercado de productos de alto valor agregado, ni tampoco que el sector financiero pueda apoyar con créditos a personas que quieran construir con madera.

Entonces, normar el uso de la madera para fines constructivos, permite la regulación para que los consumidores reconozcan la confiabilidad de los productos de madera, basada en el conocimiento,

definición y estabilidad de las características físicas y mecánicas. Es decir, las cargas que pueden soportar una estructura de madera.

El proceso de normalización del uso de madera con fines constructivos es un proceso que sirve para especificar y evaluar la calidad de los productos madereros. De esta forma se otorga cierta protección al consumidor, asegurando que el producto adquirido se comporte con las especificaciones que el fabricante indica. Puesto que, al tener una producción que cumpla con normas específicas, proporciona a los fabricantes el acceso a un mercado que exige calidades a los productos con alto valor agregado, donde se promueva sumar fabricantes que cumplan con los requerimientos solicitados.

En este sentido, el uso de madera con fines constructivos en el país, se ha iniciado con el apoyo de FAO Guatemala bajo el Programa FAO-UE FLEGT a través del proyecto “Normalización de la madera legal como material competitivo en el sector de la construcción de Guatemala”, con el cual, se financió una consultoría para establecer las normas prioritarias de la construcción con madera.

Dentro de este proyecto, se priorizaron y caracterizaron las tres especies más importantes para Guatemala (en relación al volumen de producción de madera rolliza): *Pinus oocarpa* Schiede ex. Schltdl, *Pinus maximinoi* H.E. Moore y *Pinus caribaea* var. hondurensis (Sénéclauze). También se presentaron las propuestas: Normativa de Caracterización; Normativa de Clasificación Visual y Grados Estructurales para la Madera Aserrada de Coníferas de Guatemala; Normativa de Diseño Estructural con Madera; Disposiciones Especiales de Diseño para Viento y Sismo.

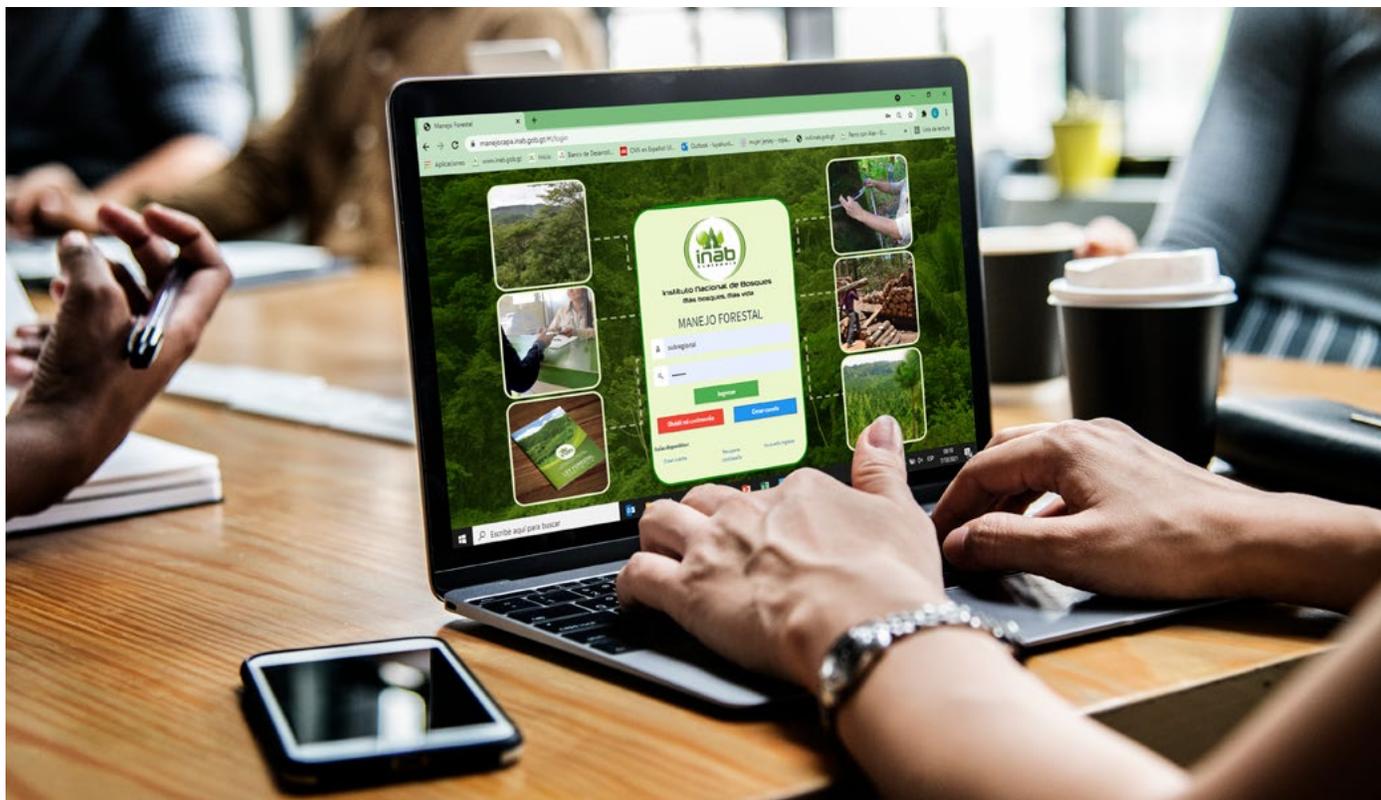
Las propuestas de normas, serán ingresadas a la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR) del Organismo Nacional de Normalización para que sean aprobadas. Con ello se propiciará el establecimiento de las condiciones para que se pueda utilizar la madera como elemento estructural en viviendas.



# El módulo de exentos,

## un paso importante para la modernización del sector forestal de Guatemala

Por: **Lusvi Hurtado**  
Jefa del Departamento de Silvicultura, INAB



En la actualidad la tecnología forma parte de muchos de los aspectos de la vida diaria, es por ello que en los últimos años muchas instituciones públicas y privadas han impulsado la digitalización de sus procesos con el fin de automatizar y sistematizar gestiones y servicios que antes se hacían de manera presencial; tal es el caso del Instituto Nacional de Bosques (INAB), que ha impulsado diversas plataformas para la gestión de los servicios que ofrece al sector forestal nacional, esta vez con la implementación del Módulo de Exentos una plataforma electrónica para la venta de “**Notas de Envío de Bosque Exentos de Licencia Forestal**”.

Se le denomina exento de Licencia a las actividades que no requieren de Licencia de Aprovechamiento Forestal tales como; la poda, raleo y aprovechamiento en Plantaciones y Sistemas Agroforestales inscritos y

activos en el Registro Nacional establecidas en el artículo 53 de la Ley Forestal decreto número 101-96.

Tendrán acceso a este Módulo los colaboradores del INAB y propietarios de Plantaciones y Sistemas Agroforestales inscritos y activos en el Registro Nacional Forestal (RNF). Con esta herramienta se ampliará el servicio a los usuarios, agilizando los tiempos de respuesta, modernizando los procesos a fin de hacerlos más favorables y maximizando la productividad del recurso humano del INAB.

Esta herramienta electrónica integrará los siguientes procesos:

- Vinculación y carga inicial de actividades exentas de licencia
- Solicitud de venta de notas de envío

- Validaciones de pagos de notas de envío
- Presentación de informes de uso de Notas de Envío
- Generación de reportes estadísticos
- Modificaciones de datos de la actividad exenta
- Visualización de Polígonos

Es importante resaltar que las actividades forestales exentas de licencia, constituyen una importante fuente de abastecimiento de madera para atender la demanda del mercado nacional. Solo en el año 2020 se reporta 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, que en su mayoría provienen de plantaciones voluntarias establecidas mediante los programas de incentivos forestales que promueve el INAB.

Los datos anteriores, muestran la importancia de mejorar los procesos administrativos para promover la inversión en el sector forestal de Guatemala, a través de la plataforma Módulo de Exentos. Con ello se continuará fomentando el establecimiento, manejo de plantaciones y los sistemas agroforestales.



El proceso de construcción y validación del módulo ha sido liderado por el equipo del Departamento de Silvicultura de la Dirección de Manejo y Restauración de Bosques, hasta el mes de noviembre de 2021 se han realizado 13 eventos en distintas regiones del país logrando capacitar a 437 usuarios y colaboradores del INAB sobre el Procedimiento de Venta de Notas de Envío y Uso del Módulo de Exentos. El Módulo estará disponible **a partir del mes de enero de 2022**, para lo cual se habilitaron los siguientes mecanismos de apoyo para los usuarios:

- Manuales de usuarios
- Video tutoriales
- Plataforma de capacitación (<https://manejocapa.inab.gob.gt>)
- Línea telefónica 23214532

Por lo que invitamos a propietarios de Plantaciones y Sistemas Agroforestales Activos en el Registro Nacional Forestal a registrarse al Módulo de Exentos para solicitar la Venta de Notas de Envío de Bosque Exentos de Licencia Forestal mediante el siguiente vínculo o escaneando el código QR.

### Regístrate en el siguiente enlace:

<https://manejoforestal.inab.gob.gt/#!/login>



#### Para mayor información, comunicarse a:

Dirección de Manejo y Restauración de Bosques  
Departamento de Silvicultura  
[lhurtado@inab.gob.gt](mailto:lhurtado@inab.gob.gt)  
T. 2321-4532

## 1. INAB firma alianza por el mejoramiento genético de los bosques de Guatemala

El Instituto Nacional de Bosques firmó una alianza estratégica con cuatro entidades académicas del país, las cuales son: la Universidad Rural, Universidad Rafael Landívar, Universidad San Carlos de Guatemala y la Escuela de Formación Agrícola sede Cobán; con el objetivo de fortalecer la investigación sobre la mejora genética de especies forestales de importancia económica, social y ambiental para el sector forestal del país. Para el desarrollo de estos objetivos se cuenta con la cooperación del Programa Internacional para el Mejoramiento Genético y Conservación de Especies Forestales (CAMCORE).



## 2. INAB realiza webinar: “Bosque Nuboso y su conservación”.

En Guatemala, el bosque nuboso ocupa un 5% del territorio nacional, en 19 departamentos, ocupando una extensión superficial de 537,423 hectáreas. El webinar (seminario virtual) tuvo como objetivo el intercambio de experiencias para la sostenibilidad de uno de los ecosistemas más vulnerables del país, se contó con la participación de 20 expositores y más 300 espectadores. Fue organizado por el Instituto Nacional de Bosques en coordinación con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala, el Centro de Estudios Ambientales y Biodiversidad, el Departamento de Biología de la Universidad del Valle de Guatemala, el Centro de Estudios Conservacionistas y la Escuela de Biología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## 3. Se lanza campaña de control, conservación y compra legal del pinabete. Temporada navideña 2021

Como parte del Consejo Coordinador de la Estrategia Nacional para la Conservación del Pinabete, el Instituto Nacional de Bosques (INAB), implementa una campaña de comunicación que promueve la compra legal de árboles y subproductos de pinabete con marchamo del INAB/CONAP, así como la coordinación junto a los productores de ferias en puntos estratégicos a nivel nacional. Guatemala cuenta con 945 plantaciones de pinabete, equivalentes a 349.74 hectáreas, así como 30 viveros de esta especie forestal, única en el mundo por su peculiar aroma.





#### **4. INAB lanza campaña de prevención de incendios forestales en Guatemala. Temporada 2021-2022**

Con el objetivo de evitar incendios en el bosque, el Instituto Nacional de Bosques (INAB) realiza diversas acciones. Entre ellas resalta la evaluación de medidas de prevención para incendios forestales en 45,264 proyectos de incentivos forestales PINPEP y PROBOSQUE, equivalentes a 290,478 hectáreas, con la participación de más de 243 mil beneficiarios. También, el INAB capacita a más de 2,000 personas sobre prevención y técnicas en supresión de incendios forestales y elabora más de 100 mapas nacionales de alerta temprana por puntos de calor.

#### **5. El INAB comprometido con el combate a la tala ilegal en Guatemala**

El Instituto Nacional de Bosques (INAB) como secretario de la Mesa para la Prevención y Reducción de la Tala Ilegal en Guatemala, ha entregado a la Vicepresidencia de la República de Guatemala: “el informe de avances 2020-2021 del Plan Interinstitucional para la Prevención y Reducción de la Tala Ilegal en Guatemala (PIPRTIG)”. Entre los avances se resalta el proceso de conformación de la “Mesa para la Prevención y Reducción del Tráfico Ilegal de Fauna en Guatemala”; la elaboración de la “Guía de Lineamientos para el Establecimiento de Sistemas de Control y Vigilancia Forestal Municipal”; así como la incorporación de nuevos proyectos a la gestión forestal sostenible, a través de los programas de incentivos forestales.



#### **6. Acuerdos internacionales favorecen la conservación de los bosques de Guatemala**

La Presidencia de la República junto al Instituto Nacional de Bosques (INAB) y diversas entidades han dado a conocer que el Fondo Cooperativo de Carbono ha certificado el Programa de Reducción y Remoción de Emisiones de Guatemala (REDD+), con el cual se podrán vender hasta 10.5 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>), en un período de cinco años. En la actualidad, el precio de una tonelada de CO<sup>2</sup> es de US\$5, lo que significa que el país podrá obtener una proyección de US\$52.5 millones, si se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero al frenar la deforestación y degradación de bosques.



Instituto Nacional de Bosques  
Más bosques. Más vida

# RESTAURANDO

## ASEGURAMOS LOS BOSQUES DEL MAÑANA



Inscribe tu terreno y gana con  
**PROBOSQUE**

Para más información comunícate a la sede regional del INAB más cercana.

INAB Guatemala



[www.inab.gov.gt](http://www.inab.gov.gt)