



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

CATÁLOGO

PAQUETES TECNOLÓGICOS FORESTALES

2024



DIRECTORIO

María Luisa Albores González
Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Luis Meneses Murillo
Director General de la Comisión Nacional Forestal

Ernesto Ladrón de Guevara Alafita
**Coordinador de Desarrollo Institucional y
Proyectos Especiales**

Eduardo Vargas Pérez
Coordinador General de Conservación y Restauración

Pedro Antonio Plateros Gastelum
Coordinador General de Producción y Productividad

Jorge David Fernández Medina
Coordinador General de Planeación e Información

David Cabrera Hermosillo
Coordinador General Jurídico

Alma Guadalupe Godoy Ramos
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Carlos Manuel Pérez Medina
**Titular de la Unidad de Asuntos Internacionales y
Fomento Financiero**

Mauricio Mendoza Briseño
Titular de la Unidad de Operación Regional

Martha Patricia Alonso Ramírez
Titular de la Unidad de Vinculación y Género

Gloria Bárbara Baltazar Mendoza
Titular de la Unidad de Educación y Desarrollo Tecnológico

Jesús Hernández Demuner
Coordinación en la Ciudad de México



Año 2023.

Elaborado y producido en México.

Derechos Reservados©: Esta obra o sus partes pueden ser reproducidas, almacenadas en sistemas de información, transmitidas o traducidas para fines no lucrativos, siempre que se otorguen los créditos correspondientes y se incluya la cita.

Forma de citar:

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). 2023. Catálogo de Paquete Tecnológicos Forestales 2024. CONAFOR, México.

Agradecemos la información técnica e imágenes proporcionadas por las personas investigadoras de las distintas Instituciones Extensionistas que conforman el Listado de Asesores Técnicos de la CONAFOR.

El contenido de esta publicación digital fue editado por la Gerencia de Desarrollo y Transferencia de Tecnología de la Unidad de Educación y Desarrollo Tecnológico, en la Coordinación de Producción y Productividad.

PRESENTACIÓN

La Transferencia de Tecnología comprende la aplicación de metodologías y conocimientos técnicos que fomentan el desarrollo de actividades productivas para dar valor agregado a las materias primas forestales y/o que aportan herramientas para el aprovechamiento, la conservación y la restauración de los ecosistemas forestales, con base en los resultados de investigaciones, el desarrollo socioecológico y el manejo sustentable.

A través de los apoyos que otorga la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en el Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar, estas tecnologías se transfieren en paquetes tecnológicos con el acompañamiento de una Institución Extensionista.

Por lo anterior, la CONAFOR pone a disposición de ejidos, comunidades y empresas sociales forestales el presente **Catálogo de Paquetes Tecnológicos Forestales**, el cual es enunciativo, más no limitativo para la presentación de propuestas técnicas-económicas previstas en los Términos de Referencia de la modalidad de apoyo MFCCV.4.2 Transferencia de Tecnología y Conocimiento, del Componente I. Manejo Forestal Comunitario y Cadenas de Valor (MFCCV).



CONTENIDO

SECCIÓN I:	10
TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE	
Carbón activado a partir de biomasa de especies forestales	11
Universidad de la Sierra Juárez (UNSIJ)	
Construcción y manejo de hornos de ladrillo tipo media naranja	13
Universidad de la Sierra Juárez (UNSIJ)	
Elaboración de carbón vegetal con canecas de metal, cribadora automática y embolsadora de carbón	15
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)	
Elaboración de pellets a partir residuos forestales	17
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)	
Establecimiento de vivero forestal comunitario para la germinación de especies forestales	19
Instituto Tecnológico Superior de San Miguel El Grande (ITSMIGRA)	
Fabricación e instalación de una secadora solar para madera	21
Instituto de Ecología A. C. (INECOL)	
Hornos metálicos para carbón en selvas	23
Soluciones Integrales en Tecnologías Sustentables S.A.P.I. de C.V. (SITS)	
Manejo de rebrotes de encinos	25
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	
Metodologías socialmente apropiables para producción, control de calidad y usos de biocarbón enriquecido, en viveros, plantaciones forestales y sistemas agroforestales	27
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	
Optimización biológica, económica y financiera en el manejo forestal	29
Instituto Tecnológico Superior de Venustiano Carranza (ITSVC)	
Producción de carbón vegetal con horno tipo Rabo Quente	31
Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Norte de Puebla (ITSSNP)	

Protocolo para la propagación masiva de <i>Pinus caribaea</i>	33
Instituto Tecnológico Superior de Venustiano Carranza (ITSVC)	
Sistemas eficientes de combustión de leña para micro-industrias rurales	35
Soluciones Integrales en Tecnologías Sustentables S.A.P.I. de C.V. (SITS)	
Sistemas híbridos solares-leña para el secado de productos agrícolas y forestales no maderables	37
Soluciones Integrales en Tecnologías Sustentables S.A.P.I. de C.V. (SITS)	
Tecnología para la producción de carbón vegetal en horno metálico tipo CEVAG	39
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)	
Paquete tecnológico para la producción de conos y semillas en árboles de Navidad	41
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)	
Transferencia de innovación tecnológica para el establecimiento de un mini jardín clonal de <i>Gmelina arborea</i>	43
Instituto Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca (ITZO)	
Transferencia de innovación tecnológica para el establecimiento de un mini jardín clonal de <i>Haematoxylum campechianum</i> L.	45
Instituto Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca (ITZO)	
Transferencia de innovación tecnológica para el establecimiento de un mini jardín clonal de <i>Tabebuia</i> sp.	47
Instituto Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca (ITZO)	
Transferencia de innovación tecnológica para producción tecnificada de plantas de <i>Tectona grandis</i> L.	49
Instituto Instituto Tecnológico de la Zona Olmeca (ITZO)	

SECCIÓN II: 51 **TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE**

Abejas nativas con potencial productivo en sistemas agroforestales 52
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Agrosilvicultura en asociación con palma jipi (*Carludovica palmata*) 54
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Elaboración de harina y subproductos a base de mezquite 56
Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado (UTSLR)

Equipo para la extracción de aceites esenciales de especies aromáticas 58
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)

Extracción de aceites esenciales de plantas medicinales 60
Universidad de la Sierra Juárez (UNSIJ)

Implementación de un proceso eco-amigable de purificación de cera de candelilla, producción y empaqueo de presentaciones comerciales 62
Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC)

Mujeres a la obra, aprovechamiento sustentable de los recursos no maderables de zonas áridas y semiáridas 64
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. (CIBNOR)

Paquete tecnológico con procesos industriales para el beneficio de calidad de hoja de orégano 66
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Proceso tecnológico para el aprovechamiento sustentable y extracción de aceite esencial de orégano 68
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Producción de planta de sotol (*Dasyliirion spp.*) y su establecimiento en plantaciones forestales y bajo semicultivo agrícola 70
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)

Propagación de hongos silvestres comestibles en plantaciones de árboles de Navidad

72

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Propagación de hongos silvestres comestibles en bosques templado

74

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)



SECCIÓN III: TECNOLOGÍAS PARA PLANEACIÓN FORESTAL SUSTENTABLE 76

Aplicación de la tecnología Field-Map 77

Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Norte de Puebla (ITSSNP)

Aplicación para el monitoreo comunitario de fauna silvestres en la península de Yucatán 79

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

Desarrollo de capacidades relacionadas con la silvicultura adaptativa 81

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

Drones y dendro: un vínculo estratégico de desarrollo tecnológico para la gestión forestal 83

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

Geotecnologías para el desarrollo de zonas áridas 85

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

MAPPAS: mapeo y gestión integral en ecosistemas forestales 87

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)

Modelo de planeación estratégica participativa para el desarrollo forestal sustentable de ejidos y comunidades forestales y a nivel regional 89

Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)

Monitoreo comunitario de la biodiversidad 91

Instituto Tecnológico Superior de la Sierra Norte de Puebla (ITSSNP)

Red de de sitios permanentes de experimentación silvícola para selvas productivas maderables mexicanas 93

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

Redes comunitarias de monitoreo de agua 95

Universidad de la Sierra Juárez (UNSIJ)

Sistema de monitoreo de la biodiversidad 97

Instituto Tecnológico de El Salto (ITELSAITO)

Sistema de planeación forestal para bosque templado (SIPLAFOR) 99

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

Sistema de planeación forestal para selvas (SIPLASEL)	101
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)	
Sistema de planeación forestal para zonas áridas (SIFOZA)	103
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)	
Sistema de vigilancia epidemiológica para cactáceas columnares en ecosistemas áridos y semiáridos de México, con participación comunitaria	105
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. (CIBNOR)	
Sistema para la administración de la producción forestal maderable en aserraderos	107
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	
Tecnologías de monitoreo forestal adaptativo ante el cambio climático	109
Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)	

SECCIÓN I:

TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE



Promueven estrategias para la incorporación de áreas al manejo forestal, el incremento a la producción, así como alternativas que proporcionen valor agregado a las materias primas forestales.

El contenido de los paquetes tecnológicos aquí presentados puede variar de acuerdo a las necesidades de las personas solicitantes.



Universidad de la Sierra
Juárez (UNSIJ)

Folio AST149804



***Carbón activado a
partir de biomasa de
especies forestales***

Objetivo

Obtener carbón activado a partir de biomasa de especies forestales.

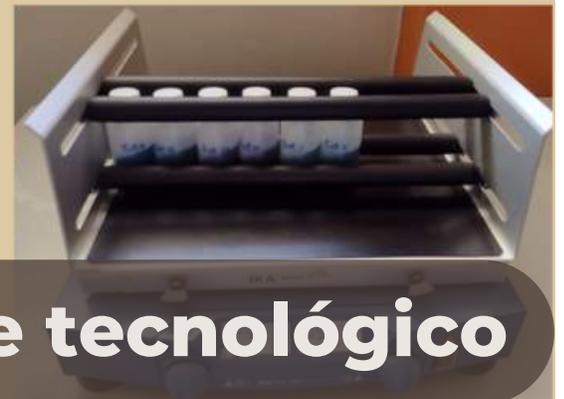
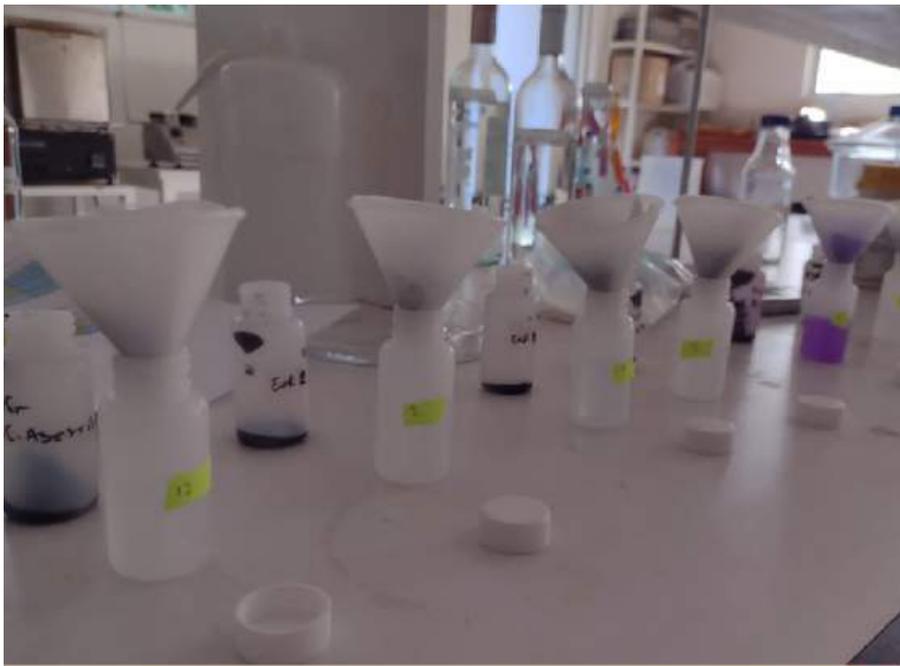


MC. Óscar Francisco
Mijangos Ricárdez

Dr. Faustino Ruíz Aquino



osramin@gmail.com
ruiz.aquino@unsij.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en laboratorio para la fabricación de carbón activado
- Manual de fabricación de carbón activado por método químico-térmico
- Adquisición de reactivos e instrumental químico para fabricar carbón activado a partir de biomasa

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Universidad de la Sierra
Juárez (UNSIJ)

Folio AST149804

Construcción y manejo de hornos de ladrillo tipo media naranja

Objetivo

Optimizar el proceso de producción de carbón vegetal en hornos de ladrillo.



MC. Óscar Francisco
Mijangos Ricárdez

Dr. Faustino Ruíz Aquino



osramin@gmail.com
ruiz.aquino@unsij.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción y entrega de hornos de ladrillo
- Herramientas y materiales
- Capacitación técnica para el manejo y operación de los hornos para producir carbón
- Evaluación de la calidad del carbón vegetal

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



***Elaboración de
carbón vegetal con
canecas de metal,
cribadora automática
y embolsadora de
carbón***

Objetivo

Producir carbón vegetal de fácil manipulación en cada uno de los procesos: elaboración, cribado y embolsado.



Dr. Julio César
Ríos Saucedo



rios.julio@inifap.gob.mx
jrriosaucedo@hotmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- 6 Canecas de metal
- 1 Embolsadora con banda transportadora, 1 Cribadora de motor vibrador
- 2 Motosierras
- 1 Báscula de 50 kg, 1 cosedora de bolsas con pila recargable
- 200 sacos/bolsas de papel laminado de 5 kg color blanco
- 200 sacos/bolsas de papel kraft de 5 kg
- 6 kits de prendas de protección
- 50 trípticos sobre la elaboración de carbón vegetal en canecas

Recomendado para para grupos de mujeres y jóvenes emprendedores de ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



Elaboración de pellets a partir residuos forestales

Objetivo

Aprovechar los residuos de los aserraderos (aserrín y astilla) para elaborar un subproducto (pellets) que dé valor agregado a la producción forestal dentro de la cadena productiva.



Dr. Julio César
Ríos Saucedo



rios.julio@inifap.gob.mx
jriossaucedo@hotmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Máquina peletizadora
- Secador de biomasa
- Instalación de la máquina peletizadora a la corriente trifásica
- Equipo de seguridad individual
- Bolsas para empaquetado con una presentación comercial
- Manual técnico de operación de los equipos

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y con aserraderos



Instituto Tecnológico
Superior de
San Miguel El Grande
(ITSMIGRA)

Folio: AST2111080



***Establecimiento de
vivero forestal
comunitario para la
germinación de
especies forestales***

Objetivo

Capacitar y potencializar los saberes de las personas productoras en la construcción de un vivero forestal, colecta de semillas y producción de especies nativas con importancia forestal.



Ing. Rosalino
Ortiz Barrios



ortiz.rosalino90@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción e instalación de vivero forestal
- Equipo de escalamiento forestal
- Capacitación técnica, selección de árboles superiores, colecta de germoplasma y producción de plantas

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y/o con interés en la operación de viveros forestales



Instituto de
Ecología A. C.
(INECOL)

Folio: AST1810814



***Fabricación e instalación
de una secadora solar
para madera***

Objetivo

Reducir el tiempo de secado de la madera recién aserrada a través de una secadora que funciona con colectores solares.

Dr. Raymundo Dávalos Sotelo



**M. en Ing. Reyna Paula
Zarate Morales**



**raymundo.davalos@inecol.mx
paula.zarate@inecol.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción e instalación de la secadora solar
- Herramientas y materiales
- Capacitación técnica para el manejo y mantenimiento de la secadora solar

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



**Soluciones Integrales
en Tecnologías
Sustentables
S.A.P.I. de C.V. (SITS)**

Folio: AST2211197

Hornos metálicos para carbón en selvas

Objetivo

Mejorar la productividad del trabajo y la calidad del carbón vegetal.



**Ing. Emilio
de los Ríos Ibarra**



emiliodelos@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción y entrega de hornos metálicos
- Capacitación en el manejo de los hornos metálicos
- Herramienta
- Asesoría y visitas de seguimiento

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Universidad
Autónoma de
Chihuahua
(UACH)

Folio: AST211148



Manejo de rebrotes de encinos

Objetivo

Aplicar el manejo de rebrotes de encinos en áreas bajo aprovechamiento o en superficies afectadas por incendios forestales.



M.A. Iván Grijalva Martínez



igrijalvam@uach.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en el manejo de rebrotes en encinos:
 1. Control de la densidad, intensidad y periodo de realización
 2. Características fenotípicas de los rebrotes a conservar
 3. Época de selección de rebrotes a conservar
 4. Época de corte del arbolado
 5. Altura y características recomendadas de los tocones
- Adquisición de herramientas

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



El Colegio de la
Frontera Sur
(ECOSUR)

Folio: AST2111145



**Metodologías socialmente
apropiables para
producción, control de
calidad y usos de biocarbón
enriquecido, en viveros,
plantaciones forestales y
sistemas agroforestales**

Objetivo

Producir biocarbón enriquecido para sustratos en viveros de especies forestales y como complemento nutricional y control de humedad en plantaciones forestales y sistemas agroforestales.



Dra. Diana Ayala Montejo



diana.ayala@ecosur.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Procesos de producción de biocarbón considerando rendimiento y eficiencia de energía
- Metodologías para analizar la calidad del biocarbón
- Aplicaciones y dosificaciones de biocarbón en viveros, plantaciones forestales y sistemas agroforestales

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Instituto
Tecnológico Superior
de Venustiano Carranza
(ITSVC)

Folio: AST2111146



***Optimización
biológica,
económica y
financiera en el
manejo forestal***

Objetivo

Generar un sistema de crecimiento y rendimiento maderable para bosques comerciales; que permita estimar la producción maderable para identificar indicadores de rentabilidad de inversión.



Ing. Hermelinda
Galicía López



hermelinda.galicia@itsvc.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Establecimiento de diversas parcelas para el monitoreo y evaluación del manejo de bosques
- Herramientas digitales y material de cómputo
- Capacitación integral para el uso del sistema

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



**Instituto Tecnológico
Superior de la Sierra
Norte de Puebla
(ITSSNP)**

Folio: AST1810813



Producción de carbón vegetal con horno tipo Rabo Quente

Objetivo

Promover el aprovechamiento de los recursos forestales, optimizar la productividad, conservar la biodiversidad, transformar y comercializar los productos dendroenergéticos de alto valor. Mejorar el proceso de producción y calidad del carbón vegetal.



MAEA. Emanuel Mora Castañeda
MI. Eyvar Trejo Garrido
MIA. José A. Aparicio Hernández
MI. Marcos López González



emanuel.mc@zacatlan.tecnm.mx
eyvar.tg@zacatlan.tecnm.mx
jose.ah@zacatlan.tecnm.mx
marcos.lg@zacatlan.tecnm.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Acompañamiento técnico en todo el proceso
- Construcción y entrega de hornos tipo Rabo Quente
- Folleto técnico de uso y mantenimiento de los hornos

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Instituto
Tecnológico Superior
de Venustiano Carranza
(ITSVC)

Folio: AST2111146



Protocolo para la propagación masiva de Pinus caribaea

Objetivo

Proporcionar una metodología adecuada para la propagación de la especie *Pinus caribaea* para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.



Ing. Hermelinda
Galicía López



hermelinda.galicia@itsvc.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Diseño y establecimiento de un vivero de 5 m x 10 m
- Herramientas y materiales
- Capacitación técnica para la propagación masiva de *Pinus caribaea*

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y/o con interés en la operación de viveros forestales



**Soluciones Integrales
en Tecnologías
Sustentables
S.A.P.I. de C.V. (SITS)**

Folio: AST2211197



***Sistemas eficientes
de combustión de
leña para micro-
industrias rurales***

Objetivo

Reducir el consumo de leña en micro-industrias y mejorar las condiciones de trabajo del personal.



**Ing. Emilio
de los Ríos Ibarra**



emiliodelos@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

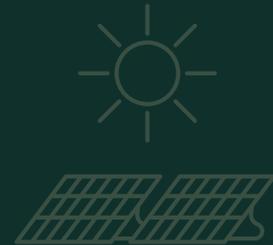
- Diseño de equipos en función de las necesidades de los ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales
- Capacitación en el uso y mantenimiento
- Asesoría y visitas de seguimiento

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



**Soluciones Integrales
en Tecnologías
Sustentables
S.A.P.I. de C.V. (SITS)**

Folio: AST2211197



***Sistemas híbridos
solares-leña para
el secado de
productos agrícolas
y forestales no
maderables***

Objetivo

Conservar productos agrícolas y forestales no maderables (plantas medicinales aromáticas, frutas, hongos, etc.) mediante el secado.



**Ing. Emilio
de los Ríos Ibarra**



emiliodelos@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Diseño de equipos en función de las necesidades de los ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales
- Capacitación en el uso y mantenimiento
- Asesoría y visitas de seguimiento

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización y/o aviso para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343

***Tecnología para la
producción de carbón
vegetal en horno
metálico tipo
CEVAG***

Objetivo

Mejorar el proceso de producción y calidad del carbón vegetal.



**Dr. Julio César
Ríos Saucedo**

**Dr. Martín Aquino
Ramírez**



**rios.julio@inifap.gob.mx
jrriosaucedo@hotmail.com
cano.antonio@inifap.gob.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- 3 hornos metálicos tipo CEVAG
- 1 rajadora de leña, 2 motosierras
- 1 báscula de 100 kg, 1 cosedora con accesorios
- 500 sacos/bolsas de papel laminado color blanco 5 kg
- 500 sacos/bolsas de papel Kraft 5 kg
- 1 kit completo de serigrafía y diseño de marca personalizado
- 10 kits de equipo de seguridad
- 50 folletos técnicos de uso y mantenimiento de los hornos metálicos

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



***Paquete tecnológico
para la producción de
conos y semillas en
árboles de Navidad***

Objetivo

Aplicar prácticas y tratamientos de cultivo en plantaciones de árboles de Navidad para la producción temprana de conos y semillas de pinabete.



**Dra. Liliana
Muñoz Gutiérrez**



gutierrez.liliana@inifap.gob.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en la selección de árboles con las características deseadas para árbol de Navidad: color, aroma y retención de follaje
- Preparación y adquisición de materiales para la aplicación de tratamientos que consisten en reguladores del crecimiento y cinchado parcial del tronco
- Capacitación en la recolecta de polen, conos y extracción de semillas

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales, particularmente con la especie pinabete o Douglas-fir



Instituto Tecnológico
de la Zona Olmeca

Folio: AST2111084



**Transferencia de
innovación
tecnológica para el
establecimiento de un
mini jardín clonal de
*Gmelina arborea***

Objetivo

Establecer un mini jardín clonal para la producción de plantas de la especie de *Gmelina arborea*, que permita mejorar la calidad de las estacas, mayor producción en menor área, así como incremento en la eficiencia de los procesos de propagación.



Dra. Marynor E.
Ortega R.



marynor.ortega@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción de infraestructura
- Producción y establecimiento de planta madre
- Establecimiento de un mini jardín clonal
- Capacitación para el manejo de mini jardín clonal
- Montaje del sistema de riego
- Capacitación en la formación de plantas madres

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales



Instituto Tecnológico
de la Zona Olmeca

Folio: AST2111084



**Transferencia de
innovación
tecnológica para el
establecimiento de un
mini jardín clonal de
*Haematoxylum
campechianum* L.**

Objetivo

Establecer un mini jardín clonal para la producción de plantas de la especie de *Haematoxylum campechianum* L., que permita mejorar la calidad de las estacas, mayor producción en menor área, así como incremento en la eficiencia de los procesos de propagación.



Dra. Marynor E.
Ortega R.



marynor.ortega@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción de infraestructura
- Producción y establecimiento de planta madre
- Establecimiento de un mini jardín clonal
- Capacitación para el manejo de mini jardín clonal
- Montaje del sistema de riego
- Capacitación en la formación de plantas madres

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales



Instituto Tecnológico
de la Zona Olmeca

Folio: AST2111084



***Transferencia de
innovación
tecnológica para el
establecimiento de un
mini jardín clonal de
Tabebuia sp.***

Objetivo

Establecer un mini jardín clonal para la producción de plantas de la especie de *Tabebuia* sp., que permita mejorar la calidad de las estacas, mayor producción en menor área, así como incremento en la eficiencia de los procesos de propagación.



Dra. Marynor E.
Ortega R.



marynor.ortega@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción de infraestructura
- Producción y establecimiento de planta madre
- Establecimiento de un mini jardín clonal
- Capacitación para el manejo de mini jardín clonal
- Montaje del sistema de riego
- Capacitación en la formación de plantas madres

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales



Instituto Tecnológico
de la Zona Olmeca

Folio: AST2111084



**Transferencia de
innovación
tecnológica para
producción tecnificada
de plantas de *Tectona
grandis* L.**

Objetivo

Establecer un sistema para producción tecnificada de plantas de *Tectona grandis* L.



Dra. Marynor E.
Ortega R.



marynor.ortega@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción de Infraestructura
- Producción y establecimiento de plantas
- Establecimiento de protocolos de producción
- Capacitación para el manejo de plantas tecnificada
- Montaje del sistema de riego
- Capacitación en la formación de plantas, aclimatación y mantenimiento

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales

SECCIÓN II:

TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE



Representan una oportunidad en la diversificación de actividades productivas de ejidos, comunidades y empresas sociales forestales para la obtención de diferentes productos como aceites, resinas, gomas, plantas útiles, hongos, entre otros.

El contenido de los paquetes tecnológicos aquí presentados puede variar de acuerdo a las necesidades de las personas solicitantes.



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343

Abejas nativas con potencial productivo en sistemas agroforestales

Objetivo

Incorporar abejas nativas sin aguijón de las especies *Melipona beecheii* y *Scaptotrigona pectoralis* en los sistemas agroforestales para incrementar los servicios de polinización y la producción de miel.



**Dr. Rubén Guillermo
Medina Hernández**



medina.ruben@inifap.gob.mx



Contenido del paquete tecnológico

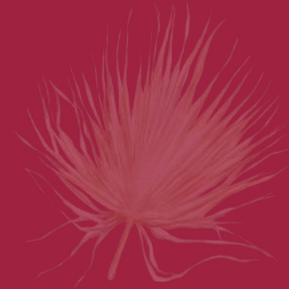
- Establecimiento de un meliponario de palapa o de material acorde con troncos huecos (jobones) y colmenas tipo TIBGA
- Herramientas y materiales
- Capacitación técnica para el manejo de abejas sin aguijón

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con el interés de incrementar los servicios de polinización y producción de miel



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



Agrosilvicultura en asociación con palma jipi (*Carludovica palmata*)

Objetivo

Implementar un Sistema Agrosilvícola (SAS) conformado por tres componentes: 1) palma jipi, 2) árboles maderables y 3) productos agrícolas.



M.C. Librado Roberto
Centeno Erguera



centeno.roberto@inifap.gob.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación e implementación del SAS
- Requerimientos: 1) suelos planos, no pedregosos (profundos) y no inundables, 2) sistema de riego y 3) mano de obra familiar
- Componentes del SAS: 1) Especie no maderable (palma jipi), 2) especies maderables (caoba, cedro, otras) y 3) especies agrícolas (maíz, frijol, calabaza)

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización y/o aviso para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables



Universidad
Tecnológica de
San Luis Río Colorado
(UTSLRC)

Folio AST3411054



Elaboración de harina y subproductos a base de mezquite

Objetivo

Elaborar harina y subproductos a base de vaina de mezquite, convirtiéndolo en un alimento nutritivo y de alto valor agregado, con potencial de comercialización.



M.C. Xóchitl Soto Luzanía

M.C. Sonia Maribel Félix Meza



soto.xochitl@utslrc.edu.mx

sonia.felix@utslrc.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Línea de producción de harina de mezquite con: equipo para lavado, horno de secado, molino de martillos, mesas de trabajo y equipo de envase y empaque
- Capacitación en los protocolos de procedimientos estandarizados para elaboración del producto, y sobre el manejo correcto y seguro de los materiales y del equipo
- Adquisición de materiales para la elaboración de harina y subproductos de vaina de mezquite
- Equipos de protección personal para el procesamiento de alimentos

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Universidad
Autónoma de
Nuevo León
(UANL)

Folio AST1610328

**Equipo para la
extracción de aceites
esenciales de especies
aromáticas**

Objetivo

Llevar a cabo la extracción de aceites esenciales de especies aromáticas mediante la transferencia de un equipo microindustrial.



Dr. Guillermo Cristian
Guadalupe Martínez Ávila



guillermo.martinezavl@uanl.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción e instalación de un equipo para la extracción de aceites esenciales
- Capacitación para la depuración y almacenamiento de aceites esenciales
- Capacitación técnica para el manejo y mantenimiento del equipo

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Universidad de la Sierra
Juárez (UNSIJ)

Folio AST149804



Extracción de aceites esenciales de plantas medicinales

Objetivo

Llevar a cabo la extracción de aceites esenciales de plantas medicinales y aromáticas del bosque.



MC. Óscar Francisco
Mijangos Ricárdez

Dr. Faustino Ruíz Aquino



osramin@gmail.com
ruiz.aquino@unsij.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Adquisición de un equipo para hidrodestilación a escala, reactivos e instrumental químico para comenzar a equipar un laboratorio de extracción de aceites esenciales
- Caracterización de aceites esenciales por medio de envío de dichos compuestos a laboratorios certificados
- Diagnóstico para la elaboración de productos cosméticos a base de aceites esenciales
- Manual de extracción de aceites esenciales para la comunidad

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Universidad
Autónoma de Coahuila
(UAdeC)

Folio AST1610331

**Implementación de un
proceso eco-amigable de
purificación de cera de
candelilla, producción y
empacado de presentaciones
comerciales**

Objetivo

Implementar un proceso eco-amigable mediante un equipo de purificación de cera de candelilla, así como la producción y empacado de presentaciones comerciales listas para su venta.



**Dr. Elan Iñaky
Laredo Alcalá**

**Dr. Miguel Ángel
de León Zapata**



**elan_laredo@uadec.edu.mx
miguel.leon@uadec.edu.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- Construcción e instalación de una purificadora de cera de candelilla
- Construcción e instalación de un área de procesado y empacado de pellets de cera de candelilla
- Capacitación técnica para el manejo y mantenimiento de los equipos

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Centro de
Investigaciones
Biológicas del
Noroeste S.C.
(CIBNOR)

Folio AST2111135



**Mujeres a la obra,
aprovechamiento
sustentable de los recursos
no maderables de zonas
áridas y semiáridas**

Objetivo

Transferir tecnología para la elaboración de productos artesanales cosméticos y de tocador, a través del aprovechamiento de los recursos forestales no maderables que existen en los ejidos.



Dra. Diana Medina Hernández



dmedina@cibnor.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Desarrollo de técnicas para elaboración de productos cosméticos naturales: jabón, cremas, shampoo, aceites para aromaterapia e infusiones, obtención de aceites esenciales y extractos de tinturas y resinas
- Herramientas que desarrollen el potencial de trabajo de las mujeres en las comunidades rurales

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343

**Paquete tecnológico
con procesos
industriales para el
beneficio de calidad de
hoja de orégano**

Objetivo

Proporcionar calidad al beneficio de la hoja en el aprovechamiento del orégano.



**Dr. Julio César
Ríos Saucedo**

**M.C. Antonio
Cano Pineda**



**rios.julio@inifap.gob.mx
jrjossaucedo@hotmail.com
cano.antonio@inifap.gob.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación sobre el aprovechamiento sustentable del orégano
- Instalación de la planta beneficiadora
- Capacitación sobre el uso correcto de los materiales y del equipo
- Báscula, cosedora, equipo de seguridad, bolsas o costales de empaquetado con marca comercial
- Conocimientos sobre la elaboración de subproductos alternativos para dar valor agregado

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



**Proceso tecnológico para
el aprovechamiento
sustentable y
extracción de aceite
esencial de orégano**

Objetivo

Impulsar el potencial y diversificar el proceso de aprovechamiento de hoja de orégano a través de la extracción de aceites esenciales.

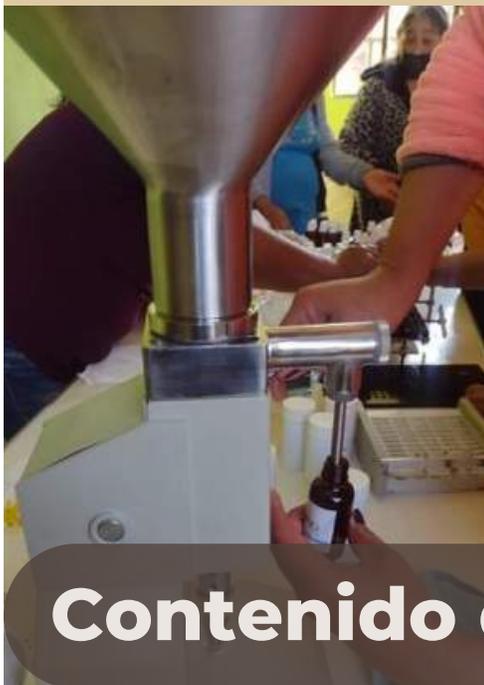


**Dr. Julio César
Ríos Saucedo**

**M.C. Antonio
Cano Pineda**



**rios.julio@inifap.gob.mx
jrrossaucedo@hotmail.com
cano.antonio@inifap.gob.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en la propagación y manejo sustentable de la especie y en métodos de destilación e instalación del equipo
- Un equipo de destilación de aceites esenciales
- Encapsuladora, frascos de gotero, frascos para capsular, moldes para paletas y etiquetas para su marca
- Manual técnico de operación del equipo de destilación

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Universidad
Autónoma de
Chihuahua
(UACH)

Folio: AST2111148

***Producción de planta de
soto (*Dasylirion* spp.) y su
establecimiento en
plantaciones forestales y
bajo semicultivo
agrícola***

Objetivo

Capacitar a las personas productoras en la colecta de semilla, tratamiento, siembra y producción de plántula de soto en vivero y semicultivo agrícola.



Dr. Jesús Miguel Olivas García



jolivas@uach.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Diseño de una Unidad Productora de Germoplasma (UPG) de sotol
- Diseño del vivero e instalación de la infraestructura básica
- Sustratos y siembra de acuerdo a disponibilidad de semilla
- Diseño de plantación en terrenos forestales, terrenos para reconversión y terrenos agrícolas
- Manual técnico de Identificación de especies de sotol, de establecimiento de UPG, de establecimiento de viveros y de diseño de plantaciones

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



Propagación de hongos silvestres comestibles en bosques templados

Objetivo

Propagar hongos silvestres comestibles en condiciones naturales, en bosques de coníferas, de encinos y mixtos.



M.C. Marisela Cristina
Zamora Martínez



zamora.marisela@inifap.gob.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación para la selección de especies susceptibles de propagarse, preparación, conservación y transporte del inóculo
- Adquisición de materiales para la propagación
- Selección del sitio (rodal) para la “siembra”
- Método de “siembra”, mantenimiento y cosecha

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con aviso para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables



Instituto Nacional de
Investigaciones
Forestales, Agrícolas y
Pecuarias (INIFAP)

Folio: AST1610343



Propagación de hongos silvestres comestibles en plantaciones de árboles de Navidad

Objetivo

Propagar hongos silvestres comestibles en plantaciones de árboles de Navidad.



M.C. Marisela Cristina
Zamora Martínez



zamora.marisela@inifap.gob.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación para la selección de especies susceptibles de propagarse, preparación, conservación y transporte del inóculo
- Adquisición de materiales para la propagación
- Selección del sitio (plantación) para la “siembra”
- Método de “siembra”, mantenimiento y cosecha

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con registro de Plantaciones Forestales Comerciales

SECCIÓN III:

TECNOLOGÍAS PARA LA PLANEACIÓN FORESTAL SUSTENTABLE



Permiten a los ejidos y comunidades implementar mediante diversas herramientas tecnológicas y estrategias participativas la mejora de la gestión forestal.

El contenido de los paquetes tecnológicos aquí presentados puede variar de acuerdo a las necesidades de las personas solicitantes.



Instituto Tecnológico
Superior de la Sierra
Norte de Puebla
(ITSSNP)

Folio: AST1810813



Aplicación de la tecnología Field-Map

Objetivo

Aplicar la tecnología *Field-Map* en el registro de variables dasométricas en tiempo real para la elaboración de programas de manejo forestal maderable y/o monitoreo silvícola.



M.Sc. Juan Antonio
Barrón Sevilla



juan.bs@zacatlan.tecnm.mx
juan.antonio.barron@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Asesoría y capacitación para el uso del sistema *Field-Map*, telémetro laser y computadora de campo
- Acompañamiento en el proceso de adquisición e importación del sistema *Field-Map* y equipo de medición
- Manual básico para el uso del sistema *Field-Map*

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y/o que deseen elaborar programas de manejo forestal maderable



El Colegio de la
Frontera Sur
(ECOSUR)

Folio: AST2111145

***Aplicación para el
monitoreo comunitario
de fauna silvestre en la
península de Yucatán***

Objetivo

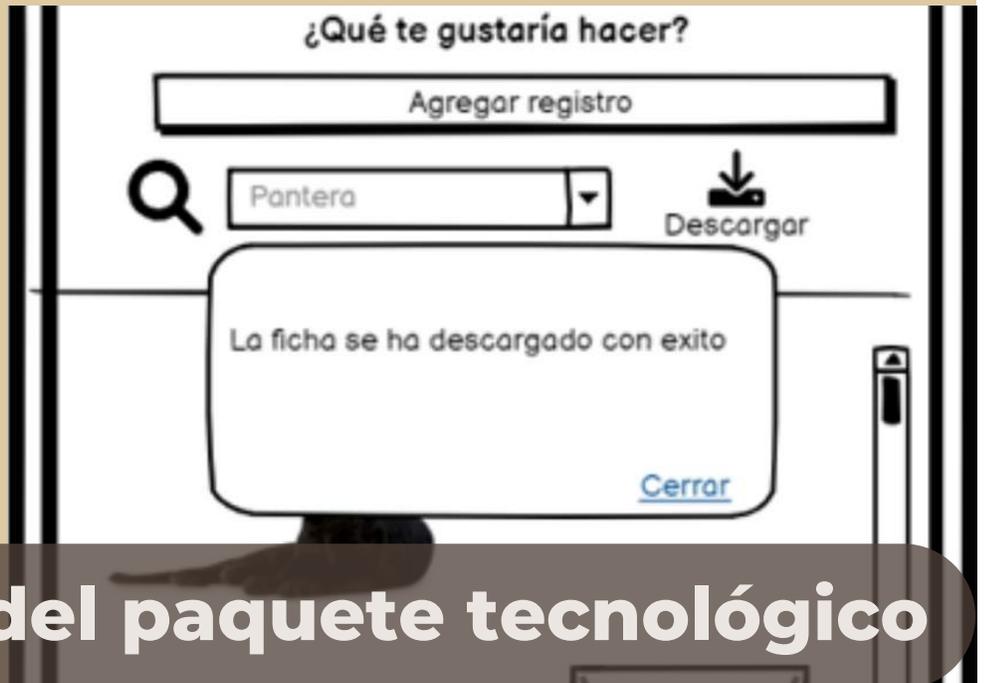
Proporcionar herramientas tecnológicas móviles que contribuyan en la toma de decisiones en los ecosistemas forestales de la península de Yucatán.



Dra. María Angélica
Navarro Martínez



manava@ecosur.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Acompañamiento técnico en todo el proceso
- Apoyo para el análisis de la información
- Equipo: Cámaras trampa, cámara fotográfica, video proyector, equipo de cómputo portátil, GPS y binoculares

Recomendado para ejidos y comunidades que tengan interés en generar información básica que permita un mejor conocimiento de la biodiversidad de su localidad



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319

***Desarrollo de
capacidades
relacionadas con la
silvicultura
adaptativa***

Objetivo

Generar conocimientos, competencias y habilidades básicas necesarias para la aplicación de técnicas de silvicultura adaptativa en el manejo de los bosques mexicanos en un contexto actual y futuro de cambio climático.



Dr. Christian Anton Wehenkel



wehenkel@ujed.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Talleres de capacitación sobre clima, cambio climático y silvicultura adaptiva
- Establecimiento de un rodal forestal experimental
- Medición y marcado de árboles dentro del rodal forestal
- Toma de datos sobre los objetivos del manejo forestal y la estructura del rodal (densidad, especies, plan de regeneración y/o reforestación, entre otras consideraciones)

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319

***Drones y dendro: un
vínculo estratégico
de desarrollo
tecnológico para la
gestión forestal***

Objetivo

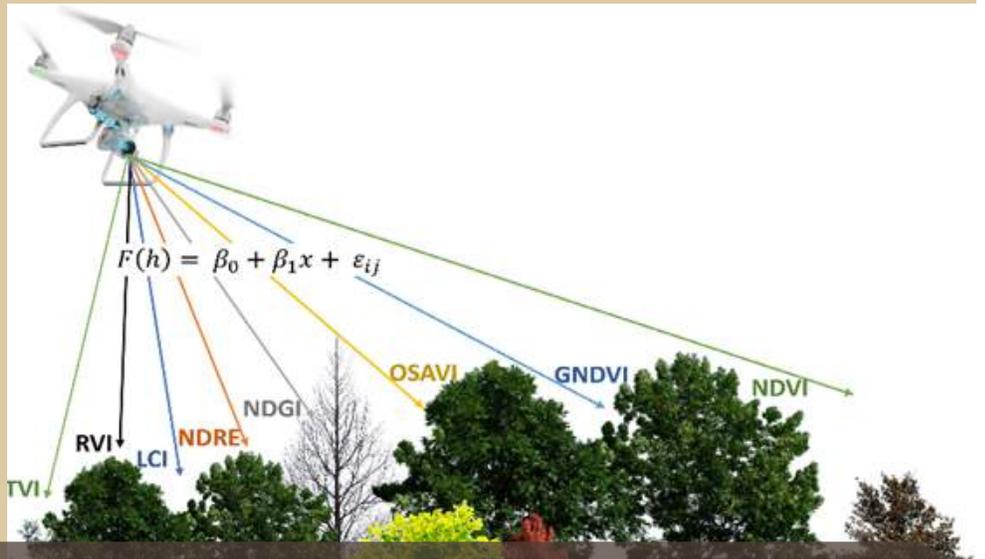
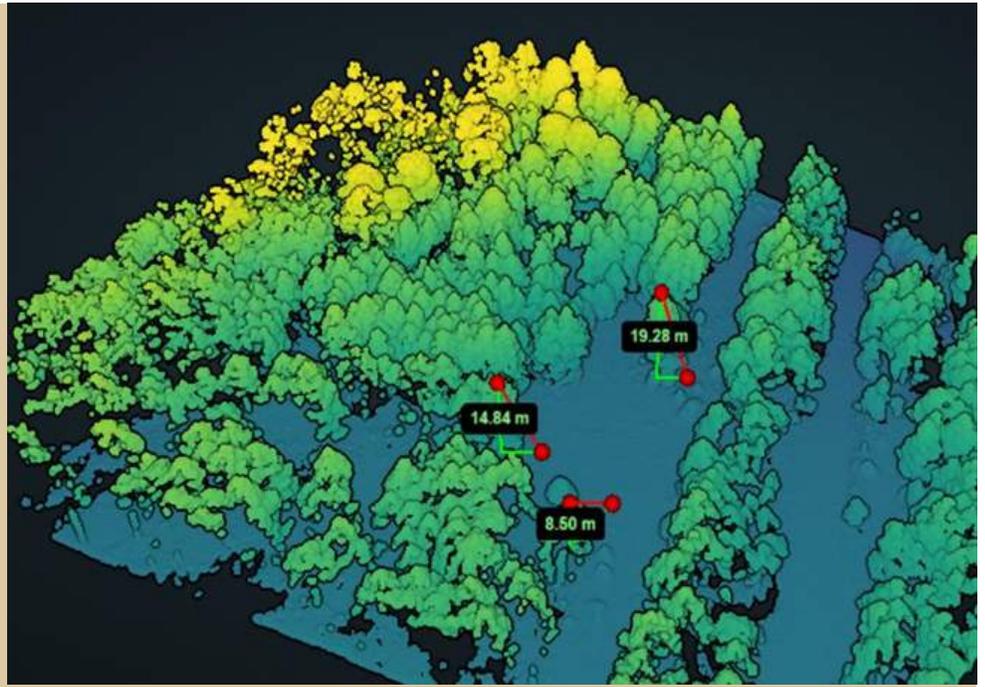
Vincular el uso de la dendroecología y los drones para mejorar la gestión forestal.



Dr. Marín Pompa García



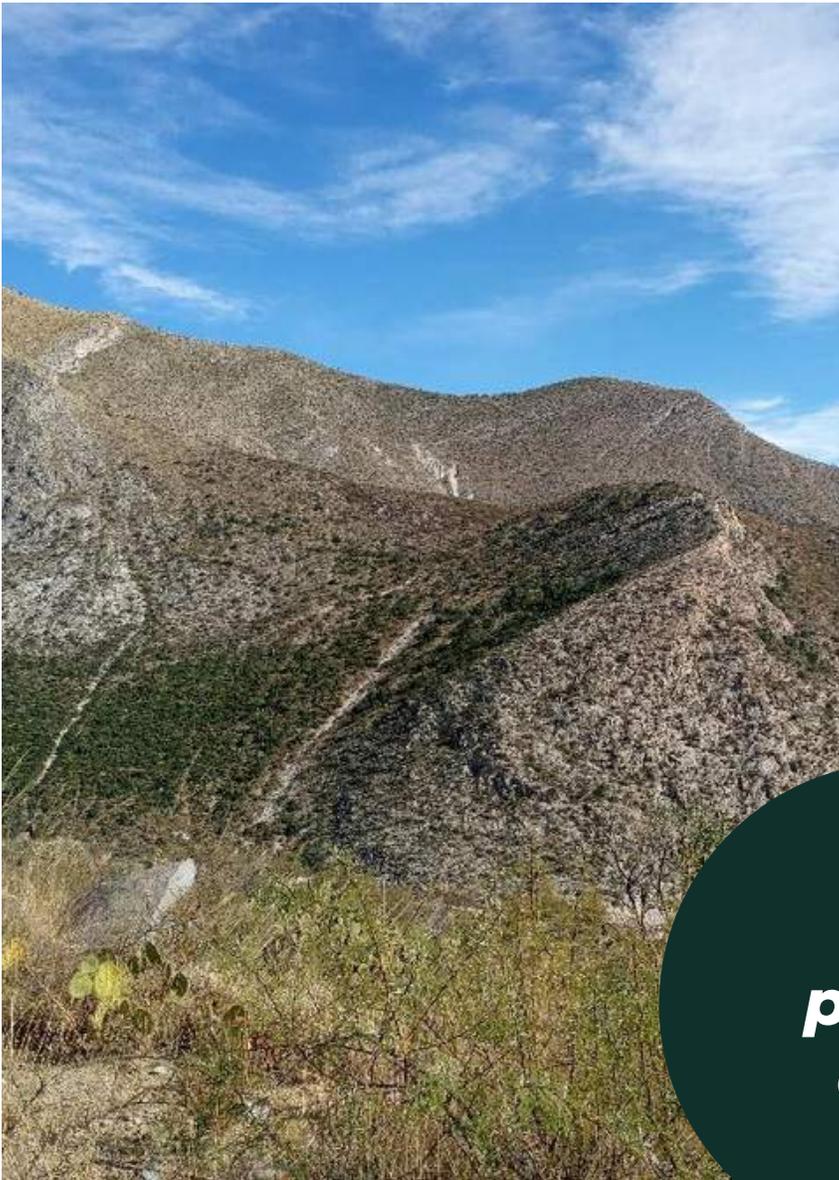
mpgarcia@ujed.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Vulnerabilidad climática de coníferas
- Cartografía de alta resolución espacial y temporal con drones
- Acompañamiento técnico durante todo el proceso
- Mayor información: <https://youtu.be/JtoLz9PKkgQ>

Recomendado para ejidos y comunidades preferentemente certificados o en proceso de certificación, con interés de implementar nuevas tecnologías para el monitoreo de sus bosques



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319



Geotecnologías para el desarrollo de zonas áridas

Objetivo

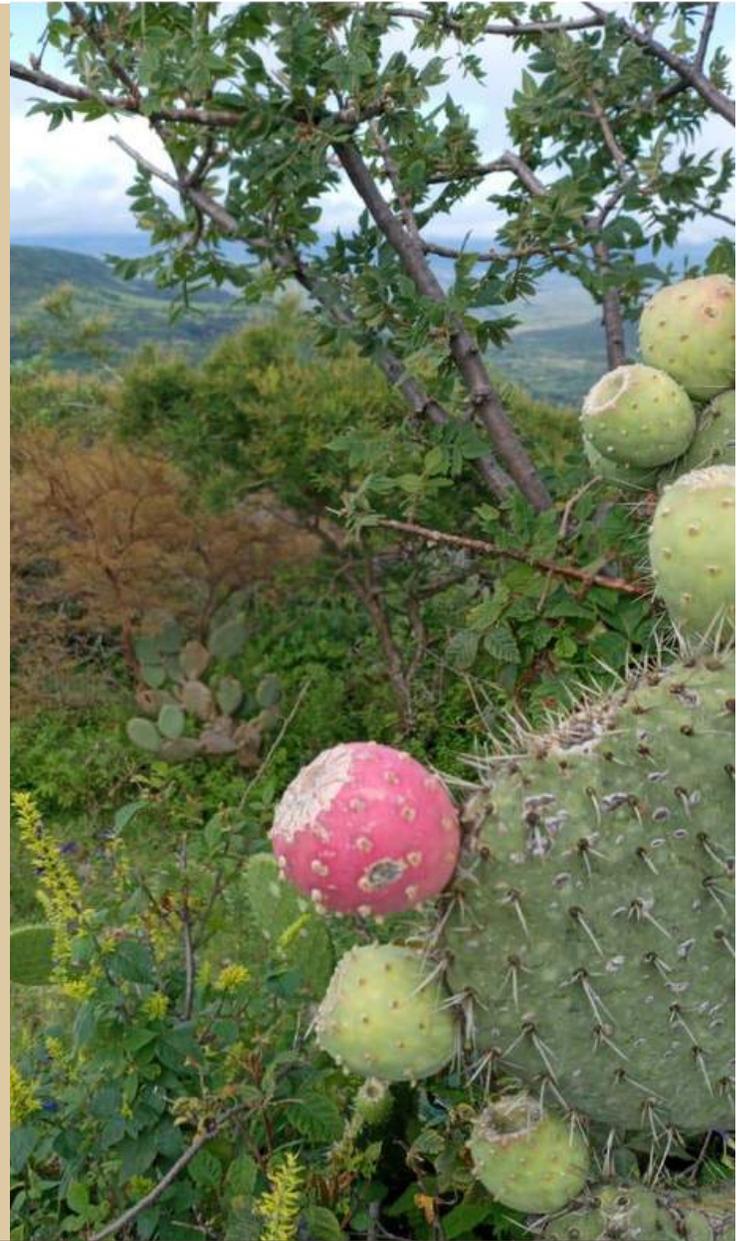
Aplicar tecnologías geoespaciales para el monitoreo y gestión de recursos naturales en zonas áridas.



Dr. Marín Pompa García



mpgarcia@ujed.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Cartografía de alta resolución para diagnóstico y monitoreo
- Mapeo y estimaciones de atributos de agaves
- Acompañamiento técnico durante todo el proceso
- Mayor información: <https://youtu.be/NGFGzWLqb5I>

Recomendado para ejidos y comunidades preferentemente certificados o en proceso de certificación, con interés de implementar nuevas tecnologías para el monitoreo y gestión de recursos naturales en zonas áridas



Universidad Autónoma
de San Luis Potosí
(UASLP)

Folio: AST2111149

MAPPAS: mapeo y gestión integral en ecosistemas forestales

Objetivo

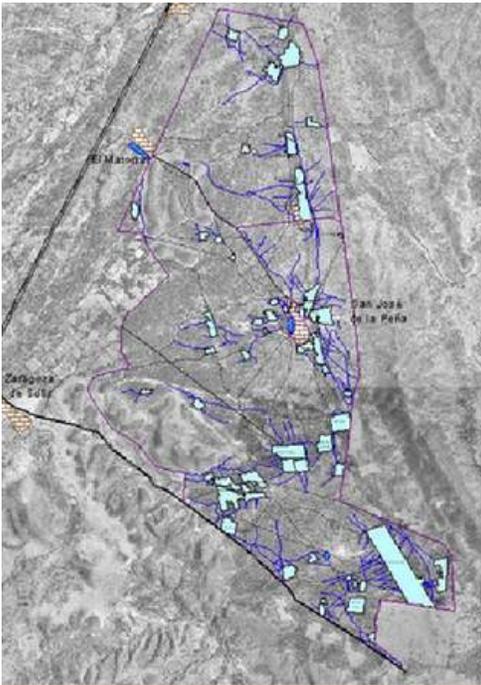
Fortalecer la gestión de los recursos naturales renovables en los bosques y selvas mediante el uso de geotecnologías y el mapeo participativo.



**Dr. Humberto
Reyes Hernández**
M.C. Judith Elisa Corpus



**hreyes@uaslp.mx
jcorpus@uaslp.mx**



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en el uso de geotecnologías aplicadas a la gestión de recursos naturales renovables
- Diseño de instrumentos para la gestión integral del territorio
- Desarrollo de aplicaciones basadas en Sistemas de Información Geográfica adaptadas a cada contexto en particular

Recomendado para ejidos y comunidades que tengan interés en generar información básica que permita un mejor conocimiento sobre la biodiversidad de su localidad



Universidad
Autónoma de
Chihuahua
(UACH)

Folio: AST2111148



**Modelo de planeación
estratégica participativa
para el desarrollo forestal
sustentable de ejidos y
comunidades forestales y
a nivel regional**

Objetivo

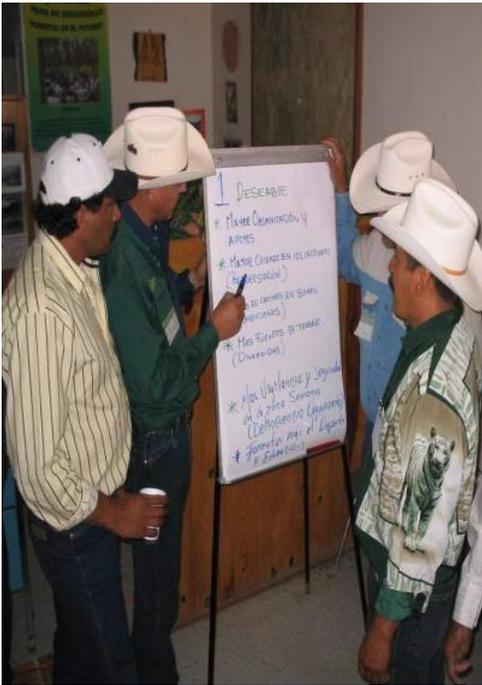
Diseñar planes estratégicos participativos como instrumentos rectores para el fortalecimiento del desarrollo forestal sustentable de ejidos y comunidades, a nivel regional con visión holística en el corto, mediano y largo plazo, en un proceso de mejora continua y con estándares de calidad.



Dr. Concepción Luján Álvarez



clujan12@hotmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Metodología de conferencia de búsqueda con base en el desarrollo de pensamiento estratégico, visión holística y democracia participativa
- Diseño y validación del Plan Estratégico Participativo para el desarrollo forestal sustentable
- Transferencia y adopción del Plan Estratégico Participativo a las personas beneficiarias (sistema)

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con interés en adoptar el modelo de planeación estratégica participativa para el desarrollo forestal sustentable



Instituto Tecnológico
Superior de la Sierra
Norte de Puebla
(ITSSNP)

Folio: AST1810813



Monitoreo comunitario de la biodiversidad

Objetivo

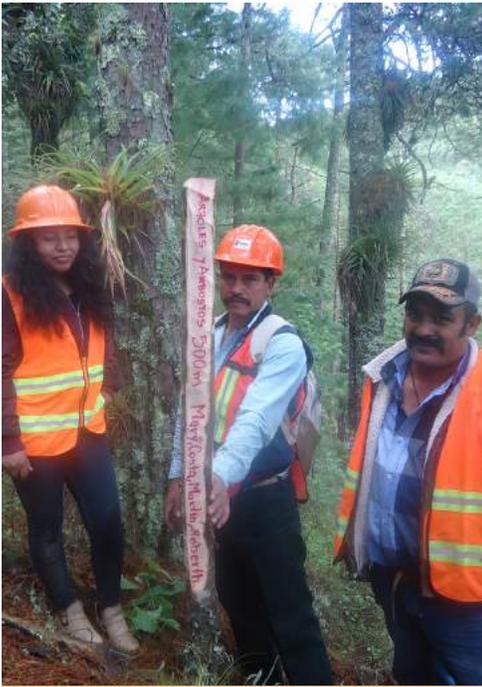
Planear, ejecutar y analizar actividades de monitoreo de biodiversidad en bosques bajo manejo forestal, certificados y/o incorporados al programa de pago por servicios ambientales.



M.Sc. Juan Antonio
Barrón Sevilla



juan.bs@zacatlan.tecnm.mx
juan.antonio.barron@gmail.com



Contenido del paquete tecnológico

- Asesoría, capacitación y acompañamiento para la planeación y ejecución de métodos y actividades de monitoreo
- Capacitación en el uso de equipo: binoculares, cámaras trampa, redes de niebla, trampas (Tomahawk y Sherman) y guías de identificación
- Capacitación para la identificación de especies de aves y mamíferos

Recomendado para ejidos y comunidades que cuenten con programas de manejo forestal autorizado, participen en el programa de pago por servicios ambientales, se encuentren certificados o en proceso de certificación en manejo forestal sustentable; y estén interesados en implementar Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad (BIOCOMUNI) u otros métodos de monitoreo



El Colegio de la
Frontera Sur
(ECOSUR)

Folio: AST2111145

***Red de sitios permanentes
de experimentación
silvícola para
selvas productivas
maderables mexicanas***

Objetivo

Proporcionar una metodología para evaluar el efecto de los tratamientos silvícolas propuestos por el Sistema Patrimonial.



**Dra. María Angélica
Navarro Martínez**



manava@ecosur.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Establecimiento de una red de sitios permanentes
- Capacitación de la toma de información ecológica-silvícola y dasométrica
- Equipo de medición forestal
- Manual técnico con la metodología para el establecimiento y medición de los sitios permanentes

Recomendado para ejidos y comunidades con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Universidad de la Sierra
Juárez (UNSIJ)

Folio AST149804



Redes comunitarias de monitoreo de agua

Objetivo

Desarrollar e implementar redes comunitarias de monitoreo de agua.



MC. Óscar Francisco
Mijangos Ricárdez
Dr. Faustino Ruíz Aquino



osramin@gmail.com
ruiz.aquino@unsij.edu.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación en la toma de muestras, análisis e interpretación de resultados para la calidad del agua
- Capacitación en la determinación de cantidad de agua
- Adquisición de insumos para el monitoreo comunitario participativo de agua (kits de primer alerta)
- Manual de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos comunitarios para la población objetivo

Recomendado para ejidos y comunidades que tengan interés en generar información básica que permita un mejor conocimiento sobre la calidad y cantidad de agua disponible de su localidad



Instituto Tecnológico
de El Salto
(ITELSAUTO)

Folio AST1610318

Sistema de monitoreo de la biodiversidad

Objetivo

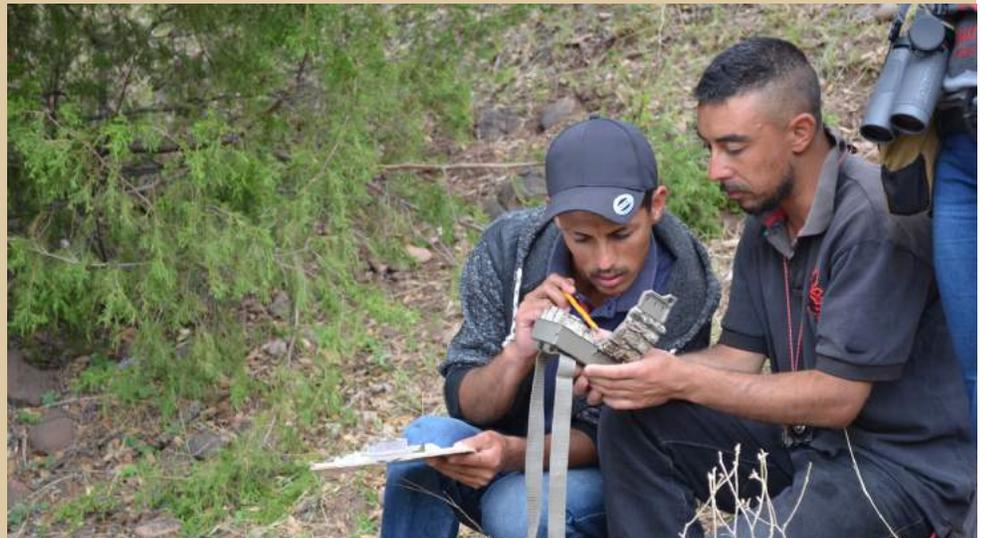
Establecer un protocolo de monitoreo pertinente a nivel local, con la implementación de programas de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.



Dr. Carlos Enrique
Aguirre Calderón



carlos.ac@salto.tecnm.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Instalación y capacitación de un sistema informático para la gestión territorial y estrategias de conservación de la biodiversidad
- Capacitación para la toma de información del monitoreo de la biodiversidad
- Equipo de medición forestal y de evaluación de fauna silvestre

Recomendado para ejidos y comunidades que cuenten con programas de manejo forestal autorizado, participen en el programa de pago por servicios ambientales, se encuentren certificados o en proceso de certificación en manejo forestal sustentable; y estén interesados en implementar Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad (BIOCOMUNI) u otros métodos de monitoreo



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319

SIPlaFor Inicio Acerca Datos Documentos Patrocinadores Contacto



Sistema de Planeación Forestal para Bosque Templado (SiPlaFor)

Objetivo

Transferir una innovación tecnológica para la elaboración y ejecución de programas de manejo forestal maderable flexibles, que cumplan con la normatividad mexicana y basados en la mejor información forestal disponible a nivel de Unidad de Manejo Forestal Regional (UMAFOR).



**Dr. José Javier
Corral Rivas**

**Dr. Pablito Marcelo
López Serrano**



**jcorral@ujed.mx
p_lopez@ujed.mx**

CONAFOR **SiPlaFor**
 Sistema de Planeación Forestal para Bosque Templado

10100066-01 COMUNIDAD SANTA MARÍA MAGDALENA TAXICARIN

PROG	Superficie (ha)	No. árboles /ha	Área basal (m ² /ha)	Tiempo paso de (años)	I.C.A. (m ³ /ha/año)	Altura dominante	Calidad estación
Im	21.55	387.14	15.63	11	4.76	17.22	2

DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA DE PINO

Precaución: Al modificar los parámetros de la ordenación forestal...

Tratamiento silvícola: 2 - CORTA DE SELECC

Intensidad de corta: 17 %

Anualidad: 2024

Práctica de manejo de árboles muertos: 5

Cambiar parámetros de proceso para esta UM

Prim

Número de Sitio: 1

II. Información dasométrica del arbolado comercial.

III. Información de la estructura espacial, daños físicos y sanidad del sitio de muestreo (grupo estructural de 5 árboles).

IV. Análisis de las virutas de incremento extraídas.

El SiPlaFor en cifras



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación y acompañamiento en las tareas de planeación y realización del inventario, captura y auditoría de datos, procesamiento de la información, ordenación forestal y ejecución del programa de manejo forestal maderable
- Equipamiento tecnológico para el uso del sistema
- Actualización y soporte remoto permanente

<http://siplafor.cnf.gob.mx>

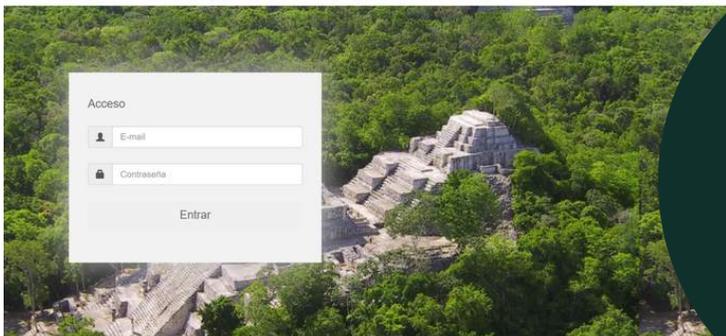
Recomendado para ejidos y comunidades que requieren realizar un programa de manejo forestal moderno en bosques templados de México



SIPlaSel Sistema de Planeación Forestal para Selvas TNC México Quiénes somos Descargas Registro

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

Folio: AST1610319



Sistema de Planeación Forestal para Selvas (SIPlaSel)

Objetivo

Transferir una innovación tecnológica para la elaboración y ejecución de programas de manejo forestal maderable flexibles en selvas, que cumplan con la normatividad mexicana y basados en la mejor información forestal disponible en la Península de Yucatán.



Dr. José Javier Corral Rivas

Dr. Pablito Marcelo López Serrano



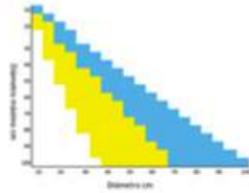
jcorral@ujed.mx
p_lopez@ujed.mx

4030023-01 3MILHA_5FEBRERO

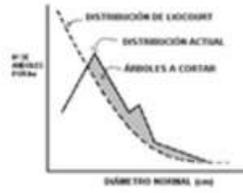


método silvícola

Método silvícola



Plan costa



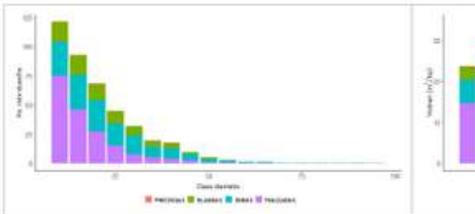
BDq

Método
Silvícola
Peninsular

MSP

Continuar

Información de la Unidad de Manejo 000



Número de árboles/ha

Cambio de Intensidad de Corta

Cve. especie	Nombre especie	I.C. sugerida sistema
3	Lysiloma latissiliquum Tzalam (DURAS)	32
4	Metopium brownei Chechen, chechen negro (DURAS)	27
5	Swartzia cubensis Katalox (DURAS)	28
6	Brosimum alicastrum	28



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación y acompañamiento en las tareas de planeación y realización del inventario, captura y auditoría de datos, procesamiento de la información, ordenación forestal y ejecución del programa de manejo forestal maderable
- Equipamiento tecnológico para el uso del sistema
- Actualización y soporte remoto permanente

<http://fcfposgrado.ujed.mx/siplasel>

Recomendado para ejidos y comunidades que requieren realizar un programa de manejo forestal moderno en las selvas de México



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319

SIFOZA
Sistema de Planeación Forestal para Zonas Áridas



Inicio Buscar Proyecto Datos Documentos Consorcio Contacto Sistema de planeación



Sistema de Planeación Forestal para Zonas Áridas (SiFoZa)

Objetivo

Transferir una innovación tecnológica para la elaboración y ejecución de programas para el manejo de recursos forestales no maderables flexibles en las zonas áridas de México, de acuerdo con la normatividad mexicana y basados en la mejor información forestal disponible.



Dr. José Javier
Corral Rivas

Dr. Pablito Marcelo
López Serrano



jcorral@ujed.mx
p_lopez@ujed.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación y acompañamiento en las tareas de planeación y realización del inventario, captura y auditoría de datos, procesamiento de la información, ordenación forestal y ejecución del programa para el manejo de recursos forestales no maderables
- Equipamiento tecnológico para el uso del sistema
- Actualización y soporte remoto permanente

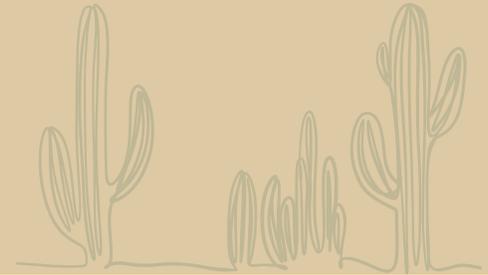
<http://fcfposgrado.ujed.mx/sifoza>

Recomendado para ejidos y comunidades que requieren realizar un programa de manejo forestal moderno en las zonas áridas de México



Centro de
Investigaciones
Biológicas del
Noroeste S.C.
(CIBNOR)

Folio AST2111135



***Sistema de vigilancia
epidemiológica para
cactáceas columnares en
ecosistemas áridos y
semiáridos de México, con
participación comunitaria***

Objetivo

Brindar información fiable y certera para estrategias de manejo sustentable sobre las principales enfermedades y agentes causales que afectan la salud de las cactáceas columnares, las cuales se ejecutarán con el apoyo de las personas de la comunidad.



Dra. Diana Medina Hernández



dmedina@cibnor.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Establecimiento de un sistema de monitoreo para conocer el estado y tendencia de la salud de las cactáceas columnares
- Identificar y caracterizar los principales síntomas asociados a la declinación de las cactáceas columnares
- Germinación de cactáceas columnares para reforestación
- Capacitación, difusión y divulgación del conocimiento

Recomendado para ejidos y comunidades que tengan interés en generar información básica que permita un mejor conocimiento sobre la salud forestal de su localidad



Universidad
Autónoma de
Chihuahua
(UACH)

Folio: AST2111148



***Sistema para la
administración de la
producción forestal
maderable en
aserraderos***

Objetivo

Implementar la transferencia del paquete tecnológico “Sistema para la Administración de la Producción Forestal Maderable en Aserraderos” para el manejo y control de la producción y comercialización de las materias primas y productos forestales maderables en Centros de Almacenamiento y Transformación de Materias Primas Forestales.



Dr. Concepción Luján Álvarez



clujan12@hotmail.com



SISTEMA: "LIBRO DE REGISTRO DE PRODUCTOS FORESTALES EN CENTROS FORESTALES"

NOMBRE ASERRADERO PRUEBA SOB
DOMICILIO CONOCIDO
R.F.N. 456789
CODIGO DE IDENTIFI... T08019SOB001
R.F.C. OEB9550823
FECHA 17-02-2020

Datos del Centro

BALANCE

REPORTE DIARIO

INFORMES

ENTRADAS

SALIDAS

PROCESO

Menú de navegación

COEFICIENTE

PINO

ENCINO

VOLUMEN

PINO EN ROL

ENCINO EN ROL



Contenido del paquete tecnológico

- Capacitación sobre el manejo del sistema electrónico "Libro de registro de entradas y salidas de materias primas y/o productos forestales"
- Capacitación en la normatividad forestal: "Uso y manejo de la documentación forestal para acreditar la legal procedencia de las materias primas y productos forestales"
- Capacitación sobre "Medición Forestal de materias primas y productos forestales"

Recomendado para ejidos, comunidades y/o empresas sociales forestales con autorización para el aprovechamiento de recursos forestales maderables



Universidad Juárez del
Estado de Durango
(UJED)

Folio: AST1610319

***Tecnologías de
monitoreo forestal
adaptativo ante el
cambio climático***

Objetivo

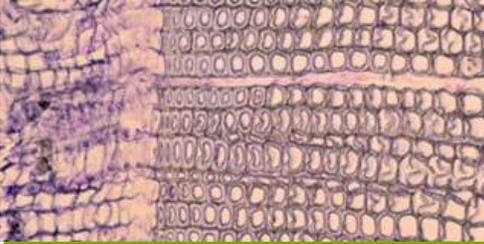
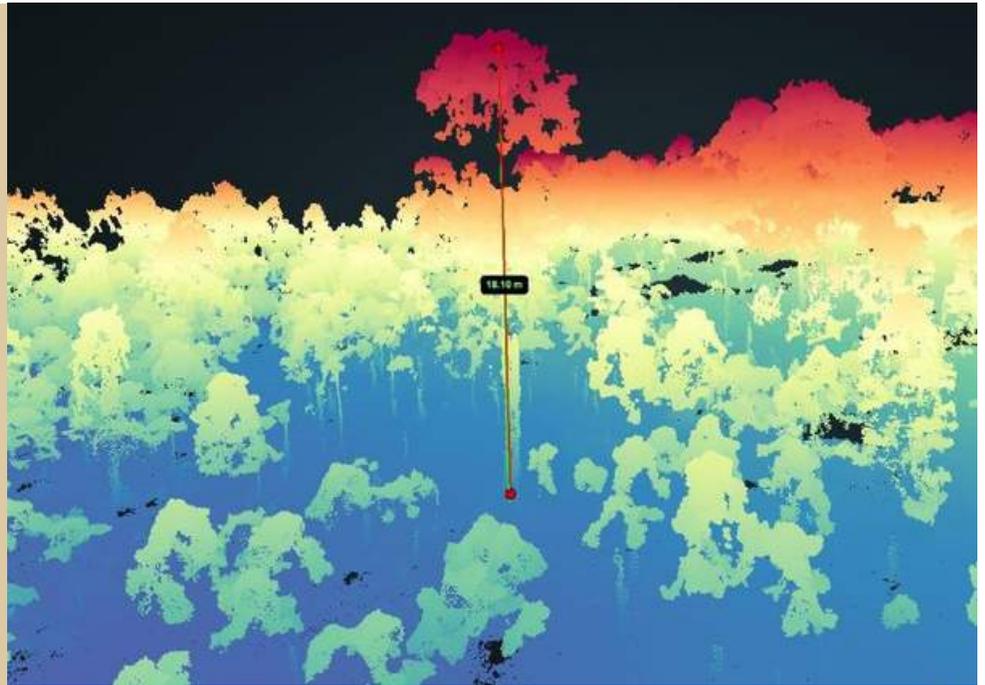
Transferir tecnologías de monitoreo forestal adaptativo ante las variaciones climáticas que enfrentan los bosques.



Dr. Marín Pompa García



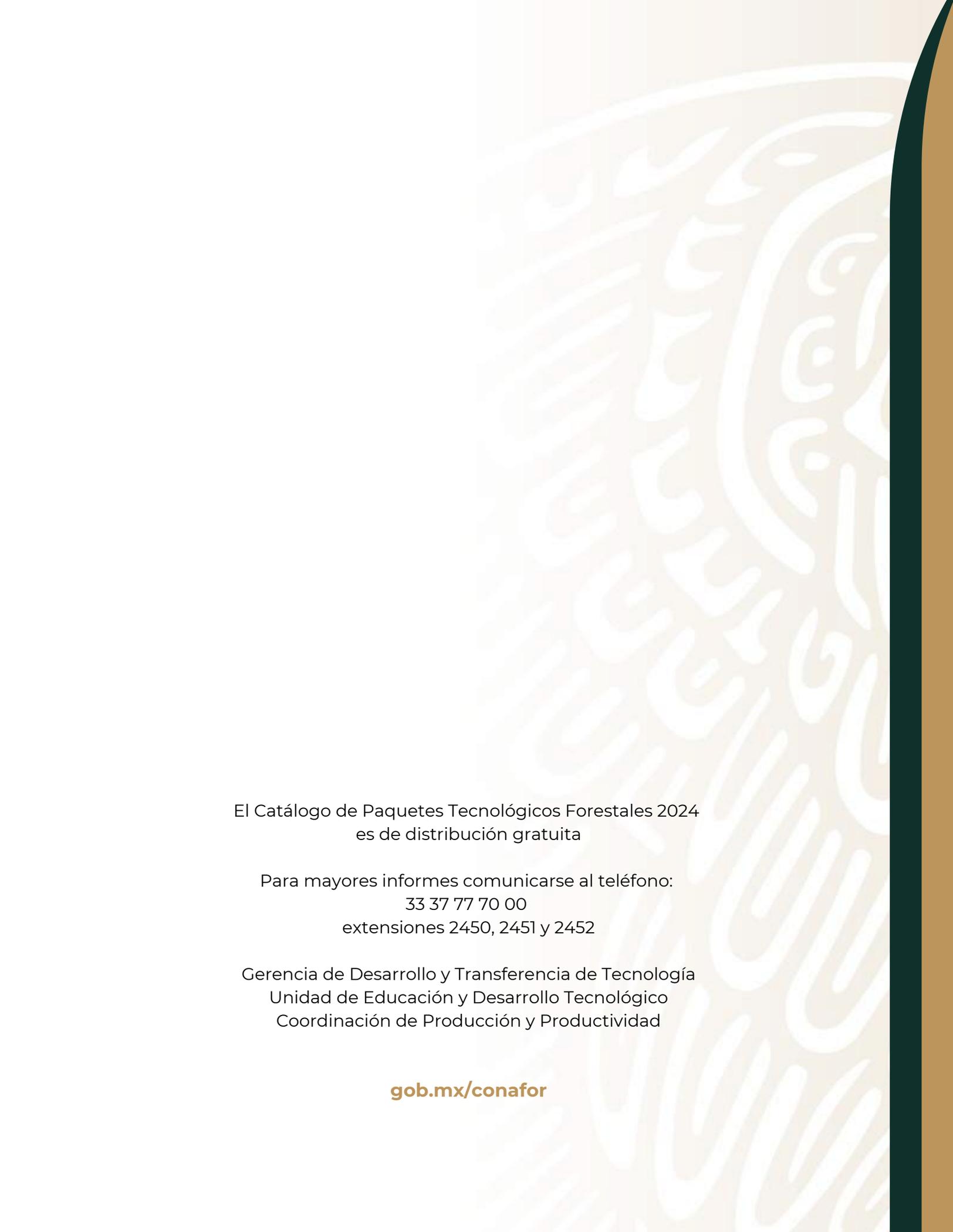
mpgarcia@ujed.mx



Contenido del paquete tecnológico

- Metodología de monitoreo forestal adaptativo
- Instrumentos de monitoreo de biodiversidad y carbono
- Insumos técnicos para proyectos potenciales de mitigación climática
- Mayor información: <https://youtu.be/X8D2P33qDfE>

Recomendado para ejidos y comunidades preferentemente certificados o en proceso de certificación, con interés de implementar sitios de monitoreo de ecosistemas forestales



El Catálogo de Paquetes Tecnológicos Forestales 2024
es de distribución gratuita

Para mayores informes comunicarse al teléfono:
33 37 77 70 00
extensiones 2450, 2451 y 2452

Gerencia de Desarrollo y Transferencia de Tecnología
Unidad de Educación y Desarrollo Tecnológico
Coordinación de Producción y Productividad

gob.mx/conafor