

Guía del Participante sobre

Sistemas Agroforestales y Plantaciones para Leña



INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES
Más bosques. Más Vida

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA INAB 2013

REPRESENTANTE TITULAR/SUPLENTE	NOMBRE
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-	Elmer López Rodríguez José Juventino Gálvez Ruano
Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-	Marco Antonio Gutierrez Montúfar Aníbal Giovanni Echeverría de León
Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM-	Rubelio Recinos Corea Selvin Geovani Santizo López
Escuela Nacional de Agricultura -ENCA-	Rolando Corado Montepeque Gustavo Adolfo Mendizábal Gálvez
GREMIAL FORESTAL	Oscar Enrique Staackmann Álvarez Walter Raul Aguirre Spika
Asociación Nacional de las Organizaciones no Gubernamentales de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente -ASOREMA-	Byron Ottoniel Villeda Padilla Marcedonio Cortave
UNIVERSIDADES	Mario Humberto Rivera Ordoñez Edwin Josué Castellanos López
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	Josué Iván Morales Dardón <i>Gerente</i> Amauri Rendolfo Molina Álvarez <i>Subgerente</i>

Este material ha sido elaborado por
INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES

Dirección de Desarrollo Forestal
Departamento de Capacitación y Extensión Forestal

Mario René Salazar Arana
Lis Regina Lima Cordón
Walter Leonel De la Roca Alfaro

LA ELABORACIÓN DE ESTE MATERIAL FUE GRACIAS AL APOYO DE:

This project was undertaken with the financial support of:
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de:
Este proyecto fue realizado con el apoyo financiero de:



Environment
Canada

Environnement
Canada



REPRODUCIDO POR:



CLIMA, NATURALEZA
y COMUNIDADES
en Guatemala



The Nature
Conservancy
Conservando la naturaleza.
Protectora de la vida.



DISEÑO, DIAGRAMACIÓN, ILUSTRACIÓN Y MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

Estudio
ink

Diseño Gráfico

www. estudioink.com
info@ estudioink.com

Primera Edición 5,000 ejemplares, Noviembre 2013.



7a. Avenida 12-90 Zona 13
www.inab.gob.gt
2321-2626

Se permite el uso gratuito de las imágenes contenidas en este material, en cualquier medio impreso o electrónico (incluyendo páginas web disponibles en internet), con fines de extensión, educativos o investigación, a condición que sean de difusión gratuita y de citar en dichos materiales la fuente original, el Instituto Nacional de Bosques. Cualquier copia, uso o transacción, total o parcial, con fines comerciales de este material requiere de autorización explícita del Instituto Nacional de Bosques.

Presentación

Con el Instituto Nacional de Bosques (INAB),
sembrar árboles en Sistemas Agroforestales y
Plantaciones para Leña, es una de las mejores
opciones para mi comunidad!





Un día de cielo azul y clima delicioso, en algún rinconcito de nuestra querida Guatemala, en una lomita, caminaba don José de un lado a otro y cuando observó que en su comunidad ya no habían muchos árboles, la mayoría de los terrenos se habían convertido en cultivos y caseríos, el río que atraviesa el pueblo ya no era tan caudaloso como antes, se empezaban a observar grietas en algunas montañas y empezaba a darse una fuerte escasez de alimentos y leña.

Entonces don José preocupado y como buen líder comunitario, buscó información y en conjunto con personal técnico del Instituto Nacional de Bosques, organizó una capacitación para su comunidad sobre Sistemas Agroforestales y Plantaciones para Leña, dirigida a sus vecinos, con el objetivo de mejorar las condiciones que actualmente vivían.

Días después, se llevó a cabo la capacitación que don José había organizado con el INAB; los técnicos forestales Lupita y Juanjo, expusieron ante la comunidad lo siguiente:

SISTEMAS AGROFORESTALES

Lupita: Un Sistema Agroforestal, es un sitio dentro de la parcela en donde se realiza la siembra de los cultivos, en ella las especies leñosas de árboles son usadas en forma mixta con cultivos agrícolas o con animales, dentro del mismo terreno.

Se clasifican en 5 tipos

1. Árboles en línea
Cercos vivos
Cortinas Rompe-Vientos
2. Árboles en Asocio con Cultivos Anuales
Cultivos en Callejones
Barreras Vivas
Cultivos en Franjas
3. Árboles en Asocio con Cultivos Perennes
4. Huertos Familiares Mixtos
5. Sistemas Silvo-Pastoriles



SAS: Sistemas Agrosilvícolas, son arreglos que incluyen componente agrícola y forestal.
SSP: Sistemas Silvopastoriles, son arreglos que incluyen componente forestal y pecuario.
SAP: Sistemas Agropecuarios, son arreglos que incluyen componente agrícola y pecuario.
SASP: Sistemas Agrosilvopastoriles, son arreglos que incluye componente agrícola, forestal y pecuario.

ÁRBOLES EN LÍNEA

CERCOS VIVOS



Entre cada árbol debe de haber una distancia de 1 a 2 metros.

Densidad mínima de 200 a 400 árboles de uso múltiple por hectárea.

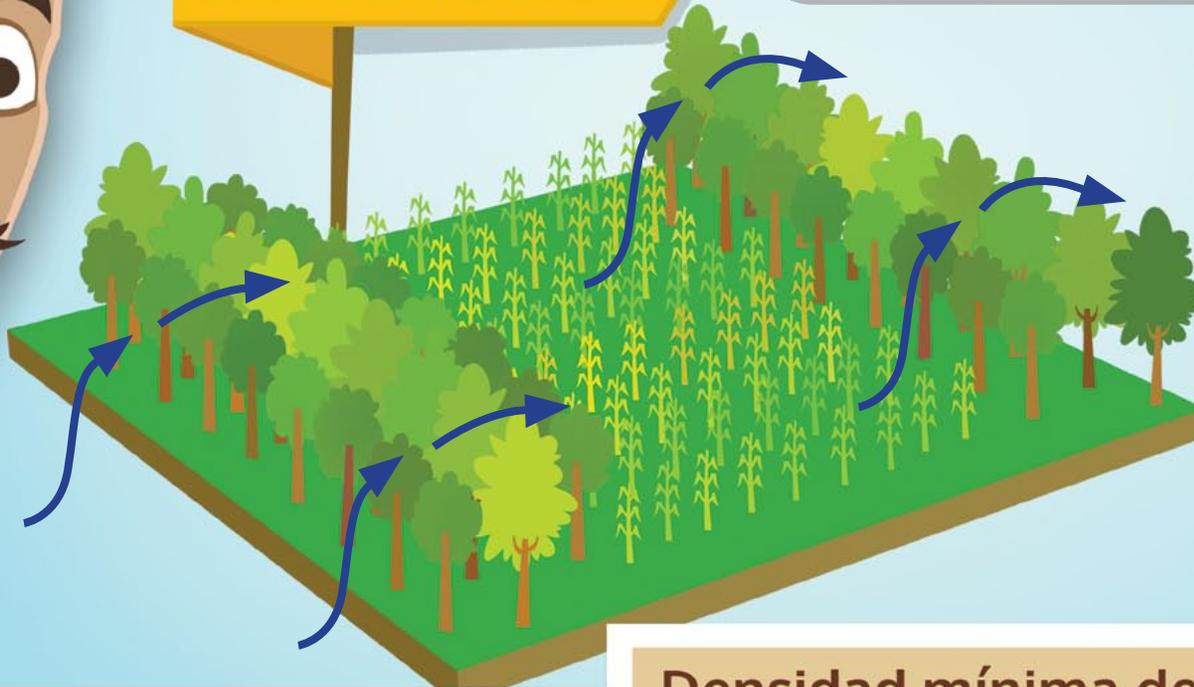
Luego de la explicación de Lupita, Juanjo inicia a comentar sobre cada tipo de sistema agroforestal.

Juanjo:

Los cercos vivos: Nos sirven para delimitar nuestras parcelas o áreas bajo posesión, marcándose claramente el inicio y fin de un territorio individual o colectivo. Esto beneficia a la familia con: leña, postes, forrajes, frutos y en algunos años con madera...

ÁRBOLES EN LÍNEA

CORTINAS ROMPE-VIENTOS



Debe incluir al menos dos líneas de árboles y dos estratos en altura de los árboles.

Densidad mínima de 200 a 400 árboles de uso múltiple por hectárea.

...Y las cortinas rompe-vientos: Al igual que los cercos vivos, también delimitan las propiedades o fincas. Hay un tamaño alto, con especies maderables; un tamaño medio, con árboles frutales; y un tamaño bajo, con arbustos para uso forrajero. El principal beneficio es la protección de nuestros cultivos o ganado de los vientos excesivos, y también éstos brindan: leña, postes, forrajes, frutos y en algunos años madera.

ÁRBOLES EN ASOCIO CON CULTIVOS ANUALES

Luego Lupita se dirigió a don Macario y le mostro uno a uno los tres tipos de árboles en asocio con cultivos anuales:

CULTIVOS EN CALLEJONES

Cultivos en callejones: Son árboles o arbustos intercalados en franjas con cultivos anuales, éstos se podan periódicamente para evitar que se produzca sombra sobre los cultivos; los residuos de esta poda sirven como abono verde para mejorar la fertilidad del suelo. El principal beneficio es la protección de suelo en el tiempo contra lluvias fuertes, para parcelas de altas inclinaciones, además a cada familia puede brindarle: abono verde, leña, postes, forrajes, frutos y en algunos años madera.

Entre cada fila de árboles una distancia de 6 a 10 metros.

Densidad mínima de 200 a 555 árboles de uso múltiple por hectárea.

ÁRBOLES EN ASOCIO CON CULTIVOS ANUALES

CULTIVOS EN FRANJAS



Entre cada fila de árboles una distancia de 6 a 10 metros.

Densidad mínima de 200 a 555 árboles de uso múltiple por hectárea.

Los cultivos en franjas don Macario, son como el cultivo en callejones, solo que en ellos se puede utilizar más de un sistema de cultivo, bien planificado y ordenado en un solo lugar. El principal beneficio es la protección de suelo contra lluvias fuertes, en parcelas con altas inclinaciones, éstos brindan abono verde, leña, postes, forrajes, frutos y en algunos años madera. Además podemos sembrar más de un cultivo de manera ordenada y nuestras familias pueden obtener alimentos variados para su consumo y venta.

ÁRBOLES EN ASOCIO CON CULTIVOS ANUALES

El tercero es el de **barreras vivas**, son arbustos o pastos sembrados en la misma hilera o fila de árboles utilizados en los dos arreglos

de los que le hable anteriormente. Con el uso de pastos o arbustos se puede obtener: forraje para los animales, plantas medicinales para uso de la familia y una mejor protección del suelo.

De repente doña Martita, muy interesada en todo lo que estaba escuchando, interrumpió a Lupita y le preguntó acerca de sembrar árboles en asocio o con cultivos perennes. Lupita:

Doña Martita, que bueno que quiera animarse, déjeme decirle que sí existen los Sistemas de Árboles en Asocio con Cultivos Perennes, los cuales son Sistemas Agroforestales que incluyen la combinación simultánea de árboles con cultivos como el café, cardamomo, frutales, cacao, xate, izote, pacayina, vainilla, etc.

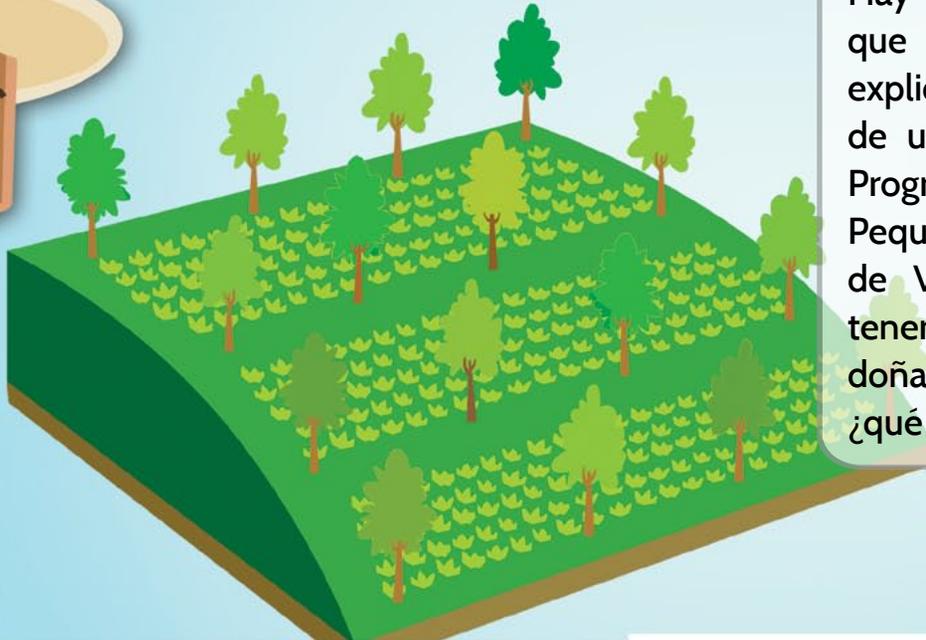
Densidad mínima de 200 a 555 árboles de uso múltiple por hectárea.

Entre cada fila de árboles una distancia de 6 a 10 metros.

BARRERAS VIVAS



ÁRBOLES EN ASOCIO CON CULTIVOS PERENNES



Don Macario quien estaba escuchando atentamente la explicación de Lupita exclamó: Ay miija!! Ese sistema me interesa, porque a unos mis compadres les ha funcionado muy bien en sus cafetalitos.

Continuando con la capacitación, Juanjo les dice:

Hay un Sistema Agroforestal que me interesaría mucho explicarles, aunque ya muchos de ustedes lo tienen y con el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de Tierra de Vocación Forestal, podrían tener otro ingreso familiar. A ver doña Martita, ya sabe usted de ¿qué sistema les hablo?

Combinación de árboles con cultivos como: café, cacao, árboles frutales, cardamomo, xate, izote, pacayina, vainilla, etc.

Densidad mínima de 200 a 300 árboles por hectárea.



HUERTOS FAMILIARES MIXTOS



Doña Martita subió sus hombros y le pidió a Juanjo que le aclarara de cuál se trataba:

Son los **huertos familiares mixtos**: que pueden estar muy cercanos o un poco alejados a la casa, en él se pueden producir alimentos y cultivos comerciales, incluyendo frutos, nueces, legumbres, fibras, madera, plantas medicinales y ornamentales; animales como cerdos, gallinas, ganado y peces en estanque, por lo que ayudan a cubrir las necesidades básicas de la familia y a veces, hasta se puede vender parte de los productos.



Mezcla compleja de árboles, arbustos, cultivos perennes y anuales, plantas medicinales, así como animales.

Densidad mínima de 100 a 200 árboles de uso múltiple por hectárea.

SISTEMAS SILVOPASTORILES



Incluye asociaciones de árboles en línea y árboles dispersos en potreros.

También, dijo Juanjo:

están los **Sistemas Silvopastoriles**: estos consisten en combinaciones de árboles de uso múltiple con animales, con o sin presencia de cultivos agrícolas; los pastos forrajeros son los que se incluyen en estos sistemas; pueden encontrarse árboles dispersos y árboles en línea en el potrero.

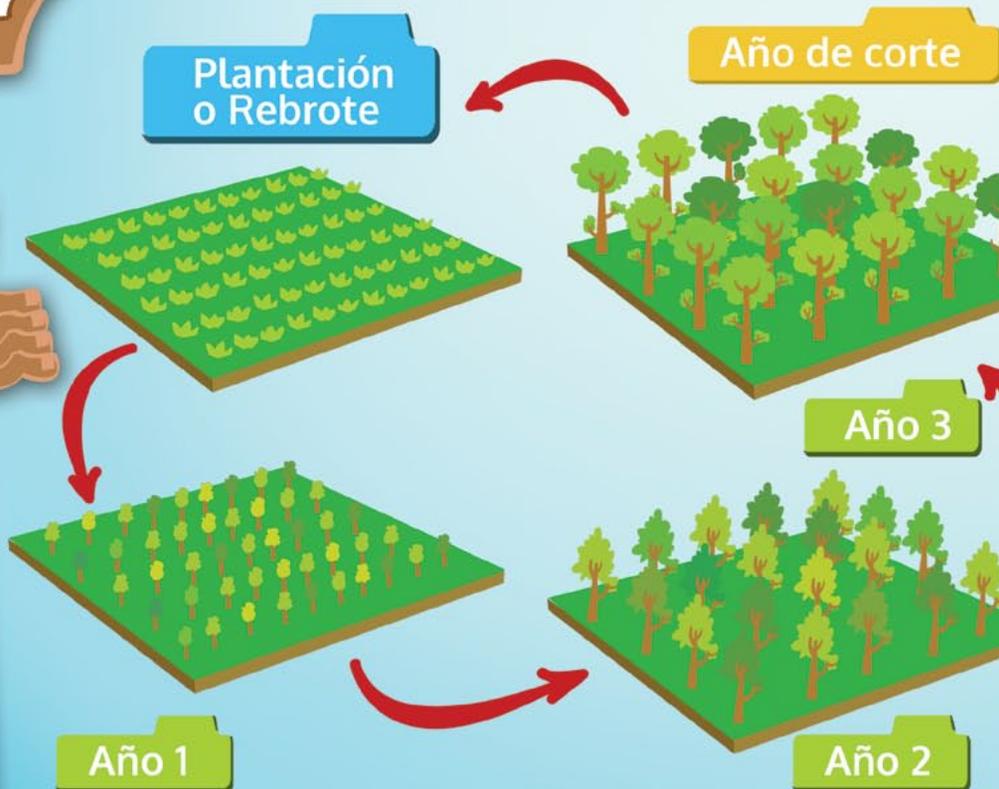
Después de resolver varias dudas sobre los Sistemas Agroforestales, don Macario se levanta y dice:

han mencionado que en todos los sistemas anteriores se pueden incluir árboles que produzcan leña, ya que hay mucha necesidad de ésta en nuestras comunidades y aprovechando que cerca tenemos una industria que la compra, mi duda es si ¿se pueden hacer plantaciones solo de estos árboles?

Densidad mínima de 200 a 400 árboles por hectárea.



PLANTACIONES PARA LEÑA



Claro que sí, don Macario, son las Plantaciones para Leña, en estas se seleccionan árboles de alto valor calórico, rápido crecimiento y con capacidad de rebrote se debe buscar su fácil propagación, tipos de árboles que generalmente usen en su comunidad o sean utilizados por alguna empresa cercana.

¿A qué distancia se siembran estos árboles y cuándo se pueden cosechar?

Generalmente se siembra a una distancia de 2X2 ó 2X3, y se pueden cosechar a partir del tercer año; si la plantación la realiza por su cuenta, es decir que no la ingresa a los incentivos forestales, debe registrarla como “plantación voluntaria” en el INAB, para que cuando usted coseche, no tenga problemas en el transporte y comercialización de la leña.



Al terminar la capacitación, toda la comunidad junto con don José, agradecieron a Lupita y Juanjo, su apoyo, luego cada vecino, fue conociendo más y más sobre el sistema que le convenía trabajar y lo pusieron en marcha.

Pasó el tiempo y ahora actualmente el paisaje que miraba don José en su aldea desde aquella lomita, estaba diferente: más verde, tiene muchos árboles alrededor de los cultivos, hay mayor presencia de animales silvestres, se había recuperado el río y lo más importante; sus vecinos estaban muy felices cosechando los frutos de lo sembrado.



ARBOLES, CULTIVOS Y FRUTALES, SUGERIDOS PARA COMBINAR CON SISTEMAS AGROFORESTALES

MODALIDAD	ESPECIES FORESTALES	FRUTALES	
Árboles en línea (cercos vivos y cortinas rompevientos) <i>Brasil (Haeomatoxylon brassiletto H. Karst)</i> <i>Plumajillo (Alvaradoa amorphoides)</i> <i>Fuente: Consulta a los Delegados Regionales de Capacitación y Extensión Forestal de INAB.</i>	Pino (<i>Pinus sp</i>) Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>) Cipres (<i>Cupressus lusitanica</i>) Nim (<i>Azadirachta indica</i>) Madre cacao (<i>Gliricidia sepium</i>) Aliso -llamo (<i>Alnus acuminata</i>) Indio desnudo (<i>Bursera simaruba</i>) Palo de pito (<i>Erythrina berteroa</i>) Leucaena (<i>Leucaena leucocephala</i>) Gravilea (<i>Grevillea robusta</i>) Chacaj (<i>Bursera simaruba</i>) Zapotón (<i>Pachira acuatica</i>) Jocote jobo (<i>Spondias monbin</i>) Aripin- Chaltecoco (<i>Caesalpinia velutina</i>) Matiliguete (<i>Tabebuia rosea</i>) Amate (<i>Ficus sp.</i>) Melia (<i>Gmelina arborea</i>) Teca (<i>Tectona grandis</i>) Aripin (<i>Caesalpinia velutina</i>) Saúco (<i>Sabucus nigra</i>) Eucalipto (<i>Eucalyptus sp</i>) Amapola (<i>Pseudobombax ellipticum</i>) Zapotón (<i>Pachira acuatica</i>) <i>Brasil (Haeomatoxylon brassiletto H. Karst)</i> <i>Plumajillo (Alvaradoa amorphoides)</i>	Maíz Frijol Hortalizas Fresas Ajonjolí Maicillo Soya	Mango Anonas Aguacate Melocotón Manzana Nance Cereza Pera Melón Piña
	Árboles en asocio con cultivos anuales (callejones, barreras vivas, cultivos en franjas)	Madre cacao (<i>Gliricidia sepium</i>) Ciprés (<i>Cupressus lusitanica</i>) Aripin - Chaltecoco (<i>Caesalpinia velutina</i>) Aliso -llamo (<i>Alnus acuminata</i>) Gravilea (<i>Grevillea robusta</i>) Laurel (<i>Cordia alliodora</i>) Chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>) Matiliguete (<i>Tabebuia rosea</i>) Cericote (<i>Cordia dodecandra</i>) Pimienta (<i>Pimienta dioica</i>) Ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>) Melia (<i>Gmelina arborea</i>) Teca (<i>Tectona grandis</i>) Aripin (<i>Caesalpinia velutina</i>) Saúco (<i>Sabucus nigra</i>) Eucalipto (<i>Eucalyptus sp</i>)	Maíz Frijol Yuca Macal Camote Hortalizas Plátano Pepitoria Ajonjolí Te de Limón Banano

Fuente: Consulta a los Delegados Regionales de Capacitación y Extensión Forestal de INAB.

MODALIDAD	ESPECIES FORESTALES	FRUTALES	
Árboles en asocio con cultivos perennes	Pino (<i>Pinus sp</i>) Cuje-Clum-paterna (<i>Ingas sp</i>) Gravilea (<i>Grevillea robusta</i>) Cedro (<i>Cedrela odorata</i>) Palo de pito (<i>Erythrina berteroa</i>) Aliso-llamo (<i>Alnus acuminata</i>) Palo blanco (<i>Tabebuia donnell smithii</i>) Volador (<i>Terminalia oblonga</i>) Caoba (<i>Swietenia macrophila-S. humilis</i>) San juan (<i>Vochysia guatemalensis</i>)	Café Cacao Caña de Azúcar Achote Cardamomo	Papaya Mango Limón Naranja Jocote Manzana Durazno Mandarina Aguacate Marañón Nance Coco
Huertos Familiares Mixtos	Aripin-Chaltecoco (<i>Caesalpinia velutina</i>) Cedro (<i>Cedrela odorata</i>) Aliso-llamo (<i>Alnus acuminata</i>) Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>) Pino (<i>Pinus sp</i>) Ciprés (<i>Cupressus lucitanica</i>) Gravilea (<i>Grevillea robusta</i>) Madre cacao (<i>Gliricidia sepium</i>) Laurel (<i>Cordia alliodora</i>) Chicozapote (<i>Manilkara zapota</i>) Matiliguete (<i>Tabebuia rosea</i>) Cericote (<i>Cordia dodecandra</i>) Pimienta (<i>Pimienta dioica</i>) Ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>) Volador (<i>Terminalia oblonga</i>) Palo blanco (<i>Tabebuia donnell smithii</i>) Cuje-Clum-paterna (<i>Ingas sp</i>) Jaboncillo (<i>Sapindus saponia</i>) Mamey (<i>Pouteria Zapota</i>)	Maíz Berenjena Hierbabuena Frijol Cacao Achote Apazote Ruda Chiltepe Tomate Miltomate Pepino Ayote Chilacayote Berenjena Píloy Romero Albaaca Tomillo	Mango Marañón Limón Naranja Banano Jocote Manzana Durazno Granadilla Aguacate Rambután Jocote de mico Coco Talpajocote Macadamia
Sistemas silvo-pastoriles (árboles dispersos, cercos vivos)	Acacia (<i>Prosopis juliflora</i>) Cedro (<i>Cedrela odorata</i>) Pino (<i>Pinus sp</i>) Madre cacao (<i>Gliricidia sepium</i>) Aripin (<i>Caesalpinia velutina</i>) Palo de pito (<i>Erythrina berteroa</i>) Indio desnudo (<i>Bursera simaruba</i>) Gravilea (<i>Grevillea robusta</i>) Cuje-Clum-paterna (<i>Ingas sp</i>) Aliso -llamo (<i>Alnus acuminata</i>) Roble (<i>Quercus sp.</i>) Palo de pito (<i>Erythrina berteroa</i>) Ramón (<i>Brosimum alicastrum</i>) Laurel (<i>Cordia alliodora</i>) Matiliguete (<i>Tabebuia rosea</i>) Caulote (<i>Guazuma ulmifolia</i>) Canxan (<i>Terminalia amazonia</i>) Conacaste (<i>Enterolobium cyclocarpum</i>) Palo blanco (<i>Tabebuia donnell smithii</i>) Caoba (<i>Swietenia macrophila-S. humilis</i>) Leucaena (<i>Leucaena leucocephala</i>) Zapotón (<i>Pachira acuatica</i>) Ceiba (<i>Ceiba pentandra</i>) Amapola (<i>Pseudobombax ellipticum</i>)	Pasto Estrella jaragua Brisanta	Jocote Marañón Sunka Caimito Mango Manzana rosa Coco Anonas

Fuente: Consulta a los Delegados Regionales de Capacitación y Extensión Forestal de INAB.

Para más información, le invitamos a que visite las oficinas del INAB.

Regiones y Subregiones:

REGION	UBICACIÓN	TELÉFONO	DIRECCIÓN
I	Metropolitana	2321-4500 / 01,02,03	7ma. Av. 6-80 zona 13
II	Las Verapaces	7951-3051	Parque Las Victorias Cobán A.V.
II-1	Tactic	7952-9234	10Av. 4-21 zona 6 Col. El Conde
II-2	Rabinal	7938-8799	2ª. Ave entre 2ª y 3ª. Calle Zona 2, Rabinal, B. V.
II-3	Cobán	4027-6731	Parque Las Victorias Alta Verapaz
II-4	San Jerónimo	7940-2928	Barrio Abajo, San Jerónimo, B. V.
II-5	Fray Batolomé de las Casas	7952-0220	Barrio El Centro, Fray Bartolomé
II-6	Ixcán, Playa Grande	7783-2487 / 7755-7810	3ª. Ave. y 2ª. calle Lote 98 zona 1, Ixcán, El Quiché.
II-7	Eco región Lachua Salacum	4032-6197	Aldea Salacum Cobán Alta Verapaz
III	Zacapa	7941-3431	Res. Bosques de San Julián, zona 3
III-1	Izabal	7947-8507	Barrio La Cancha 6-17, Morales
III-2	Zacapa	7941-3910	Res. Bosques de San Julián, zona 3
III-3	Chiquimula	7942-3093	8ª. Av. Final sur, 6ª. calle A, zona 1
III-4	El Progreso	7945-1753	Barrio El Porvenir, Guastatoya
IV	Jutiapa	7844-1729	5ª. calle, 8-67, zona 1, Jutiapa
IV-1	Jalapa	7922-5390	2ª. calle 6-09 zona 1, Barrio La Democracia
IV-2	Cuilapa Santa Rosa	7886-5687	Colonia Santa Cecilia Barrio El Llanito
V	Chimaltenango	7839-3869	7 av. Lote 28 Col. 5 de Febrero zona 1
V1	Sacatepequez	7831-1851	Calle del Llano #81-B, zona 2, San Felipe de Jesús
V2	Antigua Guatemala		
V2	Chimaltenango	7839-2108 / 7839-3969	7 av. Lote 28 Col. 5 de Febrero zona 1
VI	Quetzaltenango	7767-0708	4ta. Calle, 21-53, zona 3
VI-1	Quetzaltenango	7761-0531	4ta. Calle, 21-53, zona 3
VI-2	San Marcos	7760-1105	8 calle 10-13 zona 3, San Marcos
VI-3	Totonicapán	7768-9044	Km. 189.5 Barrio La Ciénega, San Cristóbal
VI-4	Sololá	7762-3613	5 Av. Final, barrio El Carmen, zona 1
VII	Santa Cruz del Quiché	7755-3092	8 Av. 7-36 zona 3, Santa Cruz del Quiché
VII-1	Santa Cruz del Quiché	7768-3093	8 Av. 7-36 zona 3, Santa Cruz del Quiché
VII-2	Huehuetenango	7768-1390	7ma. Calle 8-59 zona 5, Huehuetenango
VII-3	Nebaj	7755-8013	Cantón Vitzal, Nebaj El Quiché
VII-4	Soloma	7780-6091	3ª 1-58 zon 2 San Pedro Soloma
VIII	San Francisco Petén	7927-4491	Calzada San Juan de Dios, antes de Gasolinera San Pancho, San Francisco
VIII-1	San Francisco Petén	7927-4490 / 7927-4492	Calzada San Juan de Dios, antes de Gasolinera San Pancho, San Francisco
VIII-2	Poptún	7927-8241	1ª. Av. 3-30, zona 3, Poptún
VIII-3	Sayaxché	7928-6154	Barrio El Porvenir, Sayaxché
VIII-4	La Libertad	7944-0684 / 5514-0701	Barrio Sta. Cruz Contiguo a Aserradero Buenos Aires
IX	Mazatenango	7872-0092	5ª. Av. 2-36, zona 2, Col. Aceituno
IX-1	Mazatenango	7872-0092	5ª. Av. 2-36, zona 2, Col. Aceituno
IX-2	Escuintla	7888-0277	1 calle, 1-84, zona 4, Col. Escuintlan
IX-3	Retalhuleu	7771-4553	3ª. Avenida, 7-29, zona 1
IX-4	Coatepeque	7775-1207	3 Av. 3-01, Zona 6, Col. Miguel Angel Asturias
	Oficinas Centrales	2321-2626	7av. 12-90 zona 13, Ciudad de Guatemala
	Área de Proyectos	2321-4646	7av. 6-80 zona 13, Ciudad de Guatemala

La elaboración de este material fue gracias al apoyo de:

This project was undertaken with the financial support of:
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de:
Este proyecto fue realizado con el apoyo financiero de:



Environment
Canada

Environnement
Canada



Reproducido por:



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

CLIMA, NATURALEZA
y COMUNIDADES
en Guatemala



The Nature
Conservancy
Consejería de Recursos
Naturales y Vida Silvestre



UICN
UNIÓN INTERNACIONAL
DE CONSERVACIONES
DE LA NATURALEZA



DEFENSORES
DE LA NATURALEZA



ACEXPORT