



Instituto Nacional de Bosques
Más bosques. Más vida

ESTRATEGIA NACIONAL DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE Y USO EFICIENTE DE LEÑA 2013-2024

SERIE INSTITUCIONAL
ES-002 (2015)

Este material ha sido elaborado por
INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES

Dirección de Industria y Comercio Forestal
Departamento de Fomento al Comercio Forestal

Diseño y diagramación:
Unidad de Comunicación Social

Reproducido por:





El Documento de Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013 - 2014 es propiedad del Instituto Nacional de Bosques, INAB, Guatemala, 2015.

Se prohíbe la reproducción parcial o total del documento, sin previa autorización de INAB.

Se sugiere citar este documento de la siguiente manera:

INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES (2015). Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013 - 2014 . Serie Institucional ES-002(2015). Guatemala. Pp. 43.



**“ESTRATEGIA NACIONAL DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE
Y USO EFICIENTE DE LEÑA
2013-2024”**



Visión

El INAB es una Institución líder y modelo de modernización y administración pública; reconocida internacionalmente por su contribución en acciones de promoción, gestión y concientización para el desarrollo sostenible del sector forestal de Guatemala, propiciando una mejora de la economía y calidad de vida de su población.

Misión

Ejecutar y promover las políticas forestales nacionales y facilitar el acceso a asistencia técnica, tecnología y servicios forestales, a silvicultores, municipalidades, universidades, grupo de inversionistas -nacionales e internacionales-, y otros actores del sector forestal, mediante el diseño e impulso de estrategias y acciones que generen un mayor desarrollo económico, ecológico y social del país.

PRESENTACION

En Guatemala la leña es utilizada por un gran porcentaje de la población, principalmente en el área rural, según la demanda de recursos energéticos a nivel nacional se estima que la fuente más utilizada en el país es la leña, con un 57%, principalmente para la cocción de alimentos y como combustible para calentar sus viviendas, en las zonas frías conllevando otro factor implícito, el cultural, ya que es alrededor de los fuegos abiertos que las familias se reúnen para transmitir una serie de conocimientos, costumbres y tradiciones útiles para las generaciones venideras.

La oferta anual de leña es de 17.96 millones de metros cúbicos, proveniente de bosques naturales (85%), plantaciones forestales (14%) y residuos de la industria (1%). La demanda anual se estima en 27.98 millones de metros cúbicos y proviene de la demanda doméstica rural (85%), demanda doméstica urbana (13%) y demanda industrial (2%).

Actualmente se extraen 10.02 millones de metros cúbicos de leña más de lo que crece en el bosque, por lo tanto, el consumo de leña a nivel nacional no es sostenible.

El INAB consciente de la importancia de la energía como motor del desarrollo del país y preocupado por la creciente tasa de deforestación presenta en su calidad de Institución rectora en materia forestal la “**Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024**” como uno de los ejes de trabajo de mayor importancia para su gestión en los próximos años, con la finalidad de promover el establecimiento de plantaciones energéticas a través de los programas de incentivos forestales, coordinando esfuerzos con gobiernos locales, entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, así como la cooperación internacional para facilitar la adopción de tecnologías apropiadas que garanticen la producción y uso sostenible de la leña en Guatemala.

El objetivo principal es garantizar el abastecimiento de leña para la población, desarrollando instrumentos, medios y capacidades a nivel local que permitan producir leña en forma sostenible y facilitar la adopción de tecnología apropiada para el uso eficiente de la leña; generar fuentes de empleo rural no agrícola, reduciendo los efectos adversos del humo para la salud de las personas y favoreciendo la conservación de los bosques.

De ésta manera el INAB responde a necesidades e intereses reales de la población y reitera una vez más, su compromiso con el desarrollo forestal sostenible, promoviendo acciones concretas para mejorar la economía rural y campesina, garantizar la provisión de energía sustentable en el área rural y contribuir a mitigar los efectos del cambio climático mediante la conservación y mejoramiento del ambiente en los próximos años.

Ing. Josué Ivan Morales Dardón

Gerente

JUNTA DIRECTIVA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	José Sebastián Marcucci Ruíz Alvaro Enrique Guillen Santizo
Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-	Marco Antonio Gutierrez Montúfar José Gustavo Arévalo Henríquez
Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM-	Miguel Ángel Arriaza Morales Selvin Geovani Santizo López
Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA-	Rolando Corado Montepeque Gustavo Adolfo Mendizábal Gálvez
Cámara de Industria Gremial Forestal	Oscar Enrique Staackmann Álvarez Roberto Andrés Bosch
Universidades	Edwin Josué Castellanos López Mario Humberto Rivera Ordoñez
Asociación Nacional de Organizaciones No Gubernamentales de los Recursos Naturales, y el Medio Ambiente -ASOREMA-	Byron Ottoniel Villeda Padilla Marcedonio Cortave
Secretaría de Junta Directiva	Josué Iván Morales Dardón (Gerente) Amauri Rendolfo Molina Álvarez (Subgerente)

ACRÓNIMOS

BANGUAT	Banco de Guatemala
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FONAPAZ	Fondo Nacional para la Paz
IARNA	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
INAB	Instituto Nacional de Bosques
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MIDES	Ministerio de Desarrollo
OFM'S	Oficinas Forestales Municipales
ONG'S	Organizaciones no Gubernamentales
PAFFEC	Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales
PINPEP	Programa de Incentivos Para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal
SEGEPLAN	Secretaría General de Planificación
SNER	Sistema Nacional de Extensión Rural
URL	Universidad Rafael Landívar
WISDOM	Woodfuel Integrated Supply/demand Overview Mapping



CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES	2
MARCO POLITICO Y LEGAL.....	9
MARCO CONCEPTRUAL.....	10
PRINCIPIOS.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
LINEAS ESTRATÉGICAS.....	12
INDICADORES DE LOGRO DE LA ESTRATEGIA.....	20
IMPACTOS DE LA ESTRATÉGIA.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
ANEXOS.....	22

1. Introducción

La disponibilidad de energía constituye un aspecto fundamental en la vida de los más pobres, por tal razón, el acceso a servicios energéticos se ha convertido en la piedra angular del desarrollo sostenible y uno de los medios que mayor impacto tienen en la calidad de vida de los habitantes y en la reducción de la pobreza. CEPAL 2008.

En Guatemala una gran parte de la población depende directamente de la leña como fuente de energía para cocinar sus alimentos y calentar su vivienda; es pronosticable que frente a la fluctuación de precios del petróleo, la demanda de leña y madera para uso domestico, se incremente en el futuro, principalmente en el área rural. BANGUAT- URL, IARNA. 2009 (1)

Ante esta coyuntura, el estado tiene la responsabilidad de garantizar los medios de vida de la población mediante acciones tendientes a satisfacer las necesidades energéticas de la población, promoviendo el desarrollo rural basado en el manejo sustentable de los recursos naturales y la adaptación y mitigación al cambio climático.

Con estos conceptos en mente se propone la Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013–2024, con un horizonte de ejecución a 12 años, termino dentro del cual se espera una efectiva coordinación nacional y local de diferentes entes gubernamentales, municipalidades, ONG's, organizaciones comunitarias y la cooperación internacional se realicen labores de educación y extensión rural que permitan alcanzar las siguientes metas;

- Establecer y manejar al menos 48,000 hectáreas de plantaciones y sistemas agroforestales con apoyo de los programas de incentivos forestales, que producirán en forma continua y sostenida, aproximadamente 1.2 millones de metros cúbicos de leña cada año, para abastecer a la población.
- Promover el uso de tecnologías apropiadas para el uso eficiente de la leña, mediante asistencia técnica y financiera para establecer y supervisar el funcionamiento de 100,000 estufas mejoradas.

Como resultados de las acciones anteriormente planteadas se espera reducir en un 25% el déficit de leña a nivel nacional, focalizando los esfuerzos en 142 municipios que presentan déficit critico de oferta de leña beneficiando a 213,400 hogares del país, equivalentes al 13 % de hogares que actualmente utilizan fogones abiertos, haciendo uso deficiente de la leña y arriesgando la salud familiar por la contaminación del humo y hollín.

Los Impactos de la Estrategia son:

- La generación de un modelo de coordinación efectiva de acciones inter-institucionales a nivel nacional y local y el afianzamiento de los programas institucionales de educación y extensión rural.

- La generación de empleo rural no agrícola, mediante la inversión de aproximadamente 622.40 millones de quetzales de los programas de incentivos forestales en bosques con fines energéticos.
- Generación de empleo por la inversión 172.56 millones de quetzales de la cooperación internacional para ejecutar a través de microempresas y organizaciones locales, el programa de estufas eficientes.
- Fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión del desarrollo.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por el uso de estufas eficientes y la producción de leña en bosques con fines energéticos, contribuyendo efectivamente a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

2. Antecedentes y Justificación

El historial de consumo de leña en Guatemala entre los años 1964 y 2006, indica que el porcentaje de población que utiliza leña ha disminuido, sin embargo, la magnitud del consumo (metros cúbicos utilizados) se incrementa debido al crecimiento poblacional y a la agudización de las condiciones de pobreza en el país.

Actualmente, el 64% de la población depende de la leña como fuente de energía, el 67% de ella se encuentra en el área rural y el 33% en el área urbana. BANGUAT- URL, IARNA. 2009 (1)

Los factores estructurales que influyen en el consumo de leña en Guatemala, son:

- a. Crecimiento poblacional vinculado al avance de la frontera agrícola, que por un lado incrementa la demanda de tierras para cultivos y por otro requiere de mayor cantidad de productos forestales (madera y leña como fuente energética), sin que exista una cultura de reposición del bosque.
- b. El incremento de las áreas para uso agropecuario tienen un impacto directo sobre los bosques naturales, reduciéndolos y aumentando su fragmentación, dificultando cada vez más, el abastecimiento de leña.
- c. La pobreza y la falta de oportunidades económicas obliga a los campesinos a participar en cadenas de producción sencillas, de escaso valor agregado, tal como la agricultura de subsistencia.
- d. La tradición y cosmovisión tienen también un papel importante en el uso de la leña como factor de cohesión familiar en torno al hogar después de las jornadas de trabajo en el campo.

- e. El costo relativamente bajo y libre acceso a la leña para satisfacer sus necesidades energéticas, sumada a la versatilidad de uso de diferentes especies, también son factores importantes.
- f. El costo elevado de posibles sustitutos como los derivados del petróleo y las dificultades de abastecimiento de estos por distancia o acceso. INAB-FAO, 2004. IARNA/URL, 2009.

El acceso a la leña:

La leña consumida en el país procede de las siguientes fuentes:

Procedencia	Porcentaje
Recolección en bosques naturales	49%
Silvicultura	44%
Residuos de la industria	4%
Café	2%
Construcción	1%
Total	100 %

Fuente: IARNA/URL-BANGUAT-, 2009. Cuenta Integrada de Bosques.

El valor de la leña:

Existen diferentes maneras de asignar valor a la leña; como generador de riqueza, como generador de empleo y por la sustitución de importaciones, que lamentablemente, no se consideran dentro de las cuentas nacionales.

Este valor se puede proyectar de las siguientes maneras:

a. Generador de Riqueza:

Durante el año 2006 ingresaron a la economía nacional 23,504,326,861 de metros cúbicos de leña, con un valor de Q.3,024 millones de quetzales.

b. Generador de Empleo:

Se considera que para extraer un metro cubico de leña se requiere de un jornal, así durante el año 2006 se generaron 23,580,648 jornales equivalentes a 87,335.73 empleos permanentes por año (calculado con el salario mínimo al 2010), sin incluir el transporte y la comercialización de la leña.

c. Sustitución de Importaciones:

En términos de barriles equivalentes de petróleo (bep) se estima que el valor de la leña registrado en el año 2006 fue de Q.3,024 millones de quetzales, equivalentes a:

- 387.69 Millones de US\$ (1US\$ = Q. 7.80) ó
- 4.46 Millones de barriles de petróleo a 87 US\$/barril (Precio promedio del año 2010)

Siendo éste un aproximado de las divisas que el país no tuvo que desembolsar por la utilización de leña como carburante. BANGUAT- URL, IARNA. 2009. INAB, 2008.

Efectos del Uso de Leña a Nivel Nacional:

La ausencia y/o la dificultad de acceso a servicios energéticos modernos, obligan al uso de la leña para satisfacer sus necesidades, ocasionando fuertes rezagos económicos, sociales y culturales en la población, entre los efectos más notorios del alto consumo de leña, se pueden mencionar los siguientes:

Efectos Socioeconómicos:

El crecimiento poblacional involucra una demanda creciente de bienes naturales, tales como tierra (para cultivo y habitación), agua y otros bienes (como leña y madera para construcción).

En las comunidades rurales la recolección de la leña es realizada por los miembros de las familias (principalmente las mujeres, niños y niñas), los que deben destinar valioso tiempo en dicha labor, recortando el tiempo disponible para actividades de mayor incidencia para el bienestar de las familias (por ejemplo, actividades productivas en el caso de personas mayores, o bien, a la educación, en el caso de jóvenes y niños), lo que representa un obstáculo para el cumplimiento de los Objetivos del Milenio. CEPAL 2008.

Efectos Sobre la Salud de la Población:

La mayoría de los hogares guatemaltecos están expuestos a la contaminación intra-domiciliaria causada por el humo de combustión de la leña. La relación entre consumo de leña y enfermedades respiratorias es positiva y altamente significativa, pues los hogares que la utilizan aumentan en un 31% la probabilidad de contraer enfermedades respiratorias agudas o crónicas. SEGEPLAN, 2010

Efectos Ambientales:

La situación de pobreza de las áreas rurales genera amenazas a los bienes naturales, pues el ambiente se degrada al no existir condiciones adecuadas de producción. La pobreza crea círculos viciosos de degradación ambiental, aumento de la vulnerabilidad a desastres naturales y mayor pobreza. IARNA/URL, 2009.

Implicaciones del Alto Consumo de Leña en Guatemala:

La población guatemalteca por necesidad y tradición, utiliza y seguirá utilizando la leña como fuente principal de energía, principalmente en el área rural debido a que para las familias más pobres, el 80% del gasto en combustibles se destina a cocción de alimentos y calefacción de la vivienda.

Desde el punto de vista socioeconómico se debe tener presente que la disponibilidad de este recurso ha permitido a la mayor parte de las familias, especialmente en las áreas rurales, resolver sus necesidades energéticas.

La ineficiencia en el uso de leña en fogones abiertos, es indicativo de que el principal recurso energético nacional está siendo desperdiciado y ello ocasiona impactos nocivos e innecesarios en el medio ambiente, la salud de la población y la economía nacional. CEPAL 2008.

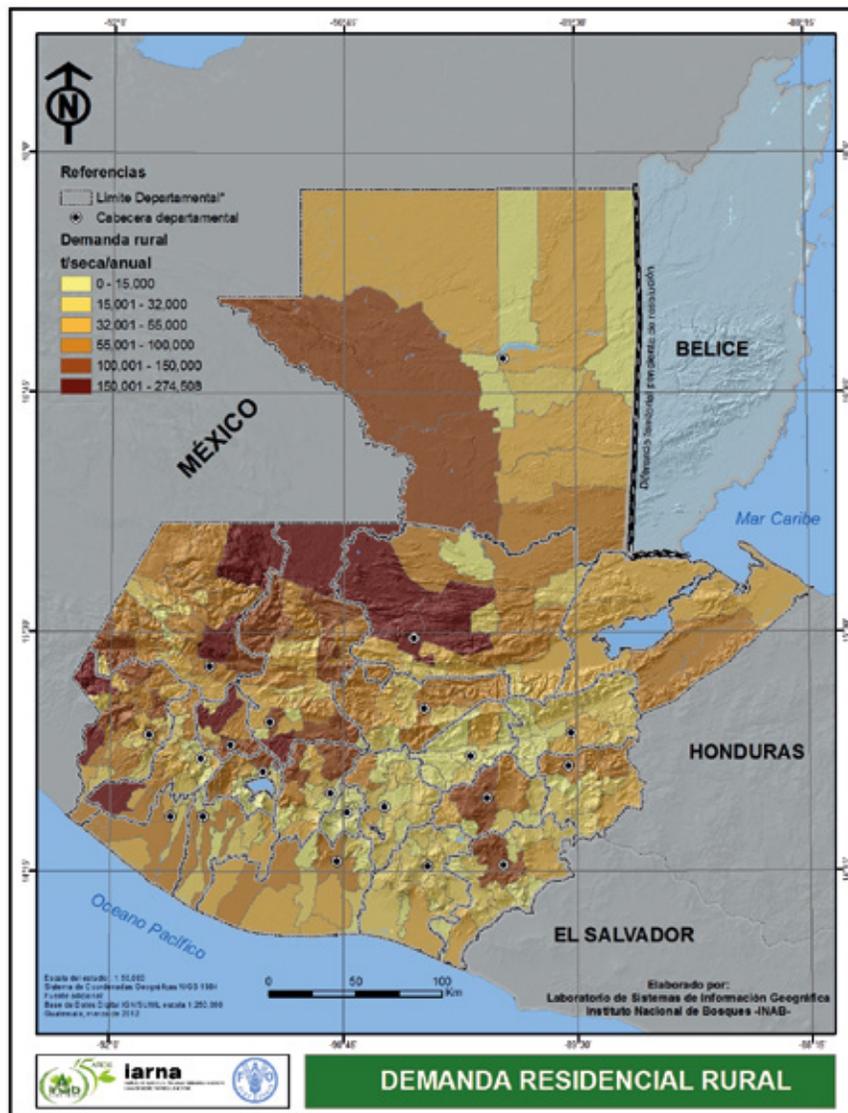
Justificación de la Estrategia:

El estudio de “Oferta y Demanda de Leña en Guatemala, WISDOM 2012” aporta información en torno a cuanta leña y en donde se consume (Demanda), de donde proviene (Oferta) y como se usa la leña en el país (Balance). Los resultados más relevantes son:

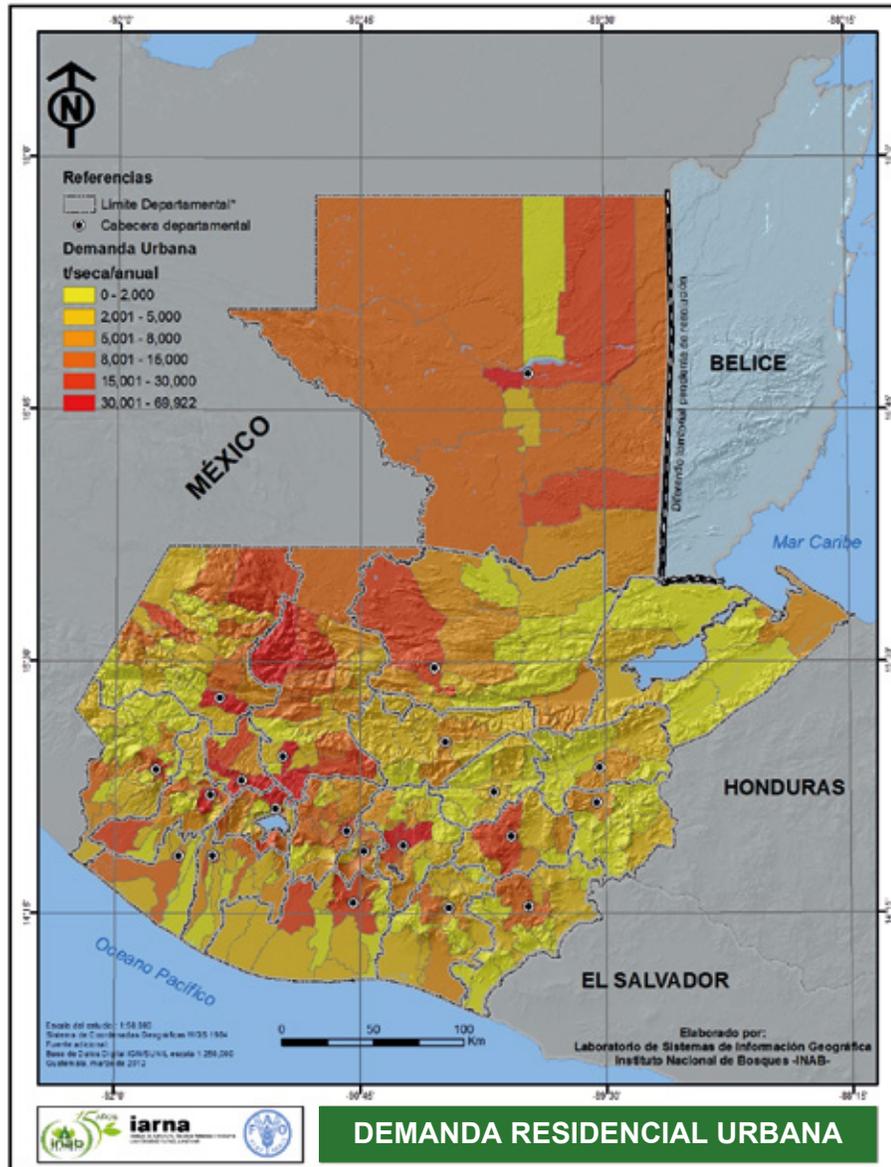
Demanda de leña:

La demanda total anual de leña es de 27.98 millones de metros cúbicos y proviene de:

- Demanda residencial rural que representa un 85%



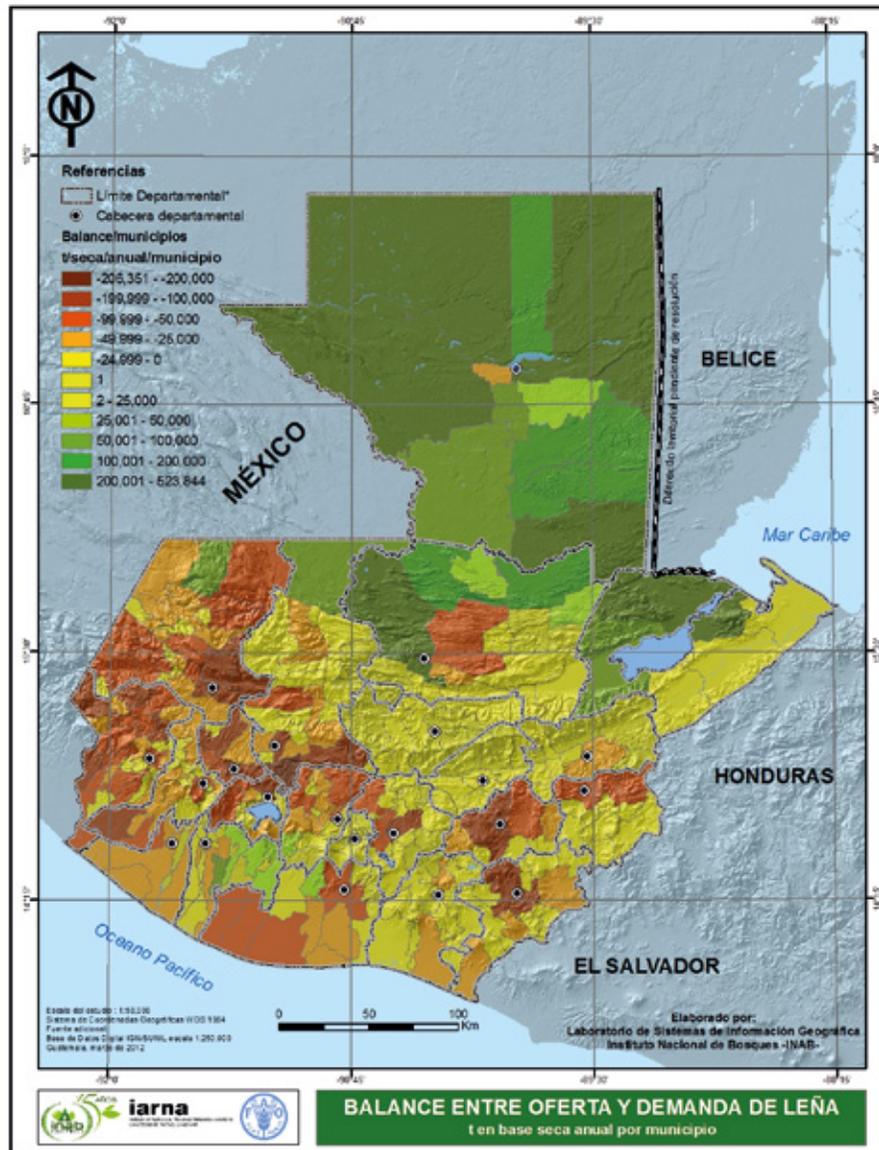
- Demanda domestica urbana que representa un 13%



- Demanda industrial (panaderías, Ingenios, ladrilleras y otros) 2 %

El Balance Entre la Oferta y Demanda de Leña

Anualmente se extraen 10.02 millones de metros cúbicos de leña más de lo que crece el bosque, por tanto, el consumo de leña a nivel nacional **no es sostenible**.



Más importante aún, es que el estudio identifica los departamentos y municipios con mayor déficit de leña, así:

- ❖ Los departamentos que mayor déficit de leña registran son Huehuetenango, Quiché y San Marcos.
- ❖ Los municipios de mayor déficit de leña coinciden con los municipios de mayor concentración poblacional y mayores índices de pobreza.
- ❖ Los municipios con mayor déficit de leña corresponden en buena medida a los municipios con muy alta y alta vulnerabilidad alimentaria y nutricional y requieren atención inmediata. INAB-FAO, 2012

Esta información es perfectamente combinable con mapas de vulnerabilidad alimentaria, pobreza y salud, para formular planes o estrategias integradas, orientadas a resolver problemas relacionados con las necesidades de la población más pobre del país.

Los resultados del estudio WISDOM, confirman la fuerte dependencia que tiene la economía y la sociedad guatemalteca respecto a la leña para uso doméstico y ponen de manifiesto la necesidad de conceptualizar, diseñar y proponer la presente Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013–2024.

El fin primordial de la estrategia es, conjugar las capacidades de las instituciones nacionales y de las organizaciones de gestión local, para ejecutar acciones que permitan:

- a. Garantizar el abastecimiento de leña para la población a través de la producción sostenible, generando fuentes de empleo que contribuyan al combate de la pobreza.
- b. Hacer más eficiente el uso de la leña a través de la adopción de tecnología apropiada, para reducir el volumen de consumo y los efectos nocivos sobre la salud de la población.
- c. Aliviar la presión social sobre el bosque.

3. Marco Político-Legal

El presente documento tiene fundamento legal y se afianza en las siguientes políticas y programas:

- a. Política de Desarrollo Rural Integral
 - ✓ Participación ciudadana
 - ✓ Gestión local

- b. Política Energética
 - ✓ Fomento a las estufas ahorradoras de leña
 - ✓ Educación en el uso eficiente de leña
- c. Política Forestal
 - ✓ Bosques energéticos municipales y comunitarios
 - ✓ Estrategia de extensión forestal
 - ✓ Programas de incentivos forestales (PINFOR y PINPEP)
 - ✓ Departamento de fortalecimiento forestal municipal y comunal
- d. Política Nacional de Cambio Climático
 - ✓ Desarrollo de capacidades
 - ✓ Transferencia de tecnologías
 - ✓ Reducción de la vulnerabilidad
 - ✓ Mejora de la adaptación
- e. Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional
 - ✓ Correlación entre municipios vulnerables en seguridad alimentaria y nutricional y déficit en la oferta de leña
- f. Política Agropecuaria
 - ✓ Programa de Agricultura Sostenible 2012-2016 (PAFFEC).
 - ✓ Sistema Nacional de Extensión Rural (SNER).

4. Marco Conceptual

propuesta de acción en el concepto del desarrollo sostenible, promoviendo la producción y uso eficiente de leña para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la población, mejorando la eficiencia de los sistemas de cocción de alimentos, protegiendo la salud de la población y generando fuentes de empleo a nivel local, mediante el uso coordinado de las capacidades de las instituciones del gobierno, las municipalidades y de la sociedad civil a nivel local.

5. Principios

Los principios son orientaciones que deben cumplirse para lograr un objetivo o propósito primordial. Para efectos de la presente estrategia se consideran los siguientes, los cuales se basan en los expresados por el plan de gobierno 2012-2016.

- Solidaridad
Dando prioridad a los gastos y acciones del gobierno para crear oportunidades para los más pobres.

- Reducción de la pobreza.
Generando oportunidades de empleo y productividad a través de alianzas del gobierno con la sociedad civil.
- Descentralización y participación, promoviendo la participación ciudadana en la gestión del desarrollo, apoyando la creación de capacidades a nivel local.

6. Objetivo General

Garantizar el abastecimiento de leña para la población, desarrollando instrumentos, medios y capacidades a nivel local que permitan producir leña en forma sostenible y facilitar la adopción de tecnología apropiada para el uso eficiente de la leña; generando fuentes de empleo rural no agrícola, reduciendo los efectos adversos del humo para la salud de las personas y favoreciendo la conservación de los bosques.

7. Línea estratégicas

Para ejecutar la estrategia se identificaron las siguientes líneas estratégicas:

Línea estratégica 1: Plataformas y arreglos institucionales

Objetivo: Conformar una plataforma nacional que articule los esfuerzos inter-institucionales en el fomento de la producción y uso eficiente de leña.		Acciones	Indicadores	Metas	Responsables	Costos
Línea Estratégica 1. Plataformas y Arreglos Institucionales	Priorizar mediante información geo-referenciada y estadística (mapas de pobreza, salud, vulnerabilidad alimentaria y consumo de leña) los municipios a atender.	Implementación de la estrategia a nivel nacional a través de los planes municipales de acción inter-institucional que están siendo ejecutados	Corto Plazo (2 años) La plataforma nacional ha sido conformada al más alto nivel gubernamental y está dirigiendo la implementación de la estrategia en todo el país. Los planes municipales de acción inter-institucional han sido formulados y están operando en 35 municipios priorizados.	Debido al fuerte vínculo que la seguridad energética tiene con la seguridad alimentaria y el combate a la pobreza se considera importante que el liderazgo de las acciones lo ejerza el Ministerio de Desarrollo Social, coordinando las acciones locales con las Municipalidades, la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, el Ministerio de Energía y Minas, con la asistencia técnica de MAGA, INAB, CONAP, Organizaciones Comunitarias y ONGs.	Por ser grupos de coordinación entre diferentes instituciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad, cada una con su estructura de funcionamiento y recursos específicos, es necesario que estas nombren responsables de la coordinación a diferentes niveles con el soporte institucional respectivo. En otras palabras, no deberían incurrir en nuevos gastos, sino utilizar su capacidad instalada.	
	Formular y ejecutar planes de acción con gobiernos municipales y población local.	Mediano Plazo (5 años) Los planes municipales de acción inter-institucional han sido formulados y están operando en 100 municipios priorizados.	Largo Plazo (12 años) Los planes municipales de acción inter-institucional han sido formulados y están operando en 142 municipios priorizados.			
	Adoptar un sistema de evaluación y seguimiento del uso de la leña que permita un seguimiento continuo y eficaz del avance de la estrategia, tomando como punto de partida el esquema metodológico WISDOM					

Línea Estratégica 2: Producción Sostenible de Leña

	Acciones	Indicadores	Metas	Responsables	Costos
<p>Objetivo: Satisfacer las necesidades energéticas de la población, mediante el establecimiento de plantaciones y sistemas agroforestales con fines energéticos, apoyados por los programas de incentivos (PINFOR y PINPEP), y otros programas de fomento, contribuyendo a la vez a la creación de fuentes de empleo en el área rural.</p>	<p>Promover el establecimiento y manejo de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos, con apoyo de los programas de incentivos forestales (PINFOR y PINPEP).</p>	<p>Corto Plazo (2 años)</p> <p>8,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos establecidos y manejados en 35 municipios priorizados.</p>	<p>Instituto Nacional de Bosques.</p> <p>Por contar con los programas de Incentivos Forestales (PINFOR y PINPEP) y los conocimientos técnicos necesarios para promover el establecimiento y manejo de bosques con fines energéticos, el liderazgo en esta línea estratégica debe estar a cargo del Instituto Nacional de Bosques, apoyado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el CONAP, en estrecha coordinación con los equipos de trabajo de las municipalidades, organizaciones comunitarias y ONG's.</p>	<p>Mediano Plazo (5 años)</p> <p>20,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos establecidas y manejadas en 100 municipios priorizados.</p>	<p>Los costos se han calculado en base a los montos de incentivos para plantaciones forestales (6 años) del Programa de Incentivos para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierras de Vocación Forestal y Agroforestal PINPEP.</p> <p>Para cumplir con las metas globales de 48,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales fines energéticos, se calcula que es necesario realizar una inversión total de 622.40 millones de quetzales dentro del periodo 2014-2028. (Ver cuadro adjunto)</p>
<p>Línea Estratégica 2. Producción Sostenible de Leña</p>	<p>Facilitar asistencia técnica y capacitación a municipalidades, grupos comunitarios y usuarios particulares con apoyo de los sistemas de extensión forestal de INAB, extensión rural de MAGA y las Oficinas Forestales Municipales.</p> <p>Formar alianzas institucionales a nivel local para promover la producción sostenible leña.</p>	<p>Área de plantaciones y sistemas agroforestales con fines energéticos, establecidos en los municipios con mayor déficit de leña.</p> <p>Largo Plazo (12 años)</p> <p>Al menos 48,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos establecidas y manejadas en 142 municipios priorizados.</p>			

Cuadro No. 1: Costos de establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales con fines energéticos.

Año	Área de Plantación (has.)	Área en producción (has.)	Costo Anual (Q.)
2013	4,000	-	
2014	4,000	-	24,000,000.00
2015	4,000	-	34,000,000.00
2016	4,000	-	42,400,000.00
2017	4,000	4,000	49,200,000.00
2018	4,000	4,000	55,600,000.00
2019	4,000	4,000	59,600,000.00
2020	4,000	4,000	59,600,000.00
2021	4,000	8,000	59,600,000.00
2022	4,000	8,000	59,600,000.00
2023	4,000	8,000	59,600,000.00
2024	4,000	8,000	59,600,000.00
2025	-	12,000	59,600,000.00
2026	-	12,000	17,200,000.00
2027	-	12,000	10,400,000.00
2028	-	12,000	22,400,000.00
	48,000		622,400,000.00

Fuente: INAB, 2012. Elaboración con base en montos de PINPEP.

Línea Estratégica 3: Sistemas de Uso Eficiente de Leña

Objetivo: Facilitar asistencia técnica y financiera para la adopción de sistemas eficientes en el uso de leña, que contribuyan a reducir el volumen consumido y los efectos nocivos del humo dentro de los hogares, sin afectar los patrones culturales de la población.	Acciones	Indicadores	Metas	Responsables	Costos
<p>Línea Estratégica 3. Sistemas de Uso Eficiente de Leña</p>	<p>Desarrollar un programa de estufas eficientes de leña para mejorar su combustión, manteniendo la transferencia de calor al interior de la vivienda y conduciendo los gases hacia el exterior, evitando daños a la salud.</p>	<p>No. de hogares que adoptan un sistema de uso eficiente de leña.</p>	<p>Corto Plazo (2 años): Al menos 8,000 hogares adoptan un sistema de uso eficiente de leña.</p>	<p>Ministerio de Energía y Minas El liderazgo en esta línea debe ser ejercido por el Ministerio de Energía y Minas, el cual cuenta con los conocimientos técnicos para identificar y aprobar las estufas que se adaptan a las diferentes condiciones climáticas y culturales de cada región del país, contando con el apoyo del Ministerio de Desarrollo Social, Fondo Nacional para la Paz, Municipalidades, Organizaciones Comunitarias, ONGs, para promover y asistir la distribución y funcionamiento de las estufas eficientes.</p>	<p>Según las proyecciones de inversión para el establecimiento de 100,000 estufas eficientes se requiere un aporte de 172.57 millones de Quetzales durante 12 años. (Ver cuadro adjunto)</p>
			<p>Mediano Plazo (5 años) Al menos 40,000 hogares adoptan un sistema de uso eficiente de leña.</p>		
			<p>Largo Plazo (12 años) Al menos 100,000 hogares adoptan un sistema de uso eficiente de leña.</p>		

Costos:

Según referencia de costos dentro del Seminario de consumo de leña en Guatemala. CEPAL GIZ, 2011. Los costos de estufas eficientes de leña se desglosan de la siguiente manera:

Costo Unitario de estufas eficientes de leña

Concepto	Costo (Q.)
Costo de la estufa	1,120
Instalación	280
Asistencia técnica (1 año)	560
Costo total	1,960

Fuente: CEPAL, 2011. Seminario Nacional sobre Consumo Sustentable de Leña, Guatemala.

Según las proyecciones de inversión para establecer 100,000 estufas eficientes se requiere una inversión de 172.57 millones de Quetzales durante 12 años, distribuidos en la siguiente forma.

Cuadro No. 2: Costos del programa 100,000 Estufas Eficiente de Leña.

Año	No. estufas a instalar	Costo estufas (Q.)	Costo Instalación (Q.)	Costo de Asistencia técnica (Q.)	Costo anual (Q.)
2013	4000	4,480,000	1,120,000	2,240,000	7,844,000
2014	4000	4,480,000	1,120,000	2,240,000	7,844,000
2015	6000	6,720,000	1,680,000	3,360,000	11,766,000
2016	6000	6,720,000	1,680,000	3,360,000	11,766,000
2017	8000	8,960,000	2,240,000	4,480,000	15,688,000
2018	8000	8,960,000	2,240,000	4,480,000	15,688,000
2019	8000	8,960,000	2,240,000	4,480,000	15,688,000
2020	10000	11,200,000	2,800,000	5,600,000	19,610,000
2021	10000	11,200,000	2,800,000	5,600,000	19,610,000
2022	12000	13,440,000	3,360,000	6,720,000	23,532,000
2023	12000	13,440,000	3,360,000	6,720,000	23,532,000
2024	12000	13,440,000	3,360,000	6,720,000	23,532,000
	100,000	98,560,000	24,640,000	49,280,000	172,568,000

Fuente: SG-SICA, 2007. Estrategia Energética Sustentable Centroamericana 2020.

Debido a que estos montos de inversión no figuran dentro del presupuesto de la nación, se considera conveniente gestionar apoyo técnico y financiero de la cooperación internacional, principalmente con las siguientes entidades:

- Global Alliance for Clean Cookstoves, que es una alianza público privada internacional que tiene como meta establecer 100 millones de estufas a nivel mundial para el año 2020.
- La Estrategia Energética Sustentable de Centroamérica 2020 SG-SICA, la cual tiene dentro de sus objetivos la reducción del 10% en el consumo de leña a nivel regional y la instalación de un millón de estufas eficientes en la región.

Línea Estratégica 4: Educación y Extensión Rural

Objetivo: Transferir conocimientos sobre producción sostenible y uso eficiente de la leña.					
Acciones	Indicadores	Metas	Responsables	Costos	
<p>Línea Estratégica 4. Educación y Extensión Rural</p> <p>Formar equipos promotores locales de producción y uso eficiente de leña.</p> <p>Fortalecer las capacidades municipales y nacionales para la ejecución de actividades de producción sostenible y uso eficiente de leña a nivel local.</p> <p>Divulgar los programas de producción sostenible y uso eficiente de la leña.</p>	<p>No. de municipios atendidos que cuentan con personal capacitado y equipos inter-institucionales conformados para ejecutando las acciones de la estrategia.</p>	<p>Corto Plazo: (2 años)</p> <p>Equipos promotores locales operando en 35 municipios prioritizados.</p>	<p>Ministerio de Desarrollo Social</p> <p>La ejecución de esta línea estratégica requiere de un fuerte compromiso político a nivel local y nacional por lo que el liderazgo debe ser del Ministerio de Desarrollo Social al más alto nivel, en estrecha coordinación con las municipalidades a través de la Asociación Nacional de Municipalidades ANAM y apoyo técnico de MAGA, INAB, CONAP, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, ONGs y Organizaciones Comunitarias.</p>	<p>Deben tomarse en cuenta los presupuestos específicos de los siguientes programas:</p> <p>Estrategia de Extensión Forestal de INAB (Ver cuadro adjunto)</p> <p>Programa de Extensión rural del MAGA</p> <p>Los programas sociales del Ministerio de Desarrollo social</p> <p>Otros fondos nacionales y municipales destinados a educación no formal.</p>	
		<p>Mediano Plazo: (5 años)</p> <p>Equipos promotores locales operando 100 en municipios prioritizados.</p>			
		<p>Largo Plazo: (12 años)</p> <p>Equipos promotores locales operando en 142 municipios prioritizados.</p>			

Costos:

Deben tomarse en cuenta los presupuestos específicos de los siguientes programas:

1. Estrategia de Extensión Forestal de INAB;
Considera generar los siguientes productos durante el periodo 2012-2016

Línea estratégica	Monto (Q.)
Formación de capacitadores y extensionistas	6,102,000.00
Formación de promotores forestales	2,590,500.00
Aplicación de métodos de extensión	6,683,200.00
Elaboración, promoción y divulgación de material de apoyo	7,050,500.00
Establecimiento de alianzas estratégicas y gestión financiera de la estrategia	50,000.00
Seguimiento y retroalimentación	1,378,000.00
TOTAL	23,854,200.00

2. Programa de Extensión rural del MAGA
3. Los programas sociales del Ministerio de Desarrollo social
4. Otros fondos nacionales y municipales destinados a educación no formal.

Adicionalmente, se debe gestionar el apoyo de la Estrategia Energética Sustentable 2020 de Centroamérica de SG-SICA, la cual considera dentro de sus acciones desarrollar programas educativos para el uso eficiente de la leña.

Para la ejecución de esta línea estratégica debe considerarse que no es necesario crear nuevas unidades operativas, pues los equipos promotores deben conformarse con personal de las instituciones de gobierno y organizaciones locales ya existentes en los diferentes municipios, tales como:

- Equipos de Extensión rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- 241 Oficinas Forestales Municipales y 36 Organizaciones Forestales Comunitarias, asistidos por el proyecto de Fortalecimiento Forestal Municipal y Comunal del INAB.
- Otros técnicos ambientales, en salud, seguridad alimentaria y nutricional y de educación no formal, de diferentes instituciones de gobierno con sede en los municipios.

Estos equipos promotores deberán ser capacitados y equipados con material de extensión sobre producción sostenible y uso eficiente de leña, para impulsar esta estrategia.

Para la ejecución de esta línea estratégica debe considerarse que no es necesarios crear nuevas unidades operativas, pues los equipos promotores deben conformarse con personal de las instituciones de gobierno y organizaciones locales que ya existe en los diferentes municipios., tales como:

- Equipos de Extensión rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- 168 Oficinas Forestales Municipales y 48 Organizaciones Forestales Comunitarias, asistidos por el proyecto de Fortalecimiento Forestal Municipal y Comunal del INAB.
- Otros técnicos ambientales, en salud, Seguridad Alimentaria y Nutricional y de educación no formal, de diferentes instituciones de gobierno con sede en los municipios.

Estos equipos promotores deberán ser capacitados y equipados con material de extensión sobre producción sostenible y uso eficiente de leña, para impulsar esta estrategia.

7. Indicadores de Logro de la Estrategia

Al concluir el periodo 2013-2024 se espera que la estrategia haya contribuido a lograr los siguientes cambios en el patrón de consumo de leña:

- 13% de hogares que usaban fogones abiertos, han adoptado algún sistema eficiente de uso de leña, lo cual significa aproximadamente 213,400 hogares del país o 1.1 millones de beneficiarios.
- El déficit de oferta de leña a nivel nacional se reduce en 25%, lo que significa al menos 48,000 hectáreas de bosques con fines energéticos establecidos y en producción continua de 1.2 millones de metros cúbicos de leña anualmente.

8. Impactos Esperados de la Estrategia

- La generación de un modelo de coordinación efectiva de acciones inter-institucionales a nivel nacional y local.
- Afianzamiento de los programas institucionales de educación y extensión rural.
- La generación de empleo rural no agrícola, mediante la inversión de de los programas de incentivos forestales en bosques con fines energéticos y la creación de microempresas para ejecutar el programa de estufas eficientes.
- Fortalecimiento de las capacidades locales para gestión del desarrollo.
- Reducción de emisiones de efecto invernadero, contribuyendo efectivamente a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático

El alcance de estos indicadores facilitará el abordaje de una nueva fase de la estrategia para asegurar el abastecimiento de leña para la población, sin deterioro del ambiente, ni riesgos para la salud de las personas.

9. BIBLIOGRAFIA

1. BANGUAT- URL, IARNA. 2009 (1). Cuenta Integrada de Energía y Emisiones (CIEE). Guatemala, serie divulgativa No. 6, 22 p.
2. BANGUAT- URL, IARNA, 2009 (2) Cuenta Integrada de Bosques.
<http://www.infoiarna.org.gt>
3. CEPAL, 2008. La Energía y las Metas del Milenio en Guatemala, Honduras y Nicaragua. UN. LC/MEX/L.843/Rev.1 21 de febrero de 2008.
4. CEPAL, 2009 (1). La Crisis de los Precios del Petróleo y su Impacto en los Países Centroamericanos, LC/MEX/L.908.
5. CEPAL, 2009 (2). Istmo Centroamericano: Las Fuentes Renovables de Energía y el Cumplimiento de la Estrategia 2020. LC/MEX/L.953.
6. CEPAL, 2011. Propuesta de Política Pública para el Aprovechamiento Sostenible y Eficiente de la Leña en Guatemala. 66 p.
7. FAO-CE, 2002. Información y Análisis Para el Manejo Forestal Sostenible: Integrando Esfuerzos Nacionales e Internacionales en 13 Países Tropicales en América Latina, Chile, 216. Páginas.
8. IARNA/URL, 2009. Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009: Las Señales Ambientales Críticas y su Relación con el Desarrollo. Universidad Rafael Landívar, Guatemala, 320 p.
9. INAB-FAO, 2004, Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina, Informe Nacional Guatemala, Roma, Italia. 66 p.
10. INAB-FAO_IARNA, 2012. WISDOM “Oferta y Demanda de Leña en la República de Guatemala”, 68 P.
11. MAGA-FAO, 2012. Programa de Agricultura Familiar Para el Fortalecimiento de la Economía Campesina PAFFEC 2012-2016. 22 p.
12. PERFOR, 2008. Análisis de la Gobernanza del Sector Forestal en Guatemala, resumen ejecutivo, CCAD-SICA, 6 p.
13. SEGEPLAN, 2010. III Informe de Avances en el Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Guatemala. 61 p.
14. SG-SICA, 2007. Estrategia Energética Sustentable Centroamericana 2020.

10. Anexos.

Priorización de Municipios en base a déficit anual de leña, vulnerabilidad alimentaria y Oficina Forestal Municipal.

No.	Departamento	Municipio	Déficit de leña en m ³ /año	Vulnerabilidad Alimentaria	OFM's
1	Quiché	Santo Tomas Chichicastenango	- 366.195,24	Muy Alta	No
2	San Marcos	Malacatán	- 318.289,26	Alta	No
3	Totonicapán	Momostenango	- 287.291,89	Muy Alta	No
4	Quiché	Santa Cruz del Quiché	- 275.330,93	Alta	Si
5	Totonicapán	Totonicapán	- 273.130,40	Muy Alta	Si
6	Sololá	Sololá	- 266.700,98	Muy Alta	No
7	San Marcos	Tacaná	- 224.055,01	Muy Alta	Si
8	Jalapa	Jalapa	- 216.977,82	Alta	Si
9	Quiché	Joyabaj	- 207.856,26	Alta	Si
10	San Marcos	Concepción Tutuapa	- 195.937,89	Muy Alta	No
11	Huehuetenango	Aguacatán	- 194.543,03	Muy Alta	Si
12	San Marcos	Comitancillo	- 185.341,61	Muy Alta	No
13	Chimaltenango	San Martín Jilotepeque	- 176.517,13	Alta	Si
14	Chimaltenango	Tecpán Guatemala	- 172.983,67	Muy Alta	Si
15	Huehuetenango	Cuilco	- 163.408,70	Alta	Si
16	Sololá	Nahualá	- 161.533,81	Muy Alta	Si
17	San Marcos	Tajumulco	- 155.911,43	Muy Alta	Si
18	Huehuetenango	San Idelfonso	-	Muy Alta	Si

		Ixtahuacán	154.005,86		
19	San Marcos	San Pablo	- 150.614,92	Alta	Si
20	Huehuetenango	La Democracia	- 138.245,80	Alta	No
21	San Marcos	San Pedro Sacatepéquez	- 136.262,48	Alta	Si
22	Huehuetenango	Santa Cruz Barillas	- 118.726,35	Muy Alta	Si
23	Huehuetenango	San Pedro Necta	- 118.397,34	Muy Alta	Si
24	Quetzaltenango	Génova	- 117.831,41	Alta	No
25	Totonicapán	San Cristóbal Totonicapán	- 116.764,15	Muy Alta	Si
26	San Marcos	San Miguel Ixtahuacán	- 116.485,71	Muy Alta	Si
27	Sololá	Santa Catarina Ixtahuacán	- 115.871,87	Muy Alta	Si
28	Jalapa	San Pedro Pínula	- 115.389,35	Alta	No
29	Huehuetenango	San Sebastián Huehuetenango	- 115.223,60	Muy Alta	Si
30	Chiquimula	Jocotán	- 113.357,76	Muy Alta	Si
31	San Marcos	El Tumbador	- 113.349,78	Alta	No
32	Chiquimula	Chiquimula	- 113.187,22	Alta	Si
33	Huehuetenango	San Pedro Soloma	- 113.023,43	Muy Alta	Si
34	San Marcos	Tejutla	- 112.418,99	Alta	Si
35	Totonicapán	San Francisco El Alto	- 108.845,25	Muy Alta	No
36	Huehuetenango	Colotenango	- 103.949,96	Muy Alta	No
37	Quiché	Sacapulas	- 103.678,44	Muy Alta	Si
38	Huehuetenango	Todos Santos Cuchumatán	- 101.248,80	Muy Alta	Si
39	Huehuetenango	Santa Eulalia	- 100.831,59	Muy Alta	Si
40	Guatemala	San Juan Sacatepéquez	- 95.438,69	Alta	No
41	Chiquimula	Camotán	- 95.437,27	Muy Alta	Si
42	San Marcos	Ixchiguán	- 93.210,83	Muy Alta	Si

43	Huehuetenango	La Libertad	- 89.442,24	Alta	Si
44	San Marcos	Nuevo Progreso	- 89.294,76	Alta	No
45	Quetzaltenango	San Juan Ostuncalco	- 86.318,90	Muy Alta	Si
46	Huehuetenango	Nentón	- 84.857,32	Muy Alta	No
47	Totonicapán	San Andrés Xecul	- 83.311,45	Muy Alta	Si
48	Huehuetenango	Jacaltenango	- 82.637,98	Alta	Si
49	Quiché	Chiché	- 81.464,24	Muy Alta	No
50	Quiché	Chajúl	- 80.150,31	Muy Alta	Si
51	Totonicapán	Santa María Chiquimula	- 79.346,41	Muy Alta	Si
52	Sololá	Santa Lucía Utatlán	- 77.313,93	Alta	Si
53	Chimaltenango	Patzún	- 75.638,33	Muy Alta	Si
54	Quetzaltenango	Cantel	- 74.233,54	Alta	Si
55	Chimaltenango	San Juan Comalapa	- 73.848,27	Muy Alta	Si
56	Huehuetenango	San Miguel Acatán	- 71.701,33	Muy Alta	Si
57	Huehuetenango	San Sebastián Coatán	- 67.258,56	Muy Alta	Si
58	Quiché	San Andrés Sajcabajá	- 67.039,57	Alta	No
59	Huehuetenango	San Juan Ixcoy	- 66.210,83	Muy Alta	Si
60	Huehuetenango	Unión Cantinil	- 65.961,85	Alta	Si
61	Totonicapán	Santa Lucía La Reforma	- 64.917,30	Muy Alta	No
62	Quiché	Zacualpa	- 63.426,26	Alta	Si
63	San Marcos	San Antonio Sacatepéquez	- 61.991,66	Alta	Si
64	San Marcos	San José Ojetenam	- 61.139,13	Muy Alta	Si
65	San Marcos	El Rodeo	- 58.848,27	Alta	No
66	Huehuetenango	Santa Bárbara	- 57.711,27	Muy Alta	Si
67	Quiché	San Antonio	-	Muy Alta	Si

		Ilotenango	56.679,50		
68	Sololá	San Lucas Tolimán	- 56.267,97	Alta	Si
69	Chimaltenango	San José Poaquil	- 54.815,97	Muy Alta	Si
70	San Marcos	El Quetzal	- 53.680,04	Alta	No
71	Sololá	Santiago Atitlán	- 53.640,99	Alta	Si
72	San Marcos	Sipacapa	- 53.220,94	Muy Alta	Si
73	Huehuetenango	San Juan Atitán	- 50.461,22	Muy Alta	Si
74	Quetzaltenango	Cabricán	- 49.506,83	Muy Alta	Si
75	San Marcos	Sibinal	- 48.669,92	Muy Alta	Si
76	Chimaltenango	Patzicía	- 48.415,44	Alta	Si
77	Huehuetenango	San Antonio Huista	- 48.089,09	Alta	Si
78	Quetzaltenango	San Martín Sacatepéquez	- 47.712,51	Muy Alta	No
79	Quetzaltenango	Palestina de los Altos	- 42.697,60	Muy Alta	Si
80	Quetzaltenango	Concepción Chiquirichapa	- 42.503,82	Muy Alta	No
81	Quiché	Cunén	- 42.136,82	Muy Alta	Si
82	Quiché	San Pedro Jocopilas	- 41.664,95	Muy Alta	Si
83	Totonicapán	San Bartolo Aguas Calientes	- 40.732,92	Muy Alta	Si
84	San Marcos	San Lorenzo	- 40.593,43	Alta	Si
85	Quetzaltenango	Olintepeque	- 38.027,68	Alta	Si
86	Sololá	San Antonio Palopó	- 36.175,33	Alta	No
87	San Marcos	San Cristóbal Cucho	- 36.145,70	Alta	Si
88	Baja Verapaz	Purulhá	- 36.000,35	Muy Alta	Si
89	Chimaltenango	Santa Apolonia	- 35.674,53	Muy Alta	No
90	Huehuetenango	Concepción Huista	- 35.148,36	Muy Alta	Si
91	Sololá	San Andrés Semetabaj	- 34.253,77	Alta	No

92	San Marcos	La Reforma	- 33.057,50	Alta	No
93	Quiché	San Juan Cotzal	- 31.257,50	Muy Alta	Si
94	Quiché	Uspantán	- 29.989,00	Muy Alta	Si
95	Huehuetenango	San Rafael La Independencia	- 29.660,51	Muy Alta	Si
96	Chiquimula	Olopa	- 28.755,81	Muy Alta	Si
97	Chimaltenango	San Andrés Itzapa	- 28.022,54	Alta	Si
98	Quiché	Chinique	- 27.250,04	Alta	Si
99	Chimaltenango	Acatenango	- 27.079,33	Alta	Si
100	Huehuetenango	San Rafael Pétzal	- 26.852,35	Muy Alta	No
101	Quetzaltenango	Cajolá	- 26.371,78	Muy Alta	No
102	Chiquimula	San Juan la Ermita	- 26.096,18	Alta	Si
103	Huehuetenango	San Gaspar Ixchil	- 24.986,51	Muy Alta	No
104	Quetzaltenango	Sibilia	- 24.475,78	Alta	Si
105	Jalapa	San Carlos Alzatate	- 23.461,40	Alta	No
106	Quetzaltenango	San Francisco La Unión	- 22.522,09	Alta	Si
107	Quetzaltenango	Almolonga	- 22.165,04	Alta	Si
108	Quiché	San Bartolomé Jocotenango	- 21.085,18	Muy Alta	Si
109	Quetzaltenango	Huitán	- 20.229,99	Muy Alta	Si
110	Huehuetenango	Tectitán	- 20.164,86	Muy Alta	Si
111	Sololá	Santa Cruz La Laguna	- 19.730,61	Muy Alta	No
112	Sololá	San Juan La Laguna	- 18.683,58	Muy Alta	Si
113	Huehuetenango	Santiago Chimaltenango	- 17.177,64	Muy Alta	Si
114	Sololá	Santa Clara La Laguna	- 17.073,77	Alta	Si
115	San Marcos	Esquipulas Palo Gordo	- 16.135,03	Alta	Si
116	Chimaltenango	Parramos	-	Alta	No

			14.646,76		
117	San Marcos	Río Blanco	- 14.551,62	Alta	No
118	Quetzaltenango	Zunil	- 12.702,68	Alta	Si
119	Quiché	Patzité	- 11.350,20	Muy Alta	No
120	Sololá	San José Chacayá	- 10.861,67	Muy Alta	No
121	Sololá	Concepción	- 10.435,92	Muy Alta	Si
122	Quetzaltenango	San Miguel Sigüila	- 8.643,09	Muy Alta	Si
123	Sololá	San Pablo La Laguna	- 7.841,67	Muy Alta	Si
124	Sololá	Santa Catarina Palopo	- 7.774,29	Alta	No

Listado de OFM's

Region	Sub-región	Departamento	Código	Municipio	FICHA REGISTRO DFFMC	BOLETA DE DATOS
I	I	GUATEMALA	101	GUATEMALA	006-2012	
			102	SANTA CATARINA PINULA	OFM-009-2012	
			103	SAN JOSE PINULA	OFM-008-2012	
			105	PALENCIA	OFM-004-2012	
			108	MIXCO	005-2012	
			113	FRAIJANES	OFM-007-2012	
			115	VILLA NUEVA		
			116	VILLA CANALES	003-2012	
II	II-4	BAJA VERAPAZ	1501	SALAMA		OFM-086-2014
	II-2		1502	SAN MIGUEL CHICAJ		
			1503	RABINAL		OFM-089-2014
			1504	CUBULCO		
			1505	GRANADOS		
	II-4		1506	EL CHOL		OFM-090-2014
			1507	SAN JERONIMO		OFM-088-2014
	II-3		1508	PURULHA		OFM-087-2014
		II-1	1601	COBAN		OFM-064-2014
	1602		SANTA CRUZ VERAPAZ		OFM-081-2014	
	1603		SAN CRISTOBAL VERAPAZ		OFM-060-2014	
	1604		TACTIC			
	1605		TAMAHU		OFM-059-2014	
	1606		TUCURU		OFM-058-2014	
	1607		PANZOS		OFM-055-2014	
	1608		SENAHU		OFM-056-2014	
	II-3		1609	SAN PEDRO CARCHA		OFM-063-2014
			1610	SAN JUAN CHAMELCO		OFM-062-2014
	II-7	1611	LANQUIN		OFM-061-2014	
		1612	CAHABON		OFM-054-2014	
	II-5	1613	CHISEC		OFM-085-2014	
		1614	CHAHAL		OFM-083-2014	
	II-1	1615	FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS		OFM-082-2014	
1616		SANTA CATALINA LA TINTA		OFM-057-2014		
II-5	1617	RAXRUHA		OFM-084-2014		
II-6	QUICHE	1420	PLAYA GRANDE-IXCAN		OFM-080-2014	
III	III-1	IZABAL	1801	PUERTO BARRIOS	OFM-108-2013	
			1803	EL ESTOR	OFM-121-2013	
			1804	MORALES	OFM-024-2012	
			1805	LOS AMATES		OFM-006-2014
	III-2	ZACAPA	1901	ZACAPA	OFM-155(026-2014)	OFM-005-2014
			1904	GUALAN	OFM-150(021-2014)	
			1905	TECULUTAN	OFM-099-2013	
			1907	CABAÑAS	OFM-113-2013	
			1908	SAN DIEGO	OFM-041-2013	
			1909	LA UNION	OFM-037-2013	
	III-3	CHIQUIMULA	1910	HUITE	OFM-039-2013	
			2001	CHIQUIMULA		OFM-004-2014
			2002	SAN JOSE LA ARADA	OFM-146(017-2014)	
			2003	SAN JUAN ERMITA	OFM-90-2013	
			2004	JOCOTAN		OFM-002-2104
			2005	CAMOTAN	OFM-103-2013	
			2006	OLOPA	OFM-038-2013	
			2007	ESQUIPULAS	OFM-137(008-2014)	
			2008	CONCEPCION LAS MINAS	OFM-154(025-2014)	OFM-001-2014
			2009	QUEZALTEPEQUE	OFM-062-2013	
III-4	EL PROGRESO	2011	IPALA	OFM-112-2013		
		202	MORAZAN	OFM-023-2012		
		204	SAN CRISTOBAL ACASAGUASTLAN	OFM-063-2013		
		205	EL JICARO	OFM-061-2013		
208	SAN ANTONIO LA PAZ	OFM-091-2013				

Listado de Organizaciones Forestales Comunitarias

No. DE REGISTR O	REGIÓ N	DEPARTAMEN TO	MUNICIPIO	ENTIDAD
024-2012	III	Zacapa	Zacapa	Asociación de Desarrollo Integral de la Parte Alta de Zacapa (ADIPAZ)
029-2012	VII	Huehuetenango	Santa Eulalia	Asociación de Mujeres Eulalenses para el Desarrollo Integral Pixan Konob
030-2012	VII	Huehuetenango	San Juan Ixcoy	Asociación de Desarrollo Integral Comunitario Región Norte Huehuetenango
041-2012	VI	San Marcos	Tacaná	Red Municipal de Comunidades Organizadas Beneficiarias del PINPEP
042-2012	VI	Totonicapán	Santa María Chiquimula	Parcialidad Chivalán
043-2012	VI	Totonicapán	Santa Lucía la Reforma	Comisión de Ambiente y Recursos Naturales de Santa Lucía La Reforma
044-2012	VI	Totonicapán	Santa Lucía la Reforma	Comité de Agricultores La Reforma (CAREF)
045-2012	VI	San Marcos	Ixchiguán	Consejo Parroquial del Municipio de Ixchiguán, San Marcos
017-2013	III	Izabal	Livingston	Asociación de Mujeres Indígenas para el Desarrollo Integral Comunitario Aldea Semachaca (AMIDIC)
018-2013	V	Chimaltenango	San Juan Comalapa	Asociación Integral para el Desarrollo de los Pueblos Pequeños CHUTIN TAQ TINAMIT
019-2013	V	Chimaltenango	Chimaltenango	Alcaldía Indígena de Chimaltenango
020-2013	III	El Progreso	San Agustín Acasaguastlán	Asociación de Desarrollo Integral Progresista de San Agustín (ADIPSA)
021-2013	III	Chiquimula	Camotán	Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades Camotecas (ADICCA)
022-2013	III	Chiquimula	San Juan Ermita	Asociación para la Coordinación del Desarrollo Rural de San Juan Ermita (ACODERJE)
023-2013	III	Chiquimula	Olopa	Asociación para la Coordinación del Desarrollo de Olopa (ACODEROL)
025-2013	V	Chimaltenango	San José Poaquil	Comité de Mujeres en Acción Contra la Pobreza
026-2013	III	Chiquimula	Quezaltepeque	Asociación Regional Campesina Chortí

				(ASORECH)
028-2013	III	Zacapa	La Unión	Cooperativa Integral Agrícola San Francisco de Asís (CIASFA, R.L.)
033-2013	III	Zacapa	La Unión	Asociación Campesina de Desarrollo Integral El Corozal (ACDICOR)
031-005-2013	V	Sacatepequez	San Antonio Aguas Calientes	COCODE Ukux Juyu Corazón de la Montaña
037-2013	V	Chimaltenango	Tecpán	Asociación Civil Ambiental XAYA (ACAX)
046-2013	VI	San Marcos	San Marcos	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Solidaria San Marcos, R.L. (COISOSAM)
047-2013	VI	San Marcos	San Marcos	Consejo Comunitario de Desarrollo, Aldea el Rincón, San Marcos
048-2013	VI	San Marcos	Tajumulco	Comité de Recursos Naturales y Medio Ambiente, municipio de Tajumulco
049-2013	VI	Totonicapán	San Andrés Xecul	Comunidad del Caserío Llanos de los Tuices, Aldea Palomora, del Municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán
050-2013	VI	San Marcos	Sibinal	Comité de Recursos Naturales del Municipio de Sibinal, Departamento de San Marcos
051-2013	VI	San Marcos	Sipacapa	Red Municipal de Comunidades Organizadas Beneficiarias del PINPEP, Sipacapa, San Marcos
053-2013	VI	Totonicapán	Santa María Chiquimula	Junta Directiva Bosque Comunal, Paraje Carrillo, Aldea Xecachelaj, Santa María Chiquimula, Totonicapán
056-001-2014	VI	Quetzaltenango	Palestina de los Altos	Red Municipal de Comunidades Organizadas Beneficiarias del PINPEP del Municipio de Palestina de los Altos, Departamento de Quetzaltenango
057-002-2014	VI	Totonicapán	San Andrés Xecul	Comunidad de la Aldea Palomora del Municipio de San Andrés Xecul del Departamento de Totonicapán
059-004-2014	VI	San Marcos	Tejutla	Red Municipal de Comunidades Organizadas Beneficiarias del PINPEP del

				Municipio de Tejutla, Departamento de San Marcos
061-006- 2014	V	Chimaltenango	San Martín Jilotepeque	Asociación Tikonel
081-026- 2014	VI	San Marcos	Tacaná	Consejo Comunitario de Desarrollo de: Cantón Sutquin, Aldea Cunlaj del Municipio de Tacaná, San Marcos
082-027- 2014	VI	San Marcos	Tacaná	Comunidad de Cantón Toninchincalaj, Aldea Cunlaj del Municipio de Tacaná, San Marcos
087-032- 2014	IV	Jalapa	San Luis Jilotepeque	Sociedad Civil No Lucrativa para el Desarrollo Custodios del Bosque
089-034- 2014	IV	Jutiapa	Quesada	Asociación de la comunidad de Quesada

Creación del Comité de Apoyo a la Estrategia de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024.



INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES – INAB -
Guatemala, diecisiete de abril del dos mil trece
ACUERDO DE GERENCIA No. 041-2013

CONSIDERANDO:

Que el INAB es una entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa y que son atribuciones del mismo, entre otras, ejecutar las políticas forestales que cumplan con los objetivos de la Ley Forestal, el cumplimiento de las atribuciones que le corresponden, de manera especial propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades, al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

CONSIDERANDO:

Que el INAB es el órgano de dirección y autoridad competente del Sector Público Agrícola, en materia forestal, y que le corresponde el fomento y supervisión de bosques destinados a servicios ambientales.

CONSIDERANDO:

Que en el marco de la implementación del Plan Quinquenal 2012-2016, el INAB ha considerado acciones para atender el problema del aprovechamiento no sostenible de la leña, para lo cual ha elaborado la Estrategia para la Producción y Uso Sostenible de la Leña en Guatemala.

CONSIDERANDO:

Que el seguimiento a la implementación de la Estrategia para la Producción y el Uso Sostenible de la Leña, implica la participación directa de tres Direcciones Nacionales del INAB, además de todas las Direcciones Regionales y Subregionales; por lo que se hace necesario nombrar una Comisión responsable de la implementación, seguimiento y evaluación de la Estrategia Institucional para el uso sostenible de la leña.

POR TANTO:

Con base en lo considerando y en lo que para el efecto establecen los Artículos 1, 2, 5, 6, 9, 16, 59 de la Ley Forestal.

ACUERDA:

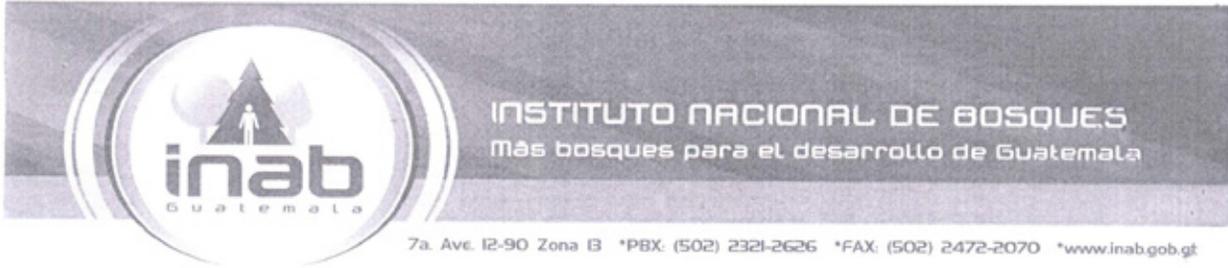
Artículo 1. Crear el Comité de Apoyo a la Estrategia para la Producción y el Uso Sostenible de la Leña.

Artículo 2. Integrar el relacionado Comité con los siguientes funcionarios del INAB:

- Director de Desarrollo Forestal, quien lo coordinará.
- Director de Manejo y Conservación de Bosques.
- Director de Industria y Comercio Forestal.



Creación del Comité de Apoyo a la Estrategia de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024.



Artículo 3. Cada una de las direcciones que integran el Comité deberá designar un representante titular y uno suplente.

Artículo 4. El presente acuerdo surte efectos inmediatamente.

Artículo 5. Notifíquese.

Ing. Josué Iván Morales Dardón
Gerente





Más bosques, más vida



Instituto Nacional de Bosques

7a. Avenida 12-90, Zona 13
Teléfono: 2321-2626

www.inab.gob.gt

La reproducción de esta estrategia es posible gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta estrategia es responsabilidad exclusiva del Instituto Nacional de Bosques, y la misma no necesariamente refleja la perspectiva de USAID ni del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Reproducido por:

