



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.

PRESENTACIÓN

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.

Atentamente,

Josué Iván 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 Milton Saúl Méndez Fion |
| 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) |

SIGLAS Y ABREVIATURAS

| | |
|-----------------|--|
| 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 |



INDICE

| | |
|--|----|
| 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.

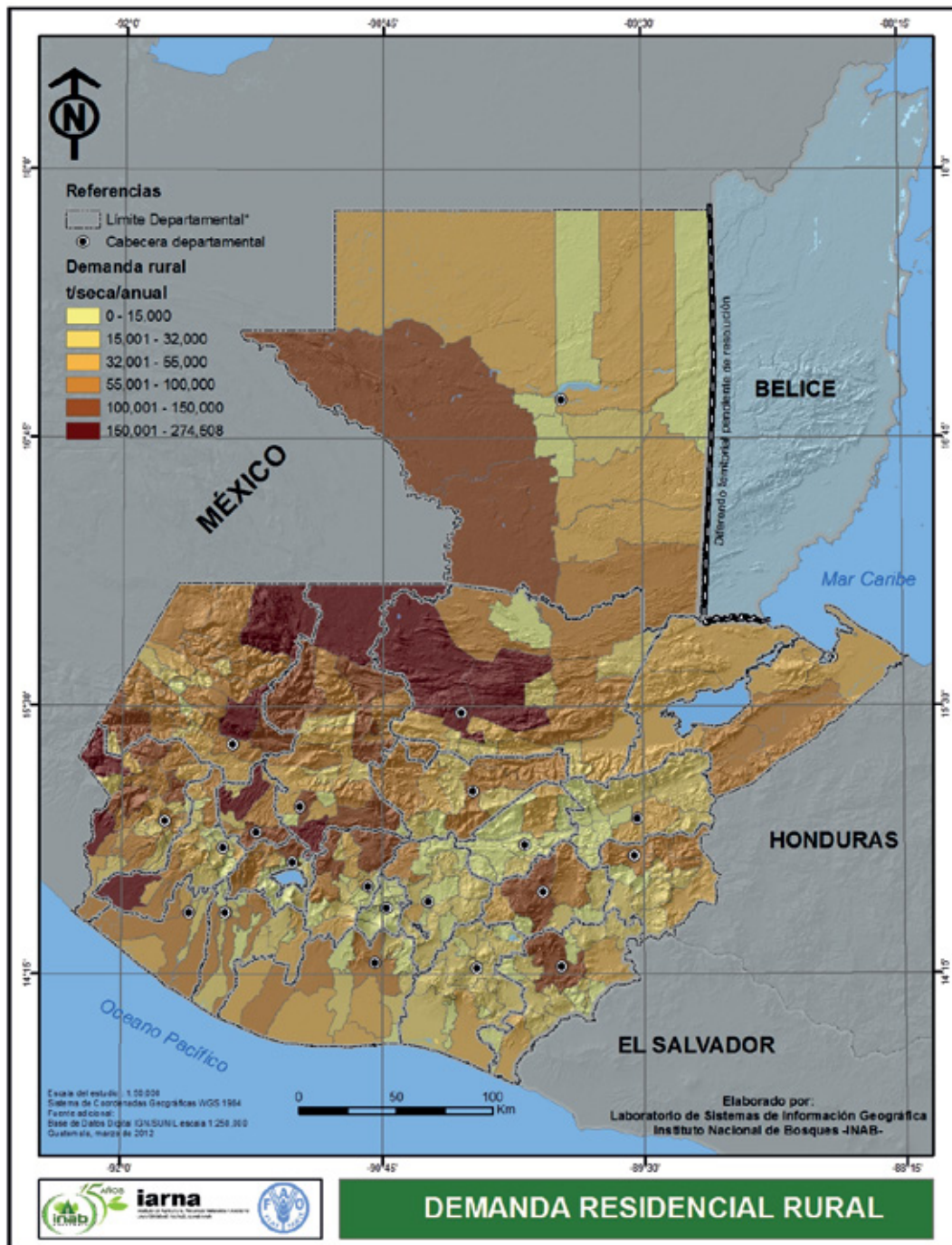
Justificación de la Estrategia:

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:

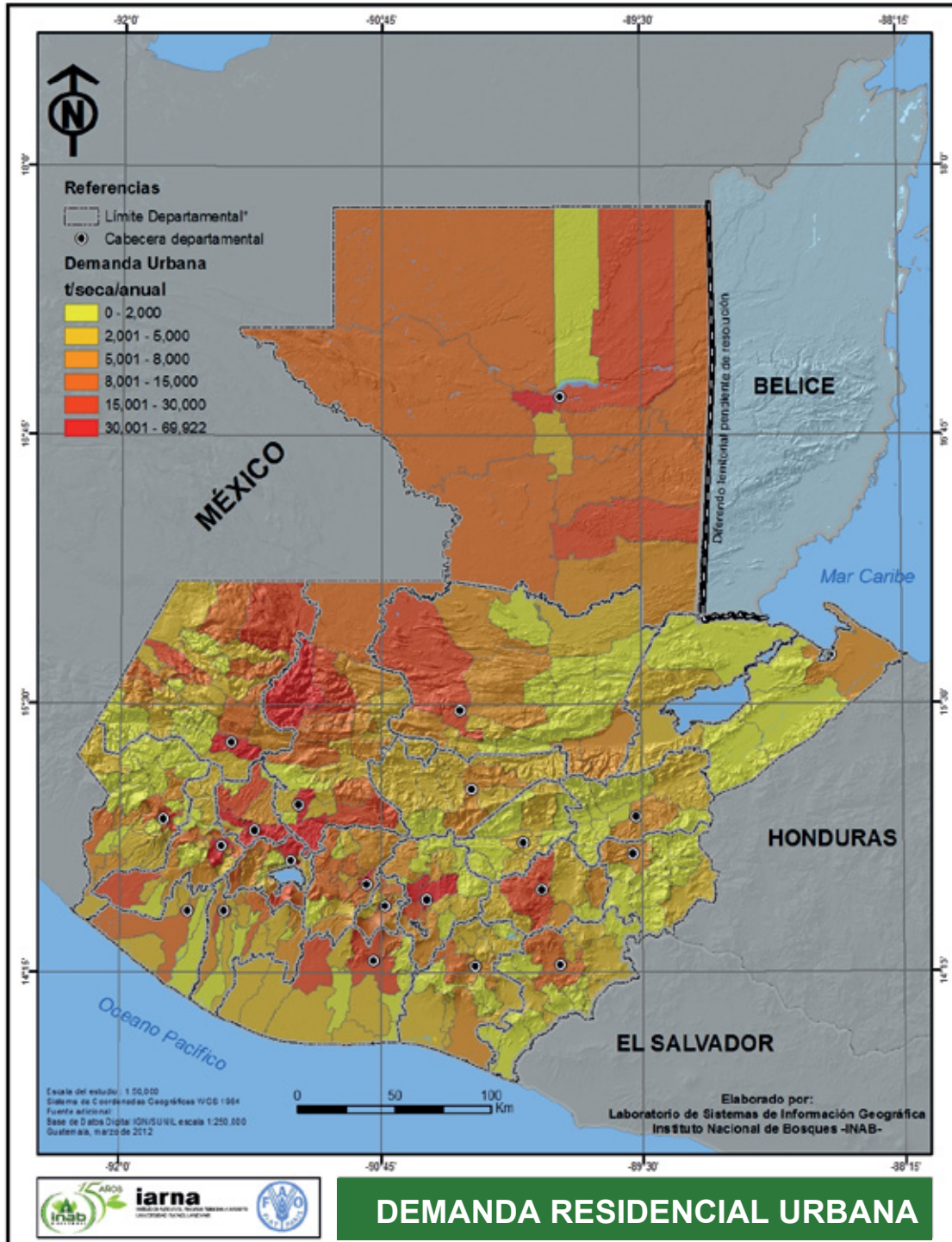
Demanda de leña:

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

- Demanda residencial rural que representa un 85%



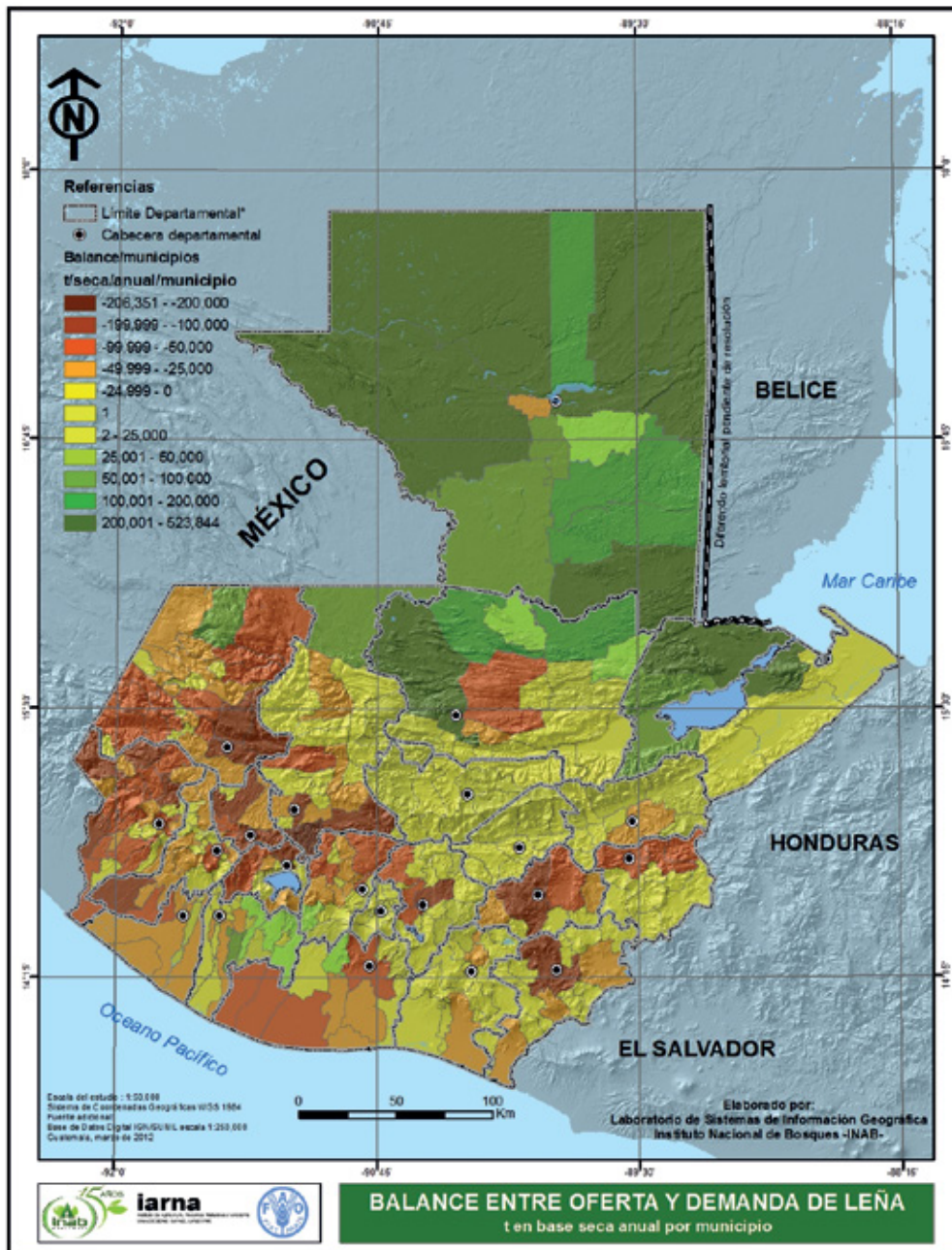
- Demanda domestica urbana que representa un 13%



- 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>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>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>Mediano Plazo (5 años)</p> <p>20,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos establecidos y manejados en 100 municipios priorizados.</p> <p>Largo Plazo (12 años)</p> <p>Al menos 48,000 hectáreas de plantaciones forestales y sistemas agroforestales con fines energéticos establecidos y manejados en 142 municipios priorizados.</p> | <p>Área de plantaciones y sistemas agroforestales con fines energéticos, establecidos en los municipios con mayor déficit de leña.</p> | | |
| <p>Línea Estratégica 2. Producción Sostenible de Leña</p> | <p>Formar alianzas institucionales a nivel local para promover la producción sostenible de leña.</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 | 41,200,000.00 |
| 2018 | 4,000 | 4,000 | 40,000,000.00 |
| 2019 | 4,000 | 4,000 | 40,000,000.00 |
| 2020 | 4,000 | 4,000 | 40,000,000.00 |
| 2021 | 4,000 | 8,000 | 40,000,000.00 |
| 2022 | 4,000 | 8,000 | 40,000,000.00 |
| 2023 | 4,000 | 8,000 | 40,000,000.00 |
| 2024 | 4,000 | 8,000 | 40,000,000.00 |
| 2025 | - | 12,000 | 40,000,000.00 |
| 2026 | - | 12,000 | 11,200,000.00 |
| 2027 | - | 12,000 | 10,400,000.00 |
| 2028 | - | 12,000 | 22,400,000.00 |
| | 40,000 | | 622,400,000.00 |

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

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 |
|--|--|---|---|---|---|
| Línea Estratégica 3. Sistemas de Uso Eficiente de Leña | 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. | No. de hogares que adoptan un sistema de uso eficiente de leña. | <p>Corto Plazo (2 años): Al menos 8,000 hogares adoptan un sistema de uso eficiente de leña.</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> | <p>Ministerio de Energía y Minas</p> <p>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 adapten 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> | 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) |

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 | 8,160,000 | 2,240,000 | 4,480,000 | 10,688,000 |
| 2018 | 8000 | 8,160,000 | 2,240,000 | 4,480,000 | 10,688,000 |
| 2019 | 8000 | 8,160,000 | 2,240,000 | 4,480,000 | 10,688,000 |
| 2020 | 10000 | 11,200,000 | 2,800,000 | 5,600,000 | 10,610,000 |
| 2021 | 10000 | 11,200,000 | 2,800,000 | 5,600,000 | 10,610,000 |
| 2022 | 12000 | 13,440,000 | 3,360,000 | 6,720,000 | 23,032,000 |
| 2023 | 12000 | 13,440,000 | 3,360,000 | 6,720,000 | 23,032,000 |
| 2024 | 12000 | 13,440,000 | 3,360,000 | 6,720,000 | 23,032,000 |
| | 100,000 | 100,000,000 | 24,440,000 | 4,220,000 | 172,570,000 |

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 |
|---|--|---|---|---|
| Línea Estratégica 4. Educación y Extensión Rural | Formar equipos promotores locales de producción y uso eficiente de leña. | Corto Plazo: (2 años) Equipos promotores locales operando en 35 municipios prioritizados. | Ministerio de Desarrollo Social 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. | Deben tomarse en cuenta los presupuestos específicos de los siguientes programas: Estrategia de Extensión Forestal de INAB (Ver cuadro adjunto) Programa de Extensión rural del MAGA Los programas sociales del Ministerio de Desarrollo social Otros fondos nacionales y municipales destinados a educación no formal. |
| | Fortalecer las capacidades municipales y nacionales para la ejecución de actividades de producción sostenible y uso eficiente de leña a nivel local. | Mediano Plazo: (5 años) Equipos promotores locales operando 100 en municipios prioritizados. | | |
| | Divulgar los programas de producción sostenible y uso eficiente de la leña. | Largo Plazo: (12 años) Equipos promotores locales operando en 142 municipios prioritizados. | | |

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. Bibliografía

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 PAFEC 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 |
| <input type="checkbox"/> | Totonicapán | Totonicapán | - 273.130,40 | Muy Alta | Si |
| <input type="checkbox"/> | Sololá | Sololá | - 266.700,98 | Muy Alta | No |
| <input type="checkbox"/> | San Marcos | Tacaná | - 224.055,01 | Muy Alta | Si |
| <input type="checkbox"/> | Chalapa | Chalapa | - 216.977,82 | Alta | Si |
| <input type="checkbox"/> | Quiché | Choloyá | - 207.856,26 | Alta | Si |
| 10 | San Marcos | Concepción Tutuapa | - 195.937,89 | Muy Alta | No |
| 11 | Quehuetenango | Aguacatán | - 194.543,03 | Muy Alta | Si |
| 12 | San Marcos | Comitancillo | - 185.341,61 | Muy Alta | No |
| 13 | Chimaltenango | San Martín Tilotepe | - 176.517,13 | Alta | Si |
| 14 | Chimaltenango | Tecpán Guatemala | - 172.983,67 | Muy Alta | Si |
| 15 | Quehuetenango | Cuilco | - 163.408,70 | Alta | Si |
| 16 | Sololá | Nahualá | - 161.533,81 | Muy Alta | Si |
| 17 | San Marcos | Taquesumulco | - 155.911,43 | Muy Alta | Si |
| 18 | Quehuetenango | San Pedro de Onso | - | 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 | Quetzaltenango | San Cristóbal Quetzaltenango | - 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 | Quetzaltenango | San Pedro Pinola | - 115.389,35 | Alta | No |
| 29 | Huehuetenango | San Sebastián Huehuetenango | - 115.223,60 | Muy Alta | Si |
| 30 | Chiquimula | San Marcos | - 113.357,76 | Muy Alta | Si |
| 31 | San Marcos | San Marcos | - 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 | San Marcos | - 112.418,99 | Alta | Si |
| 35 | Quetzaltenango | San Francisco 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 | San Juan Cuchumatán | - 101.248,80 | Muy Alta | Si |
| 39 | Huehuetenango | Santa María | - 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 | Ixchiguan | - 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 | Chahal | - 80.150,31 | Muy Alta | Si |
| 51 | Totonicapán | Santa María Chiquimula | - 79.346,41 | Muy Alta | Si |
| 52 | Sololá | Santa Lucía Patlán | - 77.313,93 | Alta | Si |
| 53 | Chiqualtenango | Patzún | - 75.638,33 | Muy Alta | Si |
| 54 | Quetzaltenango | Antel | - 74.233,54 | Alta | Si |
| 55 | Chiqualtenango | San Juan Sohalapa | - 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 Sacaba | - 67.039,57 | Alta | No |
| 59 | Huehuetenango | San Juan Choy | - 66.210,83 | Muy Alta | Si |
| 60 | Huehuetenango | Unión Antinil | - 65.961,85 | Alta | Si |
| 61 | Totonicapán | Santa Lucía La Reforma | - 64.917,30 | Muy Alta | No |
| 62 | Quiché | Acualpa | - 63.426,26 | Alta | Si |
| 63 | San Marcos | San Antonio Sacatepéquez | - 61.991,66 | Alta | Si |
| 64 | San Marcos | San José Ojeten | - 61.139,13 | Muy Alta | Si |
| 65 | San Marcos | Ilcoche | - 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 | Cañerías | - 49.506,83 | Muy Alta | Si |
| 75 | San Marcos | Sijón | - 48.669,92 | Muy Alta | Si |
| 76 | Chimaltenango | Patzún | - 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 Bartolomé Aguas Calientes | - 40.732,92 | Muy Alta | Si |
| 84 | San Marcos | San Lorenzo | - 40.593,43 | Alta | Si |
| 85 | Quetzaltenango | San Mateo Itepeque | - 38.027,68 | Alta | Si |
| 86 | Sololá | San Antonio Palopán | - 36.175,33 | Alta | No |
| 87 | San Marcos | San Cristóbal Cucho | - 36.145,70 | Alta | Si |
| 88 | Quetzaltenango | 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 |
| 001 | Huehuetenango | San Rafael Cotzal | - 26.852,35 | Muy Alta | No |
| 002 | Quetzaltenango | Cañal | - 26.371,78 | Muy Alta | No |
| 003 | Chiquimula | San Juan la Armita | - 26.096,18 | Alta | Si |
| 004 | Huehuetenango | San Gaspar Ixcil | - 24.986,51 | Muy Alta | No |
| 005 | Quetzaltenango | Siñilá | - 24.475,78 | Alta | Si |
| 006 | Jalapa | San Carlos Alzatate | - 23.461,40 | Alta | No |
| 007 | Quetzaltenango | San Francisco La Unión | - 22.522,09 | Alta | Si |
| 008 | Quetzaltenango | Almolonga | - 22.165,04 | Alta | Si |
| 009 | Quiché | San Bartolomé Jocotenango | - 21.085,18 | Muy Alta | Si |
| 010 | Quetzaltenango | Huitán | - 20.229,99 | Muy Alta | Si |
| 011 | Huehuetenango | Leccitán | - 20.164,86 | Muy Alta | Si |
| 012 | Sololá | Santa Cruz La Laguna | - 19.730,61 | Muy Alta | No |
| 013 | Sololá | San Juan La Laguna | - 18.683,58 | Muy Alta | Si |
| 014 | Huehuetenango | Santiago Chimaltenango | - 17.177,64 | Muy Alta | Si |
| 015 | Sololá | Santa Clara La Laguna | - 17.073,77 | Alta | Si |
| 016 | San Marcos | Esquipulas Palo Verde | - 16.135,03 | Alta | Si |
| 017 | Chimaltenango | Barraños | - | Alta | No |

| | | | | | |
|------------|----------------|--------------------------|----------------|----------|----|
| | | | 14.646,76 | | |
| 117 | San Marcos | Río Blanco | - 14.551,62 | Alta | No |
| 118 | Quetzaltenango | Zunil- | 12.702,68 | Alta | Si |
| 119 | QuichéP | atzité | - 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-1 | | 1508 | PURULHA | | OFM-087-2014 |
| | | 1601 | COBAN | | OFM-064-2014 | |
| | | II-3 | 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 |
| | | | 1609 | SAN PEDRO CARCHA | | OFM-063-2014 |
| | | II-5 | 1610 | SAN JUAN CHAMELCO | | OFM-062-2014 |
| | | | 1611 | LANQUIN | | OFM-061-2014 |
| | 1612 | | CAHABON | | OFM-054-2014 | |
| 1613 | CHISEC | | | OFM-085-2014 | | |
| II-7 | 1614 | CHAHAL | | OFM-083-2014 | | |
| | 1615 | FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS | | OFM-082-2014 | | |
| II-1 | 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 |
| | | | 1901 | ZACAPA | OFM-155(026-2014) | OFM-005-2014 |
| | III-2 | ZACAPA | 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 | |
| | | | 1910 | HUITE | OFM-039-2013 | |
| | | | 2001 | CHIQUIMULA | | OFM-004-2014 |
| | III-3 | CHIQUIMULA | 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 | |
| 2011 | | | IPALA | OFM-112-2013 | | |
| III-4 | | | EL PROGRESO | 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 (CARE) |
| 045-2012 | VI | San Marcos | Ixchiguán | Consejo Parroquial del Municipio de Ixchiguán San Marcos |
| 016-2013 | III | Izabal | Livingston | Asociación de Mujeres Indígenas para el Desarrollo Integral Comunitario Aldea Semachaca (AMIDIC) |
| 017-2013 | V | Chimaltenango | San Juan Comalapa | Asociación Integral para el Desarrollo de los Pueblos Pequeños CHITIN TA 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 (ACODERO) |
| 024-2013 | V | Chimaltenango | San José Poaquil | Comité de Mujeres en Acción Contra la Pobreza |
| 025-2013 | 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 Vecinales del IICRE, Sipacapa, San Marcos |
| 053-2013 | VI | Totonicapán | Santa María Chiquimula | Junta Directiva Bosque Comunal, Baraje Carrillo, Aldea Xecachelaj, Santa María Chiquimula, Totonicapán |
| 056-001-2014 | VI | Quezaltenango | Palastina de los Altos | Red Municipal de Comunidades Organizadas Vecinales del IICRE del Municipio de Palastina de los Altos, Departamento de Quezaltenango |
| 057-002-2014 | VI | Totonicapán | San Andrés Xecul | Comunidad de la Aldea Palomora del Municipio de San Andrés Xecul del Departamento de Totonicapán |
| 058-004-2014 | VI | San Marcos | Tejutla | Red Municipal de Comunidades Organizadas Vecinales del IICRE del |

| | | | | |
|--------------------------|-----|--------------|---------------------------|--|
| | | | | Municipio de Tejutla, Departamento de San Marcos |
| 061-006- 2014 | VC | himaltenango | 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 | IVJ | alapaS | San Luis Jilotepeque | Sociedad Civil No Lucrativa para el Desarrollo Custodios del Bosque |
| 089-034- 2014 | IVJ | utiapa | QuesadaA | 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.

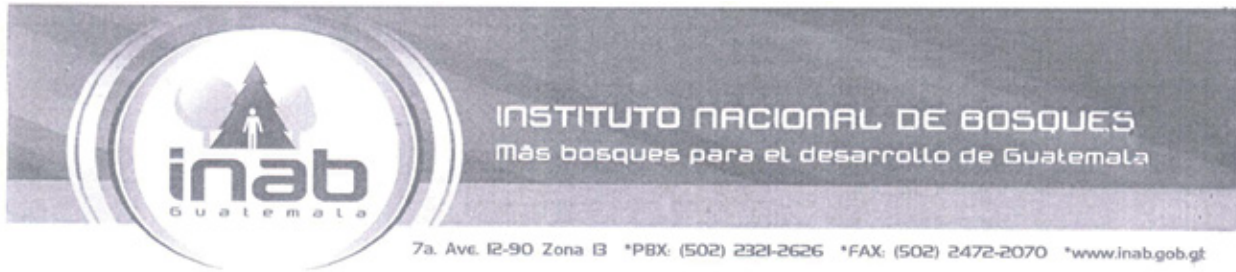
ACUERDA:

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:

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





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. José 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:

