

Programa de Forestería Social

MAGA-PAFG-INAB

Estrategia Forestal para Contribuir a Reducir la Pobreza Rural en Guatemala

**Area de acción:
Los 102 Municipios Prioritarios**



MINISTERIO
DE
AMBIENTE Y
RECURSOS
NATURALES
- MARN -



INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. INTRODUCCION	1
2. JUSTIFICACION	1
3. OBJETIVOS	1
3.1 General.....	1
3.2 Específicos.....	2
4. DESCRIPCION DEL PROGRAMA	2
4.1 Subprograma de Manejo Forestal en Tierra Municipales y Comunales.....	3
4.1.1 Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	4
4.1.2 Proyecto: Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	6
4.2 Subprograma de Arborización en Rutas Turísticas y Centros Urbanos Municipales	9
4.2.1 Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	9
4.2.2 Proyecto: Arborización de Centros Urbanos.....	11
4.3 Subprograma de Fomento de Sistemas Agroforestales.....	13
4.4 Subprograma de Protección Comunitaria de Bosques Naturales	14
5. ORGANIZACION Y ADMINISTRACION DEL PROGRAMA	16
5.1 Esquema de ejecución	16
5.1.1 Comité de Recursos Naturales y Ambiente	16
5.1.2 Comité Técnico Asesor.....	16
5.1.3 Unidad ejecutora	17
5.2 Sistemas de monitoreo y evaluación.....	18
6. CRONOGRAMA	19
7. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	20
7.1 Presupuesto	20
7.2 Financiamiento	21
7.3 Análisis económico	21
8. ANEXOS	21

ANEXO 1: Estimación de costos y proyección financiera-económica

ANEXO 2: Mapas y bases de datos de la ubicación de municipios por Subprograma/Proyecto

1. INTRODUCCIÓN

Según el informe de Naciones Unidas “Guatemala, el rostro rural del desarrollo humano” (PNUD, 2001), el Estado de Guatemala enfrenta el desafío de generar fuentes de trabajo para más de 700 mil pobladores económicamente activos del área rural vinculados con las actividades agropecuarias; situación actualmente agravada por la crisis de los precios del café -que se estima dejará sin empleo a más de 50,000 personas-, la irregularidad de las lluvias del año 2,001 que afectó principalmente a las cosechas de los pequeños productores y lo negativo de los efectos generales de altibajos de la economía mundial. Guatemala es un país donde más del 50% de la población está íntimamente vinculada a la producción agropecuaria y más del 60% de los hogares utilizan leña como principal energético para la cocción de sus alimentos.

Ante esta problemática, que genera presiones negativas sobre los recursos naturales, es necesario impulsar acciones e inversiones públicas que disminuyan dicho impacto, que colateralmente permitan emplear a mano de obra –actualmente sin ocupación por diversas circunstancias- para promover un esfuerzo nacional para la restauración y protección de tierras y ecosistemas forestales como estrategia de sostenibilidad de la base productiva de los recursos naturales del país.

Estas acciones permitirán dar cumplimiento a los Acuerdos de Paz y a la Política de Desarrollo Agropecuaria 2000-2004, donde se hace énfasis en el desarrollo rural, la incorporación de pequeños y medianos productores, la promoción de sistemas productivos compatibles con la conservación, el uso sostenible de los recursos naturales y la participación equitativa de los actores del sector agropecuario; reconociendo que las actividades de manejo de recursos forestales (protección, reposición y conservación) constituyen un aporte en la generación de empleo, además de que se promoverá el ordenamiento territorial y dentro de ello el uso sostenible de sus recursos naturales.

2. JUSTIFICACION

El Programa se justifica a partir de que se recuperarán y manejarán tierras de vocación forestal, las cuales generarán productos forestales y servicios ambientales de beneficio económico y social en el corto, mediano y largo plazo. La implementación de las actividades fomentará el empleo rural no agrícola, en poblaciones consideradas como de extrema pobreza.

3. OBJETIVOS

3.1 General

Promover actividades forestales que permitan la restauración, conservación y

manejo de tierras de vocación forestal y bosques, para aumentar la dotación de productos y servicios, así como generar fuentes de empleo rural no agrícola.

3.2 Específicos

- 3.2.1 Fomentar la reforestación y el manejo del bosque en propiedades de índole municipal y/o comunal, para fortalecer la oferta de bienes y servicios ambientales hacia las comunidades involucradas.
- 3.2.2 Enriquecer el atractivo visual paisajístico de 4 centros turísticos nacionales y el ornato de las cabeceras municipales, mediante la arborización de las carreteras de acceso y cascos urbanos.
- 3.2.3 Propiciar la incorporación del árbol a las unidades de producción campesina, como mecanismo de protección al suelo y fuente de productos forestales.
- 3.2.4 Proteger bosques naturales remanentes y plantaciones forestales, empleando mano de obra rural para desarrollar actividades de prevención y control de incendios forestales.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa está enfocado a desarrollar actividades de reforestación, manejo productivo y protección de bosques con comunidades que disponen de propiedades comunales y/o municipales; vecinos a áreas estatales de orillas de carreteras y pequeños productores, sin acceso a incentivos forestales o crédito agrícola, de los 102 municipios del Plan de Atención.

La ejecución del mismo, se propone a partir de desarrollar actividades de producción de plantas; establecimiento y mantenimiento de plantaciones, protección forestal (con énfasis a la prevención de incendios forestales), protección de especies amenazadas de extinción (pinabete y otros) y el manejo productivo de los bosques en tierras de propiedad comunal o municipal.

Se integra con 4 subprogramas los cuales serán ejecutados en los 102 municipios, en mayor o menor proporción¹, conforme a los criterios utilizados para la selección de áreas y actividades propuestas; el mismo será ejecutado con apoyo técnico y financiero del gobierno, con una duración de 3 años (2,002-2,004), a cuyo término serán evaluadas sus actividades e impactos.

Un resumen de los 4 subprogramas se presenta en el Cuadro 1 y en el Anexo 2 se presentan los mapas con la ubicación de los municipios conforme a subprogramas y las respectivas bases de datos.

¹ Ver Cuadro 2.1 en Anexo 2.

Cuadro 1. Integración del Programa, número de municipios participantes y presencia de Oficina Municipal de Administración Forestal –OMAF-

Nombre del Subprograma	No. de municipios	Municipios que cuentan con OMAF
Manejo Forestal en Tierras Municipales y Comunales		
◆ Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	49	20
◆ Proyecto: Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	48	18
Arborización de Rutas Turísticas y Centros Urbanos		
◆ Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	53	15
◆ Proyecto: Arborización de Centros Urbanos	102	28
Fomento de Sistemas Agroforestales	45	7
Protección Comunitaria de Bosques Naturales	102	28

4.1 SUBPROGRAMA DE MANEJO FORESTAL EN TIERRAS MUNICIPALES Y COMUNALES

Según estimaciones del Proyecto “Bosques Comunales y Municipales de INAB – BOSCOM-“, existe presencia de tierras comunales y municipales en 81 de los 102 municipios del Plan de Atención², con una superficie superior a las 61,000 hectáreas provistas de bosques o carentes de los mismos.

Tradicionalmente esas tierras se han constituido en un reservorio para la extracción de madera, leña, pastos, plantas medicinales, o bien son áreas destinadas a la protección de fuentes de agua; en ambos casos con múltiples beneficios para los conglomerados sociales ligados a su uso y manejo.

La cobertura forestal de esas tierras, ha ido disminuyendo paulatinamente ante la demanda de tierras para uso agrícola o por la extracción descontrolada de leña y madera. De esa cuenta, se hace necesario iniciar o fortalecer actividades de recuperación de la cobertura forestal de esas tierras vía reforestación y/o el manejo productivo, constituyéndose el propósito fundamental de este programa, que pretende incorporar a ordenación forestal al menos 38,000 hectáreas en 3 años, equivalente a promover la recuperación, manejo y/o conservación del 62% de estas tierras.

El subprograma se integra con los 2 proyectos descritos a continuación:

² Ver Mapa 1 y Cuadro 2.2 en Anexo 2.

4.1.1 PROYECTO: REFORESTACIÓN DE TIERRAS MUNICIPALES Y COMUNALES

A. Descripción

Mediante el proyecto se propone la recuperación de la cobertura forestal de las tierras municipales y comunales de 49 municipios, mediante el establecimiento y manejo de plantaciones forestales que a futuro permitirán aumentar el abastecimiento de productos forestales para los pobladores locales y proteger/conservar recursos asociados al bosque, especialmente el hídrico. La actividad deberá iniciarse en los 20 municipios que cuentan con Oficina Municipal de Administración Forestal³ –OMAF- establecida, las cuales deberán ser fortalecidas a partir de mejorar aspectos de equipamiento y/o capacitación, debiéndose promover la creación de 29 OMAF's en los municipios restantes, lo que se traduce en equipar una oficina de atención al público dentro de las instalaciones municipales, comprar el equipo necesario para brindar servicios y el pago de un técnico.

B. Area geográfica y criterio de selección

El área geográfica abarca 49 municipios de los 102 priorizados, seleccionados⁴ con base a los criterios de presencia de mayor porcentaje de población en pobreza extrema y la disponibilidad de tierras para reforestar, ambos aspectos ponderados conforme a un peso y cuya combinación determina su selección.

C. Población beneficiada

Estará compuesta por poblaciones carentes de empleo de los municipios seleccionados, estimándose que a lo largo de los 3 años de actividad se pueden emplear mínimo 1,370,000 jornales, equivalentes a generar empleo fijo a 5,200 personas.

D. Objetivo

Reducir la degradación de las tierras municipales y comunales de 49 municipios, mediante incorporar cobertura forestal a partir de plantaciones forestales sembradas y manejadas por mano de obra local.

E. Resultados esperados y actividades

Se espera que al finalizar los 3 años de vigencia del Proyecto, se hayan obtenido los resultados siguientes:

³ De acuerdo con los artículos 8 y 58 de la Ley Forestal, las municipalidades como entes de gobierno local, deberán de apoyar la política forestal nacional.

⁴ Ver Mapa 2 y Cuadro 2.3 en Anexo 2.

- i). En los 49 municipios seleccionados al menos 13,000 ha de tierras municipales y comunales han sido reforestadas y las mismas se encuentran bajo manejo;
- ii). 20 OMAF's se han fortalecido (10 que también tienen participación en el Proyecto de Manejo Forestal) y 29 se han formado, fomentando el manejo de las plantaciones; y
- iii). Se han generado más de 5,200 empleos, como resultado de las actividades plantación y mantenimiento.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

- i) Al inicio del año 1 y mediante las 20 OMAF's ya establecidas, promover la realización de contratos para la producción de 1.21 millones⁵ de plántones con viveros municipales y/o particulares ya establecidos en estos municipios o en municipios vecinos;
- ii) Al inicio de la temporada de lluvias del año 1, realizar la plantación de 1,000 ha e iniciar con las actividades de mantenimiento de las plantaciones;
- iii) A partir del año 1, se deberá fomentar la formación de las OMAF's en los restantes 29 municipios involucrados, para efectos de una vez constituidas durante los años 2 y 3 se realice la producción de 6.1 y 8.5 millones de plántones en viveros locales y su posterior establecimiento y manejo en 5,000 y 7,000 ha, respectivamente.

F. Breve ingeniería del Proyecto

Las plantaciones se realizarán conforme a la determinación de los estudios de Calificación de Tierras y Planes de Reforestación, a ser realizados por Regentes Forestales y/o Técnicos de las OMAF's, mediante los cuales se determinará el destino final de las plantaciones (producción o protección). Una vez supervisados y autorizados los planes de reforestación por el INAB, los aspectos de ingeniería contemplados serán:

- **Selección de especies:** las especies a utilizar –conforme a la distribución altitudinal y agroecológica contenida por cada municipio- deberán ser nativas y/o adaptadas de interés según objetivos de plantación, mencionándose las siguientes:
 - 0 – 1,000 msnm, ceiba (*Ceiba* spp.), madre cacao (*Gliricidia sepium*), laurel (*Cordia alliodora*), palo blanco (*Cybistax donnell smithii*), melina (*Gmelina arborea*), pino caribe (*P. caribaea*), leucaena (*Leucaena* spp.), neem (*Melia azederach*), cedro (*Cedrela odorata*), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), sangre (*Virola koschnyi*), San Juan (*Vochysia guatemalensis*), teca (*Tectona grandis*) y otros.
 - > 1,000 msnm, pino de ocote (*P. oocarpa*), pino macho (*P. montezumae*), liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua*), ciprés (*Cupressus lusitanica*), aliso

⁵ En lo referente a estas cantidades, las mismas ya incluyen 10% de superávit para reposición por pérdidas.

(*Alnus* spp.), diversas especies de pinos de altura –triste (*P. pseudostrobus*), blanco (*P. ayacahuite*), de altura (*P. rudis*) y otros- , pinabete (*Abies guatemalensis*).

- **Producción de plantones:** se realizará en viveros municipales y particulares, ya que con base a información de Fomento Forestal del INAB:
 - a) existen 28 viveros de ambos tipos en 19 de los municipios seleccionados;
 - b) 21 municipios pueden ser abastecidos con viveros localizados en municipios vecinos; y
 - c) en 9 municipios, que no cuentan con viveros y se encuentran bastante alejados de posibles viveros vecinos, sí deberán establecerse viveros.La semilla a utilizarse será a partir del Banco de Semillas Forestales – BANSEFOR- y/o empresas comerciales a nivel nacional.
- **Establecimiento y mantenimiento de plantaciones:** se establecerán con densidades iniciales entre 800 a 1,100 plantas/ha, con espaciamientos iniciales entre 3 a 3.5 m entre plantas, realizándose posteriormente todas las actividades silviculturales necesarias tales como limpieza de malezas, plateos, protección forestal (plagas, enfermedades e incendios); de tal forma que al año 3 de establecidas, exista una pérdida menor del 10% de la densidad inicial de siembra.

G. Ejecución

Bajo supervisión del INAB –CONAP en el caso de que las propiedades municipales o comunales se ubiquen sobre Areas Protegidas-, las OMAF's conducirán la ejecución de las actividades del Proyecto –con apoyo logístico de ONG's y Proyectos vinculados-, a través de grupos de base (comunitarios organizados o comunidades) que habiendo llegado a arreglos de conveniencia –con las tierras de propiedad municipal- o acuerdos vecinales –en tierras comunales- serán los beneficiados con la ejecución en campo.

F. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 68,037,600.0 por lo que el financiamiento necesario deberá ser manejado bajo un esquema de incentivos forestales prepagados, de tal forma que el financiamiento permita realizar las operaciones propuestas.

4.1.2 PROYECTO: MANEJO PRODUCTIVO EN BOSQUE NATURAL MUNICIPAL Y COMUNAL

A. Descripción

Existen 48 municipios que disponen de bosques municipales y comunales, en los cuales es necesario promover el manejo ordenado (productivo y protectivo) de los mismos, mediante el desarrollo de actividades relacionadas con el inventario y

planificación forestal, aprovechamiento, tratamiento silvícola y protección. La incorporación de los bosques naturales remanentes a la actividad económica y/o protección, permitirá su conservación en la medida que la población que depende de ellos perciba beneficios económicos y ambientales a partir de su manejo. Esta actividad debe iniciarse en los 18 municipios que ya cuentan con OMAF (de estas es necesario fortalecer 8, ya que las otras 10 serán fortalecidas en el Proyecto de Reforestación) y 24 deberán ser formadas.

B. Area Geográfica y criterio de selección

El área geográfica del proyecto se ubica en 48 municipios⁶ del Plan de Atención, habiéndose seleccionado con base a los criterios de presencia de tierras municipales y comunales con bosque y mayor porcentaje de pobreza extrema, ambos aspectos ponderados conforme a un peso y cuya combinación determina su selección.

C. Población beneficiada

Estará compuesta por poblaciones carentes de empleo de los 48 municipios seleccionados, las cuales tendrán acceso a los 967,000 jornales a generarse con el Proyecto, equivalentes a generar empleo fijo a 3,600 personas.

D. Objetivo

Incorporar 25,000 ha de bosques municipales y comunales de 48 municipios, a ordenación forestal mediante actividades productiva y/o protectiva.

E. Resultados esperados y actividades

Al finalizar los 3 años del Proyecto, los resultados serán:

- i). 25,000 ha de bosque natural han ingresado a un régimen ordenado de producción (50%) y protección forestal (50%) de diversa índole –fuentes hídricas, biodiversidad, paisaje y otros servicios ambientales-;
- ii). 8 OMAF's se han fortalecido y 24 se han formado, encontrándose en la realización de actividades vinculadas al manejo de bosques;
- iii). Se mejoran la oferta de productos forestales y las economías regionales, así como se incrementan los servicios ambientales de beneficio público; y
- iv). Al menos se han generado 3,600 empleos, producto de las actividades del manejo de bosques.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

- i) Para el año 1, por medio de las 18 OMAF's establecidas y apoyo del INAB, promover la realización de contratos para el desarrollo de inventarios y

⁶ Ver Mapa 3 y Cuadro 2.4 en Anexo 2.

- planes de manejo forestales de al menos 5,000 ha, a efectos de realizar los trámites correspondientes en las oficinas del INAB para la autorización de los planes propuestos para producción (50%) y protección (50%);
- ii) Obtenida la autorización legal iniciar con las actividades de manejo, mediante Planes Operativos Anuales;
 - iii) A partir del año 1, se deberán formar 24 OMAF's en los restantes municipios, para efectos de que se realice el ingreso al manejo forestal de 10,000 ha (50% de producción y 50% de protección) durante los años 2 y 3 respectivamente, conforme al procedimiento citado.

F. Breve ingeniería del Proyecto

La asignación de categorías para el manejo productivo o protectorio de los bosques, será realizado conforme al resultado de los planes de manejo realizados por Regentes Forestales y/o Técnicos Forestales Municipales, mediante los cuales se determinarán las existencias de productos, volúmenes y superficies de aprovechamiento/conservación; así como las medidas silviculturales de manejo/recuperación. Los productos a obtener serán maderables y no maderables (resina, hongos, follajes u otros), debiéndose en ambos casos agregar valor a la producción a efectos de no promover la venta de materia prima. En el caso de los servicios ambientales (biodiversidad, recurso hídrico, calidad escénica y otros), deberá fomentarse el acervo cultural por la conservación en las comunidades involucradas

G. Ejecución

Bajo supervisión del INAB –CONAP en el caso de que las propiedades municipales o comunales se ubiquen sobre Areas Protegidas-, las OMAF's conducirán la ejecución de las actividades del Proyecto –con apoyo logístico de ONG's y Proyectos vinculados-, a través de grupos de base (comunitarios organizados o comunidades) que habiendo llegado a arreglos de conveniencia –con los bosques de propiedad municipal- o la participación directa de las municipales y/o acuerdos vecinales –en bosques comunales-, serán los beneficiados con la ejecución en campo.

H. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 47,083,200.0 por lo que el financiamiento necesario deberá ser administrado conforme al tipo de manejo determinado por los planes correspondientes –productivo, protectorio o una combinación de ambos-; en todo caso y por separado el manejo productivo podrá ser manejado bajo el esquema de incentivos forestales prepagados o crédito revolvente -para los casos donde se determinen ingresos suficientes para pagar las actividades-; y para el caso del manejo protectorio el mismo deberá ser sujeto de incentivo forestal prepagado.

4.2 SUBPROGRAMA DE ARBORIZACIÓN DE RUTAS TURÍSTICAS Y CENTROS URBANOS MUNICIPALES

Mediante este subprograma se fomentará la incorporación del componente arbóreo en las orillas de las principales carreteras de acceso a 4 zonas turísticas, de tal forma que se mejoren las actuales condiciones del paisaje; así como el mejoramiento del ornato municipal mediante la arborización de parques, áreas verdes y propiedades municipales urbanas.

Los 2 proyectos del subprograma son los siguientes:

4.2.1 PROYECTO: ARBORIZACIÓN DE RUTAS TURÍSTICAS

A. Descripción

Se arborizarán las vías de acceso (asfaltadas y terracería de segundo orden) a las áreas turísticas Atitlán – Chichicastenango, Cuchumatanes, Esquipulas y El Rancho –Cobán, que intersectan con 53 municipios y totalizan 1,148 kilómetros lineales de carreteras (456 km asfaltadas y 692 km de terracería)⁷, con lo cual se mejorarán las condiciones y atractivo del paisaje local.

B. Area geográfica y criterio de selección

El área geográfica abarca 53 municipios de los 102 priorizados por el Plan de Atención, habiéndose estos seleccionado a partir de encontrarse contenidos dentro de los circuitos viales de acceso a 4 zonas turísticas de interés.

C. Población beneficiada

Estará compuesta por grupos poblacionales en extrema pobreza, localizados a lo largo de las rutas turísticas seleccionadas, estimándose que para los 2 años de actividad se pueden generar no menos de 29,900 jornales, equivalentes a generar empleo fijo a 110 personas.

D. Objetivo

Aumentar el atractivo paisajístico de 4 áreas turísticas de interés, generando fuentes de empleo rural.

E. Resultados esperados y actividades

Se espera que al finalizar los 3 años de vigencia del Componente, se hayan obtenido los resultados siguientes:

- i). 1,148 km de caminos asfaltados y de terracería de segundo orden han sido

⁷ Ver Mapa 4 y Cuadro 2.5 en Anexo 2.

- arborizados y los mismos se encuentran bajo mantenimiento;
- ii). 53 municipalidades mejoran el ornato vial municipal y/o departamental; y
- iii). Se han generado 110 empleos como resultado de las actividades plantación y mantenimiento de las arborizaciones.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

- i) Para el año 1, el INAB deberá velar porque 27 Municipalidades involucradas dentro del Proyecto, promuevan la producción de 315,000 árboles ornamentales en viveros municipales y/o particulares;
- ii) En el año 2 y a la entrada de las lluvias, realizar la plantación de 575 km lineales de arborización e iniciar con las actividades de mantenimiento de las arborizaciones;
- iii) En el año 2 organizar a las 26 Municipalidades restantes, las cuales deberán coordinar la producción y plantación de 315,000 arboles, para arborizar las vías de acceso a rutas turísticas.

F. Breve ingeniería del Proyecto

Cada año del Proyecto, conforme al kilometraje a arborizar las Municipalidades involucradas deberán promover un Plan Operativo Anual supervisado por la Unidad Ejecutora, que involucre:

- ❑ **Producción de planta:** deberá ser realizada en viveros municipales y/o particulares, considerando que para los fines para los que será utilizada, dichos plantones deben tener una altura mínima de 0.75 metros y de especies ornamentales tales como ceiba (*Ceiba* spp.), álamo (*Populus* spp.), flamboyán (*Delonix regia*), matilisque (*Tabebuia rosea*), llama del bosque (*Spathodea campanulata*), jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), madre cacao (*Gliricidia guatemalensis*) y otras.
- ❑ **Establecimiento de la arborización:** las arborizaciones serán realizadas conforme al estado en que se encuentren las orillas de las carreteras, a partir de lo cual se podrán hacer arborizaciones conforme a las alternativas siguientes: hileras sencilla o dobles hileras a cada lado de la vía, bosquetes u otras, debiéndose espaciar las plantas conforme al patrón de siembra según las especies utilizadas.
- ❑ **Manejo:** consistirá en limpieza de malezas posterior a la plantación, plateos y cercos de protección contra daño humano o por ganado, debiéndose durante el primer verano suplir las necesidades de riego, en algunas regiones.

G. Ejecución

Bajo supervisión del INAB –CONAP en el caso de que las vías a arborizar se ubiquen en Áreas Protegidas-, las Municipalidades conducirán la ejecución de las actividades del Proyecto –con apoyo logístico del INGUAT, consistente en realizar campañas de difusión para publicitar las arborizaciones realizadas-, a través de

contratar grupos de base (comunitarios organizados o comunidades) quienes realizarán las actividades y serán los beneficiados con la ejecución en campo.

H. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 3,837,600.0 y por el carácter del proyecto el financiamiento deberá ser manejado mediante un esquema de donaciones supervisadas.

4.2.2 PROYECTO: ARBORIZACIÓN DE CENTROS URBANOS

A. Descripción

En los 102 municipios del Plan de Acción, se pretende impulsar actividades de silvicultura urbana para efectos de mejorar el ornato local; de tal forma que partiendo de una priorización a ser realizada por la municipalidad se fomentará la plantación de 2,000 árboles por municipio. Con la cantidad de árboles mencionada, se arborizarán aproximadamente 5 ha de parques, áreas verdes o terrenos municipales/municipio dentro del casco urbano que permitan mejorar las condiciones del ornato local.

B. Area Geográfica

El Proyecto comprende la totalidad de cabeceras municipales de los 102 del Plan de Atención.

C. Población beneficiada

La población beneficiada de este proyecto, estará compuesta principalmente por los grupos comunitarios que viven en la cabecera municipal de los 102 municipios contemplados, estimándose que para los 2 años de actividad se pueden generar hasta 14,000 jornales por el proceso de arborización, equivalentes a generar empleo fijo a por lo menos 50 personas.

D. Objetivo

Aumentar el ornato urbano de las cabeceras municipales de los 102 municipios, para lo cual se generarán fuentes de trabajo.

E. Resultados esperados y actividades

Al finalizarse el Proyecto, los resultados obtenidos serán:

- i). 510 ha de parques, áreas verdes o terrenos municipales urbanos han sido arborizados y los mismos se encuentran bajo mantenimiento en los 102 municipios del Plan de Atención;
- ii). 102 Municipalidades fortalecen y mejoran la administración del ornato

- municipal; y
- iii). Se han generado 50 empleos como resultado de las actividades plantación y mantenimiento de las arborizaciones urbanas.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

- i) Para el año 1, bajo la supervisión del INAB 51 Municipalidades promoverán la producción de 113,000 árboles ornamentales en viveros municipales y/o particulares;
- ii) Para el año 2, al establecimiento del invierno realizar la plantación de 255 ha de arborización y su respectivo mantenimiento en 51 centros urbanos;
- iii) Para el año 2 promover que en 51 municipalidades, se realice la producción de 113,000 árboles ornamentales, realizándose la plantación y posterior mantenimiento a partir del año 3.

F. Breve ingeniería del Proyecto

- ❑ Cada año del Proyecto, conforme a las superficies a arborizar las 51 municipalidades involucradas deberán promover un Plan Operativo Anual que involucre
- ❑ Producción de planta: ha realizarse en viveros municipales y/o particulares, considerando que los plantones producidos deben ser de más de 0.75 m y de especies ornamentales tales como liquidámbar (*Liquidámbur styraciflua*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), flamboyán (*Delonix regia*), matilisguate (*Tabebuia rosea*), llama del bosque (*Spathodea campanulata*), madrecaao (*Gliricidia sepium*) y otras.
- ❑ Establecimiento de las arborizaciones: una vez definidas las superficies urbanas a arborizar, la plantación de los árboles se deberá hacer con base a diseños de arquitectura del paisaje, en áreas verdes.
- ❑ Manejo: consistirá en limpieza de malezas posterior a la plantación, plateos, cercos de protección contra daño humano y riego en época seca.

G. Ejecución

Bajo supervisión del INAB, las Municipalidades conducirán la ejecución de las actividades del Proyecto, a través de contratar grupos de base (comunitarios de las áreas urbanas) y solicitar el apoyo de grupos escolares locales, quienes realizarán las actividades y serán los beneficiados con la ejecución.

H. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 764,800.0 y por el carácter del proyecto el financiamiento deberá ser manejado mediante un esquema de donaciones supervisadas.

4.3 SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES

A. Descripción

Mediante este subprograma se pretende fomentar la incorporación del árbol al paisaje agrícola, en terrenos de pequeños productores, de tal forma que mediante siembra y cuidado de especies forestales de crecimiento rápido y uso múltiple se fomente la diversificación productiva del sistema campesino y la cobertura arbórea en 45 municipios de los 102 del Plan.

B. Area geográfica y criterios de selección

Abarcará 45 municipios⁸, seleccionados bajo los criterios de disponer de muy escasa cobertura forestal y no contar con bosques municipales o comunales, en los cuales por las características biofísicas se hace necesario incrementar la cobertura boscosa como medida de protección al suelo.

C. Población beneficiada

Estará compuesta principalmente por grupos comunitarios, identificados como pequeños productores que presentan restricciones para acceder al Programa de Incentivos Forestales y con intereses en torno a reforestación, que habitan en 45 de los 102 municipios contemplados, estimándose que para los 3 años de actividad se pueden generar hasta 102,000 jornales, equivalentes a generar empleo fijo para 390 personas.

D. Objetivo

Promover la siembra y manejo de árboles de uso múltiple en terrenos de pequeños productores.

E. Resultados esperados y actividades

Al finalizar las actividades del Componente, los resultados obtenidos serán:

- i). 510,000 árboles de especies de uso múltiple plantados y bajo mantenimiento, que representarán 1,275 ha con cubierta forestal;
- ii). 5,000 pequeños productores integrados al desarrollo de sistemas agroforestales; y
- iii). Se han generado 390 empleos como resultado de las actividades plantación y mantenimiento de los árboles incorporados a los terrenos.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

⁸ Ver Mapa 5 y Cuadro 2.6 en Anexo 2.

- i) Para el año 1, con asistencia técnica del INAB y de acuerdo con grupos organizados de pequeños productores, se debe planificar la producción de 187,000 árboles en vivero municipales o particulares; realizar la primera etapa de plantación de los árboles en las tierras de pequeños productores seleccionados como de extrema pobreza e iniciar con las actividades de mantenimiento de los árboles plantados;
- ii) Para los años 2 y 3, coordinar la producción de 187,000 arboles/año de las especies a fomentar, su plantación y mantenimiento.

F. Breve ingeniería del Subprograma

Una vez seleccionados los grupos beneficiarios, los representantes de estos deberán ser capacitados en servicio por técnicos forestales subregionales del INAB en los temas de plantación (diversos arreglos según cultivos practicados), mantenimiento y manejo de árboles agroforestales; realizando trazado, ahoyado y plantación a distancias según sistema agroforestal utilizado y el posterior manejo de los árboles.

G. Ejecución

Bajo supervisión y mediante la conducción del INAB, con apoyo de las Municipalidades se contactarán grupo de base (comunitarios organizados) con quienes se realizarán las actividades y serán los beneficiados con la ejecución.

H. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 2,344,000.0 y el financiamiento necesario será manejado conforme al esquema de donaciones supervisadas, pagándose al estar plantados y mantenidos los árboles.

4.4 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN COMUNITARIA DE BOSQUES NATURALES

A. Descripción

Comprende la conformación de grupos organizados y capacitados (brigadas forestales), para desarrollar actividades de prevención y control de incendios forestales en bosques naturales, en los 102 municipios del Plan de Atención.

B. Area geográfica

El área geográfica abarca los 102 municipios⁹, en los cuales existen formaciones boscosas o asociaciones bosque-cultivos, las cuales se hace necesario conservar.

⁹ Ver Mapa 6.

C. Población beneficiada

Estará compuesta principalmente por comunitarios que viven en los 102 municipios, estimándose que para los 3 años de actividad se pueden generar hasta 413,000 jornales, equivalentes a generar empleo fijo para 1,580 personas.

D. Objetivo

Reducir la incidencia de incendios forestales en bosques naturales, mediante la formación de brigadas forestales locales que realicen actividades de prevención.

E. Resultados esperados y actividades

Al finalizar las actividades del Subprograma los resultados obtenidos serán:

- i). la formación y mantenimiento durante los 3 años del subprograma, de 102 brigadas municipales para prevención de incendios forestales, capacitadas y equipadas;
- ii). En los 102 municipios, se fortalecen los aspectos de prevención de incendios, bajo coordinación de Municipalidades y asistencia técnica del INAB; y
- iii). Se han generado 1,580 empleos como resultado de la formación de brigadas.

Para la obtención de los resultados indicados, las actividades necesarias de desarrollar son:

- i) Para el año 1, con apoyo de las 102 Municipalidades se promoverá la formación de 1 brigada por municipio, la cual deberá ser capacitada por el INAB y equipada con el equipo mínimo convencional y el tradicional correspondiente, la cual deberá permanecer integrada durante los años 2 y 3;
- ii) Durante los meses de mayor incidencia de la época seca (enero-abril) las 102 brigadas mantendrán actividad constante (supervisión de rozas, mantenimiento de brechas cortafuego, quemas controladas y otras), con el propósito de prevenir la formación de fuegos forestales.

G. Ejecución

Bajo supervisión del INAB, con base a acuerdos con el Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales –SIPECIF- y las brigadas municipales, se contactarán grupo de base (comunitarios organizados), representantes de aldeas y/o caseríos inmediatos áreas boscosas con quienes se realizará la formación de grupos y serán los beneficiados con la ejecución.

H. Costo y Financiamiento

El Proyecto tendrá un costo estimado de Q 14,264,800 y el financiamiento necesario

será manejado conforme al esquema de donaciones supervisadas.

5. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION DEL PROGRAMA

5.1 Esquema de ejecución

Para implementar la ejecución, se hará necesario integrar una estructura administrativa y operacional que permita emplear efectivamente los recursos financieros e institucionales, con el fin de alcanzar eficientemente los objetivos y resultados planteados, la cual estará conformada por el Comité de Recursos Naturales y Ambiente, un Comité Técnico Asesor y el INAB, como entidad ejecutora.

5.1.1 Comité de Recursos Naturales y Ambiente

Integrado por representantes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, el Consejo Nacional de Areas Protegidas –CONAP y el Plan de Acción para Guatemala (PAF-G), el cual realiza la secretaría. Tendrá como funciones básicas el promover apoyo político para la ejecución, así como la aprobación del Reglamento del Programa, la aprobación de la línea basal propuesta, así como la supervisión y monitoreo de la ejecución; la cual queda delegada en el INAB, siendo que para el caso de las Areas Protegidas el CONAP se constituye en el ejecutor en directa coordinación con el INAB.

5.1.2 Comité Técnico Asesor

Integrado por representantes del MAGA, MARN, CONAP, PAFG, ANAM, INGUAT, INDE, Ministerio de la Defensa, Organizaciones No Gubernamentales y Organizaciones de Base involucrados dentro del subsector forestal. Tendrá como principales funciones las siguientes:

- ❑ Formulación del Reglamento del Programa, que permita la administración de la actividades, el cual debe contener: a) Los criterios de elegibilidad de los beneficiarios; b) La administración de fondos y formas de pago; c) Los indicadores de éxito; d) Sanciones por incumplimiento de los beneficiarios; y e) Los mecanismos de monitoreo a los beneficiarios.
- ❑ El establecimiento de la línea basal del Programa, utilizando para ello los indicadores numéricos y cualitativos pertinentes.
- ❑ El mecanismo de apoyo y supervisión a la Unidad Ejecutora.

5.1.3 Unidad ejecutora

El INAB, para la realización de este Programa deberá establecer una Unidad Técnica quien contará con la asesoría del Comité Técnico Asesor. Una vez obtenidos los fondos necesarios, puestos a disposición de una Entidad Administradora de Fondos seleccionada por el Comité de Recursos Naturales y Ambiente, el Instituto mediante sus atribuciones legales será el ejecutor del Programa bajo la propuesta de organización mostrada en la Figura 1.

Conforme al esquema presentado, el INAB conducirá la parte técnica y administrativa de las actividades en campo, de tal forma que vez se integre la Unidad Técnica requerida, con el apoyo de los técnicos Regionales y Subregionales y Proyectos localizados en las áreas de interés, así como las instituciones u organizaciones que el Comité Técnico Asesor determine; procederá a implementar las actividades de selección de municipios y grupos beneficiarios, donde se realizará la promoción de los 4 subprogramas y proyecto a lo interno de los grupos comunitarios de los municipios considerados para cada actividad.

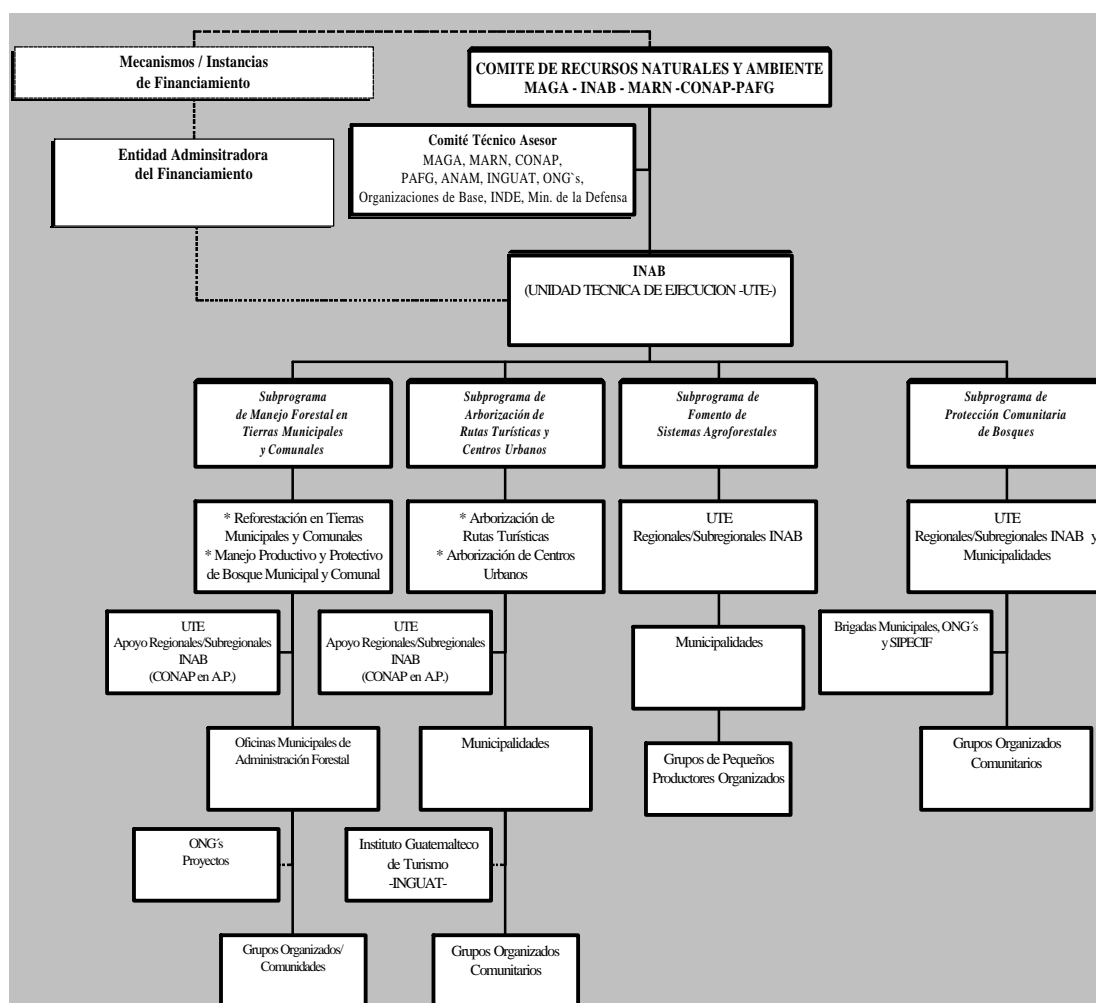


Figura 1. Organigrama para Ejecución del Programa

Para poder implementar las actividades del Programa durante el período previsto, el INAB requerirá de financiamiento para: a) el fortalecimiento y formación de OMAF's por un monto de Q 7,255,200.0; y b) funcionamiento de la Unidad Técnica por Q 5,500,000.0

Una vez realizada la actividad de identificación, promoción y fomento los técnicos del INAB deberán iniciar la ejecución de las actividades planteadas.

- ❑ Para el caso del Subprograma de Manejo Forestal en Tierras Municipales y Comunales, la principal vinculación a establecer es con las OFAM, donde se deberán fortalecer mediante asistencia técnica y supervisión las ya existentes y fomentar la formación de las mismas en las municipalidades donde no existen. Otras vinculaciones de interés serán con ONG's y proyectos vinculados con la actividad forestal comunitaria.
- ❑ Para la Arborización de Rutas Turísticas y Centros Urbanos, la relación deberá establecerse mediante los consejos de desarrollo municipal y departamental, a efectos de que según las distribuciones de las rutas y centros urbanos a arborizar, se seleccionen y organicen las actividades con los grupos beneficiarios.
- ❑ Para el caso del Fomento de los Sistemas Agroforestales, la Unidad Ejecutora y el apoyo directo de las municipalidades deberá identificar a los grupos y/o beneficiarios individuales, realizar la producción de planta, la capacitación y la supervisión de las plantaciones.
- ❑ El Subprograma de Protección Forestal se organizará bajo la supervisión y atención de la Unidad Ejecutora y el apoyo directo de las 102 municipalidades –Consejos Municipales, Unidades Técnicas Municipales y/o OMAF's-, para efectos de conformar las brigadas en los lugares seleccionados, los cuales serán capacitados y equipados por INAB, realizando las actividades con base a planes operativos anuales.

5.2 Sistemas de monitoreo y evaluación

El sistema de monitoreo y evaluación del proyecto será realizado por el Comité Coordinador, tendrá como punto de partida la Línea Basal propuesta, la cual deberá de contener los indicadores siguientes: presencia institucional, licencias de aprovechamiento, tipo de productos forestales, superficie de bosque bajo manejo, superficie de bosques protectores, superficie con plantaciones forestales, promoción y oferta turística-ecoturística, estado de la arborización vial y urbana, presencia y utilización de árboles de uso múltiple, presencia de incendios forestales, manejo del fuego agrícola (rozas), organizaciones que previenen y combaten fuego forestal y otros.

Conforme al esquema de organización propuesto, las actividades serán monitoreadas y evaluadas conforme las jerarquías establecidas, debiéndose

implementar un sistema de generación de información, que contemple evaluaciones periódicas de los encargados de la ejecución hacia la Unidad Ejecutora, de esta hacia el Comité y este a su vez podrá rendir informes a las instancias de financiamiento. Al finalizar las actividades de cada subprograma, se deberá realizar una evaluación final, que consolidada se convertirá en el informe final del Programa.

6. CRONOGRAMA

Las actividades del Programa, se consideran para ser desarrolladas dentro de un lapso de 3 años, para el cual en el Cuadro 2 se muestra la distribución de actividades de acuerdo a Subprogramas y Proyectos.

Cuadro 2. Cronograma de actividades del Programa

ACTIVIDADES	AÑOS DEL PROYECTO											
	2002				2003				2004			
	Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA	***											
* Implementación de la Unidad Ejecutora	***											
* Asistencia técnica, capacitación y asistencia financiera	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
* Seguimiento y evaluación	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2. DESARROLLO DE LOS SUBPROGRAMAS												
2.1 Subprograma de Manejo Forestal en Tierras Municipales y Comunales												
2.1.1 Proyecto Reforestación en Tierras Municipales y Comunales												
* Identificación de los beneficiarios	***			***				***				
* Desarrollo de estudios de Calificación de Tierras y Planes de Reforestación	***			***				***				
* Fortalecimiento de viveros	***	***			***	***			***	***		
* Establecimiento de plantaciones			***				***				***	
* Mantenimiento y protección de plantaciones			***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2.1.2 Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal												
* Identificación de los beneficiarios	***			***				***				
* Desarrollo de estudios de Inventario y Plan de Manejo	***			***				***				
* Obtención de autorizaciones		***			***				***			
* Ejecución del Aprovechamiento				***		***				***		
* Actividades post-aprovechamiento y de protección					***	***	***	***	***	***	***	***
2.2 Subprograma de Arborización de Rutas Turísticas y Centros Urbanos Municipales												
2.2.1 Proyecto Arborización de Rutas Turísticas												
* Identificación de los beneficiarios			***	***			***	***				
* Organización de los beneficiarios (Departamento y municipios)				***				***	***			
* Fortalecimiento de viveros			***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
* Establecimiento de plantaciones y mantenimiento						***	***	***	***	***	***	***
2.2.2 Proyecto Arborización de Centro Urbanos												
* Identificación de los beneficiarios			***	***	***				***			
* Identificación de áreas dentro de los municipios				***	***				***			

ACTIVIDADES	AÑOS DEL PROYECTO											
	2002				2003				2004			
	Trimestres				Trimestres				Trimestres			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
* Fortalecimiento de viveros			***	***	***	***			***	***		
* Establecimiento de plantaciones y mantenimiento			***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2.3 Subprograma de Fomento de Sistemas Agroforestales												
* Identificación de municipios beneficiarios	***				***				***			
* Selección de grupos o productores individuales	***				***				***			
* Producción de planta agroforestal	***	***			***	***			***	***		
* Establecimiento de plantaciones y mantenimiento			***	***			***	***			***	***
2.4 Subprograma de Protección Comunitaria de Bosques												
* Identificación de grupos dentro de los 102 municipios	***			***				***				
* Capacitación y equipamiento a grupos seleccionados (1/mupio.)	***			***				***				
* Desarrollo de tareas de protección	***	***			***	***			***	***		
* Monitoreo de actividades		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

7. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

7.1 Presupuesto

Para su ejecución, el programa requiere del presupuesto mostrado en el cuadro 3.

Cuadro 3. Presupuesto del Programa Forestería Social (miles de Q)

Subprograma/Proyecto	Costos por año y total			
	2002	2003	2004	TOTAL
Manejo Forestal en Tierras Municipales y Comunales				
◆ Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	4,745.6	24,634.4	38,657.6	68,037.6
◆ Proyecto: Manejo Forestal en Bosque Natural Municipal y Comunal				
* Manejo productivo	3,900.0	11,368.8	18,508.0	33,776.8
* Manejo protectorio	1,775.2	4,657.6	6,873.6	13,306.4
Arborización de Rutas Turísticas y Centros Urbanos				
◆ Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	0.0	1,758.4	2,079.2	3,837.6
◆ Proyecto: Arborización de Centros Urbanos	0.0	320.0	444.8	764.8
Fomento de Sistemas Agroforestales	781.6	781.6	781.6	2,344.8
Protección Comunitaria de Bosques Naturales	4,972.0	4,646.4	4,646.4	14,264.8
Operación y Administración del Programa				
◆ Fortalecimiento y formación de OMAF's	2,260.0	2,970.4	2,024.8	7,255.2
◆ Funcionamiento Unidad Ejecutora	2,000.0	2,500.0	3,000.0	7,500.0
TOTAL	20,434.4	53,637.6	77,016.0	151,088.0

En el Anexo 1, se muestra el detalle del resumen de inversiones y la estimación de costos para la ejecución de los Subprogramas y Proyectos, los cuales suman un equivalente en US\$ de 18,885.7 miles (tasa de cambio utilizada Q 8.0 x US\$ 1.0).

7.2 Financiamiento

Este programa será financiado mediante recursos provenientes de asignación específica de fondos de gobierno. Podrá tener aportes de créditos, donaciones, aportes en especies de organismos públicos, privados y de cooperación internacional. El Comité de Recursos Naturales y Ambiente, velará por la búsqueda de fuentes financieras, encargando la administración de los fondos a una entidad con reconocimiento nacional o internacional, quién con base a las planificaciones anuales de la Unidad Ejecutora, para cada una de las actividades realizará las solicitudes de financiamiento correspondientes.

7.3 Análisis económico

A partir de implementar las actividades del Programa, el mismo generará una serie de jornales por cada una de las actividades, tal como se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Estimaciones de mano de obra necesarias para el desarrollo de actividades (en jornales)

SUBPROGRAMA / PROYECTO	AÑOS			TOTAL	
	2002	2003	2004	Jornales	Empleos *
MANEJO FORESTAL EN TIERRAS MUNICIPALES Y COMUNALES					
* Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	92,000	485,000	794,000	1,371,000	5,200
* Proyecto: Manejo de Bosque Municipal y Comunal					
- Manejo Productivo	77,500	232,500	387,500	697,500	2,680
- Manejo Protectivo	30,000	90,000	150,000	270,000	1,000
ARBORIZACION DE RUTAS TURISTICAS Y CENTROS URBANOS					
* Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	0	12,650	17,250	29,900	110
* Proyecto: Arborización de Centros Urbanos	0	5,610	8,415	14,025	50
FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	17,000	34,000	51,000	102,000	390
PROTECCION COMUNITARIA DE BOSQUES NATURALES	137,700	137,700	137,700	413,100	1580
TOTALES	354,200	997,460	1,545,865	2,897,525	11,010

* El cálculo de empleos se realiza sobre la base de 260 días hábiles por año.

8. ANEXOS

- ◆ **Anexo 1:** Estimación de costos y proyección financiera – económica
- ◆ **Anexo 2:** Mapas y bases de datos de la ubicación de municipios por Subprograma/Proyecto

ANEXO 1

**Estimación de Costos y Proyección Financiera
(en US\$)**

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1. Reforestación: costos de establecimiento y mantenimiento de 1 ha
- Cuadro 2. Manejo forestal productivo: costos de aprovechamiento maderero de 1 ha
- Cuadro 3. Manejo forestal productivo: presupuesto de ingresos por aprovechamiento maderero de 1 ha
- Cuadro 4. Manejo forestal protectivo: costos de mantenimiento de 1 ha
- Cuadro 5. Arborización de rutas: costos de establecimiento y mantenimiento de 1 km lineal
- Cuadro 6. Arborización de centros urbanos: costos de establecimiento y mantenimiento de 1 ha
- Cuadro 7. Sistema agroforestal: costos de establecimiento y mantenimiento de 1 ha
- Cuadro 8. Protección Forestal: Costos estimados para 1 brigada de 10 miembros
- Cuadro 9. Resumen de inversiones necesarias para la ejecución de los subprogramas y proyectos
- Cuadro 10. Estimaciones de mano de obra necesaria para la ejecución de los subprogramas y proyectos

Cuadro 1
REFORESTACION: COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 1 HA (En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1		AÑOS 2-3	
			CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				539.27		103.00
A. MANO DE OBRA			92	349.60	25	95.00
* Limpieza de terrenos	Jornal	3.80	23	87.40	-	-
* Aporcado de residuos	Jornal	3.80	12	45.60	-	-
* Trazo y ahoyado	Jornal	3.80	20	76.00	-	-
* Transporte	Jornal	3.80	9	34.20	-	-
* Plantación	Jornal	3.80	12	45.60	-	-
* Resiembra	Jornal	3.80	1	3.80	-	-
* Primera limpia	Jornal	3.80	-	-	10	38.00
* Segunda limpia	Jornal	3.80	10	38.00	10	38.00
* Protección	Jornal	3.80	5	19.00	5	19.00
B. MATERIALES E INSUMOS				189.67		8.00
* Elaboración Plan de reforestación	ha	31.00	1	31.00	-	-
* Plantas	Unidad	0.12	1,100	132.00	-	-
* Herramientas	Lote	26.67	1	26.67	0.3	8.00
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				53.93		10.30
COSTOS TOTALES (1+2)				593.19		113.30

Cuadro 2
MANEJO FORESTAL PRODUCTIVO: COSTOS DE APROVECHAMIENTO MADERERO DE
UNA HECTAREA (En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1		AÑOS 2-3	
			CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				383.62		368.62
A. MANO DE OBRA			31	306.97	31	306.97
* Marqueo / brechado	Jornal	3.80	4	15.20	4	15.20
* Corte / Troceo	Millar p.t.	3.33	5	16.67	5	16.67
* Aserrío (flitcheo)	Millar p.t.	35.00	3.0	105.00	3.0	105.00
* Operaciones post-aprovechamiento	Jornal	3.80	4	15.20	4	15.20
* Protección contra incendios	Jornal	3.80	8	30.40	8	30.40
* Transporte comunidad	Millar p.t.	10.00	3.0	30.00	3.0	30.00
* Hechura de leña	Tarea	3.80	15	57.00	15	57.00
* Transporte de leña a comunidad	Flete	37.50	1	37.50	1	37.50
B. MATERIALES E INSUMOS				76.65		61.65
* Inventario forestal	ha	7.50	1	7.50	-	-
* Plan de Manejo	ha	7.50	1	7.50	-	-
* Mantenimiento (3) motosierras	Global	93.75	0	30.94	0	30.94
* Combustible	Galón	1.75	5	8.75	5	8.75
* Machetes	Unidad	2.53	2	5.07	2	5.07
* Hachas	Unidad	5.00	3	15.00	3	15.00
* Limas	Docena	9.50	0.2	1.90	0.2	1.90
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				36.36		34.86
COSTOS TOTALES (1+2)				419.98		403.48

Cuadro 3
MANEJO FORESTAL PRODUCTIVO: COSTOS DE INGRESO POR APROVECHAMIENTO
MADERERO DE UNA HECTAREA
(En US \$)

CONCEPTOS	AÑOS 1-2-3
1. LEÑA	
Producción (Tareas = m3)	15
Precio de venta (US \$ / Tarea)	5.00
Ingresos por ventas (US \$)	75.00
2. MADERA	
Producción (Millar pies tablares)	3
Precio de venta (US \$/Millar pies tablares)	75.00
Ingresos por ventas (US \$)	225.00
INGRESOS TOTALES (US \$)	300.00

Cuadro 4
MANEJO FORESTAL PROTECTIVO: COSTOS DE MANTENIMIENTO DE UNA HECTAREA
(En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1		AÑOS 2-3	
			CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				82.50		52.17
A. MANO DE OBRA			12	45.60	12	45.60
* Marqueo / brechado	Jornal	3.80	4	15.20	4	15.20
* Protección contra incendios	Jornal	3.80	8	30.40	8	30.40
B. MATERIALES E INSUMOS				36.90		6.57
* Inventario forestal	ha	7.50	1	7.50	-	-
* Plan de Manejo	ha	7.50	1	7.50	-	-
* Equipo (azada, machete, piocha, limas)	Lote	21.90	1	21.90	0	6.57
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				6.25		3.22
COSTOS TOTALES (1+2)				88.75		55.39

Cuadro 5
ARBORIZACION DE RUTAS: COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 1
KM LINEAL
(En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑOS 1		AÑOS 2-3	
			CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				347.49		63.40
A. MANO DE OBRA			22	83.60	8	30.40
* Limpieza de terrenos	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Trazo y ahoyado	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Transporte	Jornal	3.80	2	7.60	-	-
* Plantación	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Resiembra	Jornal	3.80	1	3.80	1	3.80
* Primera limpia	Jornal	3.80	-	-	-	-
* Segunda limpia	Jornal	3.80	5	19.00	5	19.00
* Protección	Jornal	3.80	2	7.60	2	7.60
B. MATERIALES E INSUMOS				263.89		33.00
* Elaboración Plan de reforestación	ha	5.00	1	5.00	-	-
* Plantas	Unidad	0.50	500	250.00	50	25.00
* Herramientas	Lote	26.67	1	8.89	0	8.00
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				34.75		6.34
COSTOS TOTALES (1+2)				382.24		69.74

Cuadro 6

**ARBORIZACION DE CENTROS URBANOS: COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y
MANTENIMIENTO DE 1 HA
(En US \$)**

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1		AÑOS 2-3	
			CANT.	VALOR	CANT.	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				142.69		55.49
A. MANO DE OBRA			22	76.00	11	41.80
* Limpieza de terrenos	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Trazo y ahoyado	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Transporte	Jornal	3.80	2	7.60	-	-
* Plantación	Jornal	3.80	4	15.20	-	-
* Resiembra	Jornal	3.80	1	3.80	1	3.80
* Primera limpia	Jornal	3.80		-	5	19.00
* Segunda limpia	Jornal	3.80	5	19.00	5	19.00
* Protección	Jornal	3.80	2		3	
B. MATERIALES E INSUMOS				66.69		13.69
* Elaboración Plan de Arborización	ha	5.00	1	5.00	-	-
* Plantas	Unidad	0.12	440	52.80	40	4.80
* Herramientas	Lote	26.67	1	8.89	0	8.89
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				14.27		5.55
COSTOS TOTALES (1+2)				156.96		61.04

Cuadro 7

SISTEMA AGROFORESTAL: COSTOS DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 1 HA
(En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1	
			CANTIDAD	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				208.89
A. MANO DE OBRA			40	152.00
* Limpieza de terrenos	Jornal	3.80	10	38.00
* Aporcado de residuos	Jornal	3.80	5	19.00
* Trazo y ahoyado	Jornal	3.80	10	38.00
* Transporte	Jornal	3.80	3	11.40
* Plantación	Jornal	3.80	5	19.00
* Primera limpia	Jornal	3.80	-	-
* Segunda limpia	Jornal	3.80	7	26.60
* Protección	Jornal	3.80	3	
B. MATERIALES E INSUMOS				56.89
* Plantas	Unidad	0.12	400	48.00
* Herramientas	Lote	13.30	0	8.89
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				20.89
COSTOS TOTALES (1+2)				229.78

Cuadro 8

PROTECCION FORESTAL: COSTOS ESTIMADOS PARA UNA BRIGADA DE 10 MIEMBROS *
(En US \$)

CONCEPTOS	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	AÑO 1		AÑO 2-3	
			CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1.COSTOS DIRECTOS (A+B)				5,538.89		5,176.39
A. MANO DE OBRA			1,350	5,130.00	1,350	5,130.00
* Actividades de prevención	Jornal	3.80	1,350	5,130.00	1,350	5,130.00
B. MATERIALES E INSUMOS				408.89		46.39
* Capacitación	Curso	250.00	1	250.00	-	-
* Equipo Convencional 1/	Lote	150.00	1	150.00	0	37.50
* Equipo tradicional 2/	Lote	50.00	1	8.89	0	8.89
2. COSTOS INDIRECTOS (10% s/CD)				553.89		517.64
COSTOS TOTALES (1+2)				6,092.78		5,694.03

- Que trabaja los meses de Enero - Abril en acciones de prevención y combate a incendios forestales.

CUADRO 9
RESUMEN DE INVERSIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LOS SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS

(En Miles de US\$)

SUBPROGRAMA / PROYECTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
MANEJO FORESTAL EN TIERRAS MUNICIPALES Y COMUNALES	1,302.5	5,082.6	8,004.8	14,390.0
* Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	593.2	3,079.3	4,832.2	8,504.6
* Proyecto: Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	487.5	1,421.1	2,313.5	4,222.1
* Proyecto: Manejo Protectivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	221.9	582.2	859.2	1,663.2
ARBORIZACION DE RUTAS TURISTICAS Y CENTROS URBANOS	-	259.8	315.5	575.3
* Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	-	219.8	259.9	479.7
* Proyecto: Arborización de Centros Urbanos	-	40.0	55.6	95.6
FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	97.7	97.7	97.7	293.0
PROTECCION COMUNITARIA DE BOSQUES NATURALES	621.5	580.8	580.8	1,783.0
ADMINISTRACION DEL PROGRAMA	532.5	683.8	628.1	1,844.4
* Unidad Ejecutora (Instituto Nacional de Bosques -INAB-)	250.0	312.5	375.0	937.5
* Fortalecimiento Oficinas Municipales de Administración Forestal	282.5	371.3	253.1	906.9
TOTALES	2,554.2	6,704.6	9,626.9	18,885.7

NOTAS

a) El Proyecto Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal generará ingresos por provechamiento maderero, lo que implica cubrir con ellos parte de los costos.

b) El Año 1 (2002) se fortalecerá a 28 oficinas municipales de administración forestal (Costo por unidad US\$.3,125 equivalente a Q.25,000 anuales) y se formarán 26 más (Costo por unidad US\$.7,500 equivalente a Q.60,000 anuales). El Año 2 (2003) se apoyarán las 54 oficinas (Costo por unidad US\$.3,125 anuales) y se formarán 27 oficinas más (Costo por unidad US\$.7,500); y el Año 3 (2004) se apoyarán las 81 oficinas que estarán funcionando (Costo por unidad US\$.3,125 anuales).

CUADRO 10
ESTIMACIONES DE MANO DE OBRA NECESARIA PARA LA EJECUCION DE LOS
SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS
 (En jornales)

SUBPROGRAMA / PROYECTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL

MANEJO FORESTAL EN TIERRAS MUNICIPALES Y COMUNALES	199,500	807,500	1,331,500	2,338,500
* Proyecto: Reforestación en Tierras Municipales y Comunales	92,000	485,000	794,000	1,371,000
Año 2002	92,000	25,000	25,000	142,000
Año 2003	-	460,000	125,000	585,000
Año 2004	-	-	644,000	644,000
* Proyecto: Manejo Productivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	77,500	232,500	387,500	697,500
Año 2002	77,500	77,500	77,500	232,500
Año 2003	-	155,000	155,000	310,000
Año 2004	-	-	155,000	155,000
* Proyecto: Manejo Protectivo en Bosque Natural Municipal y Comunal	30,000	90,000	150,000	270,000
Año 2002	30,000	30,000	30,000	90,000
Año 2003	-	60,000	60,000	120,000
Año 2004	-	-	60,000	60,000
ARBORIZACION DE RUTAS TURISTICAS Y CENTROS URBANOS	-	18,260	25,665	43,925
* Proyecto: Arborización de Rutas Turísticas	-	12,650	17,250	29,900
Año 2002	-	-	-	-
Año 2003	-	12,650	4,600	17,250
Año 2004	-	-	12,650	12,650
* Proyecto: Arborización de Centros Urbanos	-	5,610	8,415	14,025
Año 2002	-	-	-	-
Año 2003	-	5,610	2,805	8,415
Año 2004	-	-	5,610	5,610
FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	17,000	34,000	51,000	102,000
Año 2002	17,000	17,000	17,000	51,000
Año 2003	-	17,000	17,000	34,000
Año 2004	-	-	17,000	17,000
PROTECCION COMUNITARIA DE BOSQUES NATURALES	137,700	137,700	137,700	413,100
Año 2002	137,700	-	-	137,700
Año 2003	-	137,700	-	137,700
Año 2004	-	-	137,700	137,700
TOTALES	354,200	997,460	1,545,865	2,897,525
Generación de empleo en 3 años (jornales)			2,897,525	

ANEXO 2

Mapas y bases de datos de la ubicación de municipios por Subprograma/proyecto

LISTADO DE CUADROS Y MAPAS

Cuadro 2.1 Participación de los 102 municipios del Plan de Atención en el Programa de
Forestería Social

Cuadro 2.2 102 municipios del Plan de Atención con Presencia de Tierras Municipales y Comunales con y sin bosque

Mapa 1. Municipios con propiedades municipales y/o comunales de uso forestal (con y Sin bosque)

Cuadro 2.3 Municipios para Proyectos de Reforestación en Tierras Municipales y Comunales

Mapa 1. Municipios seleccionados para proyectos de reforestación en tierras municipales y comunales sin bosque

Cuadro 2.4 Municipios para Proyectos de Manejo Forestal en tierra municipal y comunal con bosque

Mapa 3. Municipios seleccionados para proyectos de manejo forestal (producción y protección) en propiedades municipales y comunales con bosque

Cuadro 2.5 Listado de municipios seleccionados para arborización de carreteras

Mapa 4. Municipios incluidos en circuitos viales de zonas turísticas del proyecto de arborización

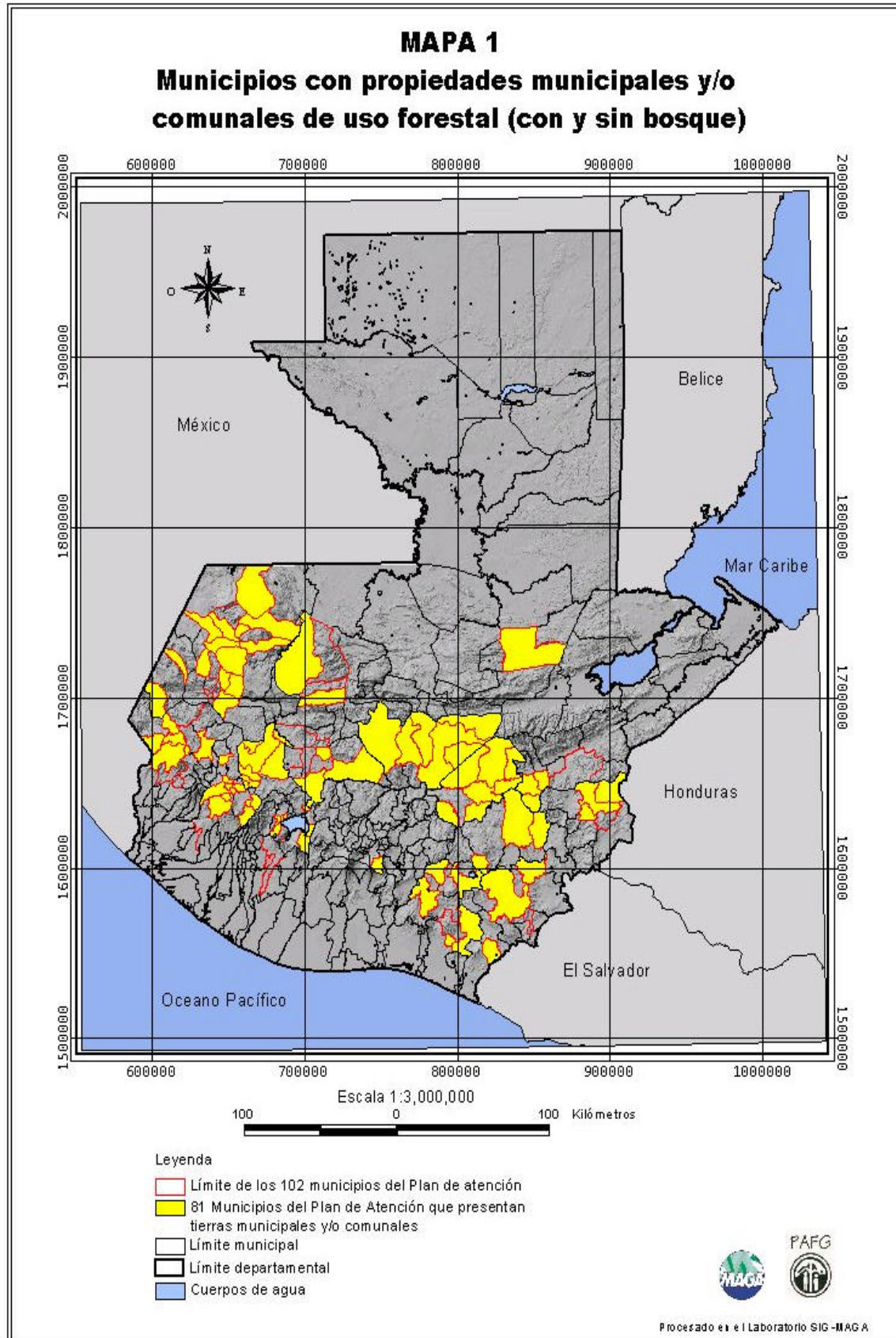
Cuadro 2.6 Municipios seleccionados para proyecto de fomento agroforestal

Mapa 5. Municipios seleccionados para proyecto de fomento agroforestal

Mapa 6. 102 municipios incluidos en el proyecto de protección forestal contra incendios.

Cuadro 2.1 Participación de los 102 municipios del Plan de Atención en el Programa de Forestería Comunitaria

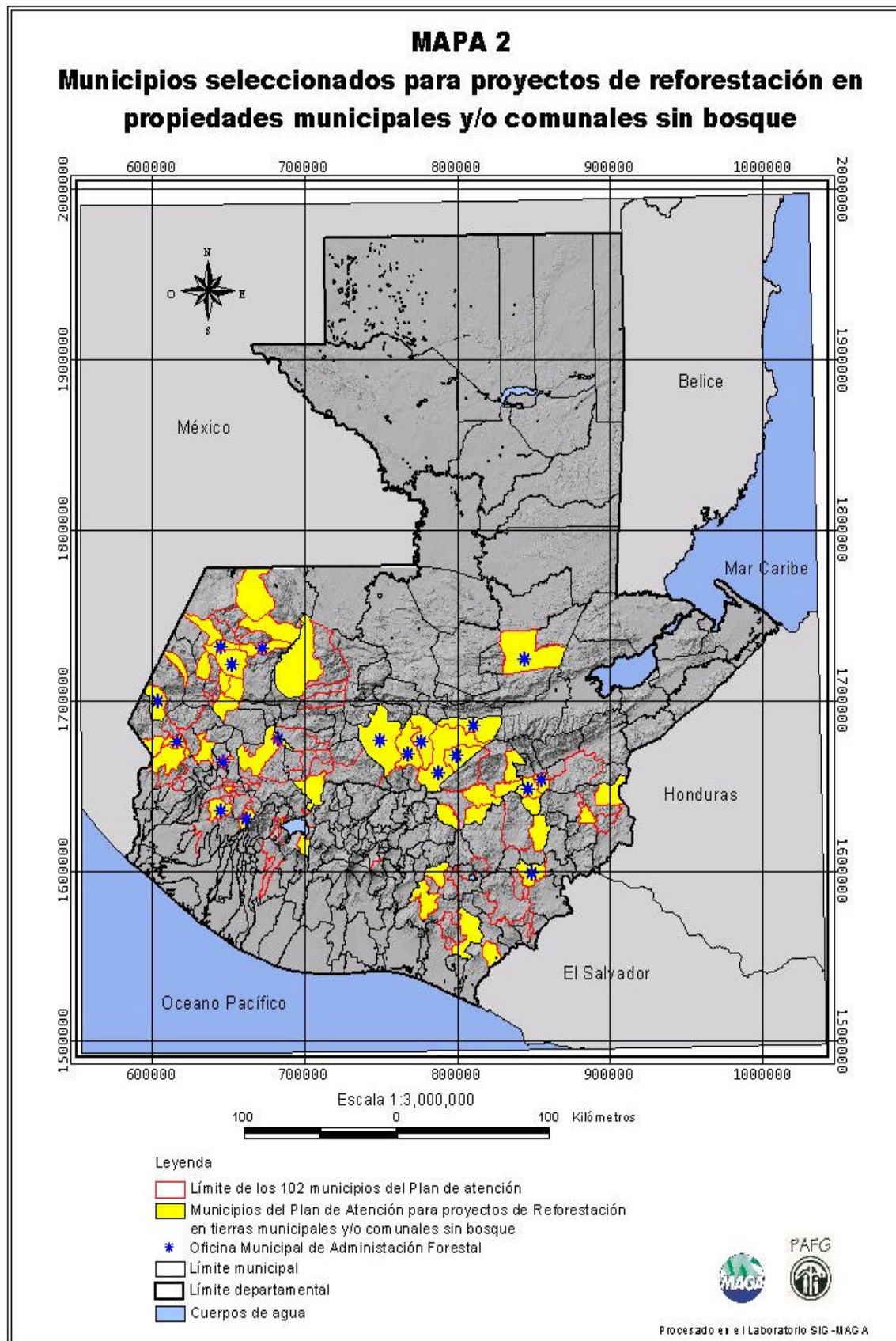
No.	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SUBPROGRAMA MANEJO FORESTAL		PROGRAMA PROYECTO SUBPROGRAMA DE				Oficina Municipal de Administración Forestal
			PROYECTO DE REFORESTACIÓN	PROYECTO DE MANEJO FORESTAL (PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN)	ARBORIZACIÓN DE RUTAS TURÍSTICAS	ARBORIZACIÓN DE CENTROS URBANOS	SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES	SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN COMUNITARIA DE BOSQUES	
1	Alto Verapaz	Cobehon	1			1		1	12
2	Alto Verapaz	Cobohé	1	1		2		2	12
3	Alto Verapaz	San Miguel Ching	1		1	2		3	12
4	Alto Verapaz	Pardilla	4		2	4		4	12
5	Alto Verapaz	Rebinal	1	2	1	8		5	12
6	Alto Verapaz	Sabán	1	3	4	6	3	6	12
7	Alto Verapaz	San Jerónimo	7	4	5	7		7	12
8	Chapulután	Cancún	8	5	6	8	3	8	
9	Chapulután	Aceutu		6	7	9		9	
10	Chapulután	San Juan Ecoté	9		8	10		10	
11	Chapulután	Chilpa			9	11	3	11	
12	El Progreso	San Agustín Acasagastón		7	10	12		12	
13	El Progreso	Mazatán		8	11	13		13	
14	El Progreso	San Cristóbal Acasagastón	10			14		14	
15	El Progreso	El Jacón	11			15		15	
16	El Progreso	Guastatán	12			16		16	
17	El Progreso	San Antonio La Paz	13			17	4	17	
18	El Progreso	Susate	14			18	5	18	
19	Hachón	San Mateo Ixtatán	15	9	11	19		19	
20	Hachón	Norón			13	20	6	20	
21	Hachón	Santa Eulalia	16	10	14	21		21	12
22	Hachón	Arrebatón	17		15	22	7	22	
23	Hachón	San Miguel Axtón		11	16	23		23	12
24	Hachón	San Rafael Indígena		12	17	24		24	12
25	Hachón	Soloma			18	25	8	25	
26	Hachón	Corrección Buena	18		19	26		26	12
27	Hachón	San Juan Sur	19	12	20	27		27	12
28	Hachón	Telma Sur	20	14	21	28		28	12
29	Hachón	La Libertad	21			29		29	
30	Hachón	San Pedro Verán	22		22	30		30	
31	Hachón	San Jorge Chimaltenango			23	31	9	31	
32	Hachón	San Juan Ahm	23	15	24	32		32	
33	Hachón	San Sebastián Hachón	24	16	25	33		33	
34	Hachón	San Rafael Peten			26	34	10	34	
35	Hachón	Tecón	25	17	27	35	11	35	12
36	Hachón	San Gaspar Ichá			27	36	12	36	
37	Hachón	San Barón	26		28	37	13	37	
38	Itzapa	San Pedro Poch		18		38		38	
39	Itzapa	San Luis Altiplano	27		29	39		39	
40	Itzapa	San Carlos Ahm		19		40		40	
41	Itzapa	San Carlos Mito	28		30	41		41	12
42	Itzapa	Uxulpa		20	31	42	14	42	
43	Itzapa	Tupulapuc				43	15	43	
44	Itzapa	Comapa	29			44		44	
45	Quetzaltenango	Batán	30			45		45	12
46	Quetzaltenango	Cajolá		21		46	16	46	
47	Quetzaltenango	San Juan Ormaiztegui		22		47		47	
48	Quetzaltenango	San Miguel Sigüla	31			48		48	
49	Quetzaltenango	Chimpeque		23		49		49	
50	Quetzaltenango	La Esperanza		24		50		50	
51	Quetzaltenango	Corrección Chimaltenango		25		51	17	51	12
52	Quetzaltenango	Cantón		26		52		52	12
53	Quetzaltenango	San Martín Sacatepéquez	32			53		53	12
54	Quetzaltenango	Columba				54	18	54	
55	Quetzaltenango	Arrebatón		27		55		55	
56	Quetzaltenango	Zúñiga				56		56	12
57	Quiché	Nebaj	34	28	31	57	19	57	
58	Quiché	Chajul				58	20	58	
59	Quiché	San Juan Cerral			33	59	21	59	
60	Quiché	Chim		29	34	60		60	12
61	Quiché	San Pedro Jacupán				61	22	61	
62	Quiché	San Antonio Buenavista				62	23	62	
63	Quiché	Jayab		30	35	63		63	12
64	Quiché	Chimpeque		31		64	24	64	
65	Quiché	Chichul			36	65	25	65	
66	Quiché	Chimaltenango	35		37	66	26	66	
67	Sacatepéquez	San Martín de Jirón		32		67		67	
68	San Marcos	Corrección Totoposte				68	27	68	
69	San Marcos	San José Chetumal		33		69	28	69	12
70	San Marcos	Comitán	36			70		70	
71	San Marcos	Indígena	37	34		71	29	71	12
72	San Marcos	Rebinal	38	35		72	30	72	
73	San Marcos	Tajumulco	39			73	31	73	
74	San Marcos	San Pablo				74	32	74	
75	San Marcos	San Rafael Pie de la Cuesta				75	33	75	
76	San Peten	San Rosa de Lima	40			76		76	
77	San Peten	Cantón		36		77	34	77	12
78	San Peten	Barberena	41			78		78	
79	San Peten	Gramercy	42			79		79	
80	San Peten	San Martín Teotihuacán				80	35	80	
81	San Peten	San Juan Tenorio		37		81		81	
82	Yucatán	Corrección		38	38	82	36	82	
83	Yucatán	San Marcos La Laguna		39	39	83		83	
84	Yucatán	San Pablo La Laguna	43			84		84	
85	Yucatán	San Clara La Laguna		40	41	85		85	
86	Yucatán	San Juan La Laguna		41	42	86		86	
87	Yucatán	San Antonio Palenque		42	43	87		87	
88	Yucatán	San Jorge Arrión			44	88	37	88	
89	Yucatán	San Lucas Tolimán	44		45	89	38	89	
90	Yucatán	Chimpeque			46	90	39	90	
91	Yucatán	San Miguel Peten			47	91	40	91	
92	Yucatán	Monasterio	45	43	48	92	41	92	
93	Yucatán	San Lucas La Reforma	46			93	42	93	12
94	Yucatán	San Bartolomé Aguacatal		44	49	94		94	
95	Yucatán	San Martín Chimaltenango		45	50	95	43	95	12
96	Yucatán	San Francisco El Alto		46	51	96		96	
97	Yucatán	San Cristóbal Totonicapán		47	52	97		97	
98	Yucatán	San Andrés Xucil		48		98		98	
99	Yucatán	San Juan			53	99	44	99	
100	Yucatán	San Juan	47			100		100	12
101	Yucatán	San Juan	48			101		101	12
102	Yucatán	San Juan	49			102	45	102	



Cuadro 2.2 102 municipios del Plan de Atención con Presencia de Tierras Municipales y Comunales con y sin Bosque

N.º ORDEN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Tipo de Tenencia	Superficie (ha)	Especies	Uso	Presencia de Oficina Forestal Municipal
1	Alta Verapaz	Cahabón	Comunal	68.0	Latifolias	Protección Fuente de agua	Si
2	Baja Verapaz	Cubulco	Comunal	4040.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
3	Baja Verapaz	San Miguel Chucuy	Municipal	22.0	Conifera	Plantación	Si
4	Baja Verapaz	Panchoy	Municipal	326.0	Latifolias	Conservación	Si
5	Baja Verapaz	Pobal	Comunal	1144.0	Conifera	Reforestación	Si
6	Baja Verapaz	San Juan	Comunal y Municipal	7220.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
7	Baja Verapaz	San Jerónimo	Comunal y Municipal	3437.5	Conifera y latifolias	Reforestación y manejo	Si
8	Chiquimula	Canalán	Municipal	397.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
9	Chiquimula	Jocotán	Comunal	225.0	Conifera	Manejo	Si
10	Chiquimula	San Juan Ermita	Municipal y comunal	326.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
11	Chiquimula	Olopa		0.0	0	0	0
12	El Progreso	San Agustín Ateagüetán	Municipal y comunal	2850.0	Mutuo	Manejo	Si
13	El Progreso	Morán	Municipal	15.0	Latifolias	Manejo	Si
14	El Progreso	San Cristóbal Ateagüetán	Municipal y comunal	500.0	Mutuo	Reforestación	Si
15	El Progreso	El Juncal	Comunal	200.0	Latifolias	Reforestación y manejo	Si
16	El Progreso	Quetzaltenango	Municipal	6.0	Latifolias	Reforestación y manejo	Si
17	El Progreso	San Antonio La Paz	Comunal	143.0	Mutuo	Reforestación y manejo	Si
18	El Progreso	San Juan	Comunal	61.0	Mutuo	Reforestación y manejo	Si
19	Huehuetenango	San Mateo Ixtatán	Municipal y comunal	1422.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
20	Huehuetenango	Patán		0.0	0	0	0
21	Huehuetenango	San Bartolomé	Municipal y comunal	399.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
22	Huehuetenango	San Juan Chichán	Municipal y comunal	105.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
23	Huehuetenango	San Miguel Acatán	Municipal	61.0	Conifera	Manejo	Si
24	Huehuetenango	San Rafael La Independencia	Comunal	31.0	Conifera	Manejo	Si
25	Huehuetenango	Soconusco		0.0	0	0	0
26	Huehuetenango	Concepción Huista	Municipal y comunal	166.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
27	Huehuetenango	San Juan Ixcay	Municipal y comunal	4633.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
28	Huehuetenango	Tolos Santos Cuchumatán	Comunal	2880.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
29	Huehuetenango	La Libertad	Municipal	190.0	Mutuo	Reforestación y manejo	Si
30	Huehuetenango	San Pedro Necta	Municipal	28.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
31	Huehuetenango	San Santiago Chantón		0.0	0	0	0
32	Huehuetenango	San Juan Atitlán	Municipal y comunal	1124.3	Conifera	Reforestación y manejo	Si
33	Huehuetenango	San Sebastián Huehuetenango	Municipal y comunal	357.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
34	Huehuetenango	San Rafael Petz		0.0	0	0	0
35	Huehuetenango	Tectitán	Municipal	761.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
36	Huehuetenango	San Gaspar Ichal		0.0	0	0	0
37	Huehuetenango	San Bartolomé	Municipal	0.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
38	Jalapa	San Pedro Parola	Municipal y comunal	1650.0	Conifera	Manejo	Si
39	Jalapa	San Luis Ixcapangue	Municipal	300.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
40	Jalapa	San Carlos Abasco	Comunal	32.0	Conifera	Manejo	Si
41	Jalapa	San Carlos Mita	Comunal	45.0	Mutuo	Conservación	Si
42	Jalapa	Jalapa	Comunal	188.0	Mutuo	Manejo	Si
43	Jalapa	Tuxtepec		0.0	0	0	0
44	Jalapa	Concepción	Comunal	630.0	Mutuo	Reforestación	Si
45	Quetzaltenango	Patán	Comunal	245.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
46	Quetzaltenango	Cajal	Municipal	45.0	Conifera	Manejo	Si
47	Quetzaltenango	San Juan Cotzumal	Municipal y comunal	260.0	Conifera	Manejo	Si
48	Quetzaltenango	San Miguel Sigüla	Municipal y comunal	95.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
49	Quetzaltenango	Chiotepique	Comunal	150.0	Mutuo	Manejo	Si
50	Quetzaltenango	La Esperanza	Municipal y comunal	30.3	Conifera	Manejo	Si
51	Quetzaltenango	Concepción Chiquiriquil	Municipal	2770.0	Conifera	Manejo	Si
52	Quetzaltenango	Cajal	Municipal	385.0	Conifera	Manejo	Si
53	Quetzaltenango	San Martín Sacatepéquez	Municipal y comunal	255.3	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
54	Quetzaltenango	Colomba		0.0	0	0	0
55	Quetzaltenango	Aleulona	Municipal	20.0	Mutuo	Manejo	Si
56	Quetzaltenango	San Juan	Municipal y comunal	320.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
57	Quetzaltenango	Patán	Municipal y comunal	3414.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
58	Quetzaltenango	Chajul		0.0	0	0	0
59	Quetzaltenango	San Juan Cotzumal		0.0	0	0	0
60	Quetzaltenango	Cajal	Comunal	95.0	Conifera	Manejo	Si
61	Quetzaltenango	San Pedro Jocopilán		0.0	0	0	0
62	Quetzaltenango	San Antonio Patzún		0.0	0	0	0
63	Quetzaltenango	Joyabaj	Municipal y comunal	683.0	Conifera	Manejo	Si
64	Quetzaltenango	Chiquis	Comunal	20.0	Conifera	Manejo	Si
65	Quetzaltenango	Chichón		0.0	0	0	0
66	Quetzaltenango	Chichón	Municipal	0.0	Mutuo	Reforestación y manejo	Si
67	Sacatepéquez	San Mateo de Jesús	Municipal	40.0	Mutuo	Manejo	Si
68	San Marcos	Concepción Tutuapa		0.0	0	0	0
69	San Marcos	San José Ojetzán	Comunal	1129.3	Conifera	Manejo	Si
70	San Marcos	Concepción	Municipal y comunal	346.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
71	San Marcos	Arceles	Comunal	681.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
72	San Marcos	Chimal	Municipal y comunal	2129.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
73	San Marcos	Tzucuc	Municipal y comunal	91.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
74	San Marcos	San Pablo		0.0	0	0	0
75	San Marcos	San Rafael Pie de la Cuesta		0.0	0	0	0
76	San Marcos	San Rosa de Lima	Comunal	135.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
77	San Marcos	Cajal	Comunal	135.0	Conifera	Manejo	Si
78	San Marcos	Barbenza	Municipal	0.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
79	San Marcos	Oratorio	Municipal y comunal	270.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
80	San Marcos	San Mateo Ixcapangue		0.0	0	0	0
81	San Marcos	San Juan Tenorio	Municipal	0.0	Mutuo	Manejo	Si
82	San Marcos	Concepción	Municipal y comunal	31.0	Conifera y mutuo	Manejo	Si
83	San Marcos	San Marcos La Laguna	Municipal y comunal	133.0	Conifera	Manejo	Si
84	San Marcos	San Pablo La Laguna	Municipal	56.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
85	San Marcos	San Carlos La Laguna	Comunal	9.0	Conifera	Manejo	Si
86	San Marcos	San Juan La Laguna	Municipal	134.0	Conifera	Manejo	Si
87	San Marcos	San Antonio Palop	Municipal	447.0	Conifera	Manejo	Si
88	San Marcos	San Juan Atitlán		0.0	0	0	0
89	San Marcos	San Lucas Tolimán	Municipal	89.0	Conifera	Reforestación y manejo	Si
90	Sacatepéquez	Chichón		0.0	0	0	0
91	Sacatepéquez	San Miguel Panán		0.0	0	0	0
92	Toteninipán	Monasterio	Municipal y comunal	326.0	Conifera y mutuo	Reforestación y manejo	Si
93	Toteninipán	San Lucas La Reforma	Municipal	100.0	Conifera	Protección	Si
94	Toteninipán	San Bartolomé Aguas Calientes	Comunal	45.0	Conifera	Manejo	Si
95	Toteninipán	San Mateo Chiquiriquil	Comunal	1250.0	Conifera	Manejo	Si
96	Toteninipán	San Francisco El Alto	Comunal	324.0	Conifera	Manejo	Si
97	Toteninipán	San Cristóbal Toteninipán	Comunal	90.0	Conifera	Manejo	Si
98	Toteninipán	San Andrés Xecul	Comunal	160.0	Conifera	Manejo	Si
99	Zacapa	Zacapa		0.0	0	0	0
100	Zacapa	Patán	Municipal	428.0	Latifolias	Protección, reforestación y manejo	Si
101	Zacapa	Cabán	Comunal	2.0	Latifolias	Protección	Si
102	Zacapa	San Diego	Municipal	5.0		Reforestación	Si
				41045.0			

Nota: 0 Municipios que no reportan Tenencia Municipal y/o Comunal con y sin bosque.
0.01 Municipios que reportan presencia, pero no reportan datos de superficie.

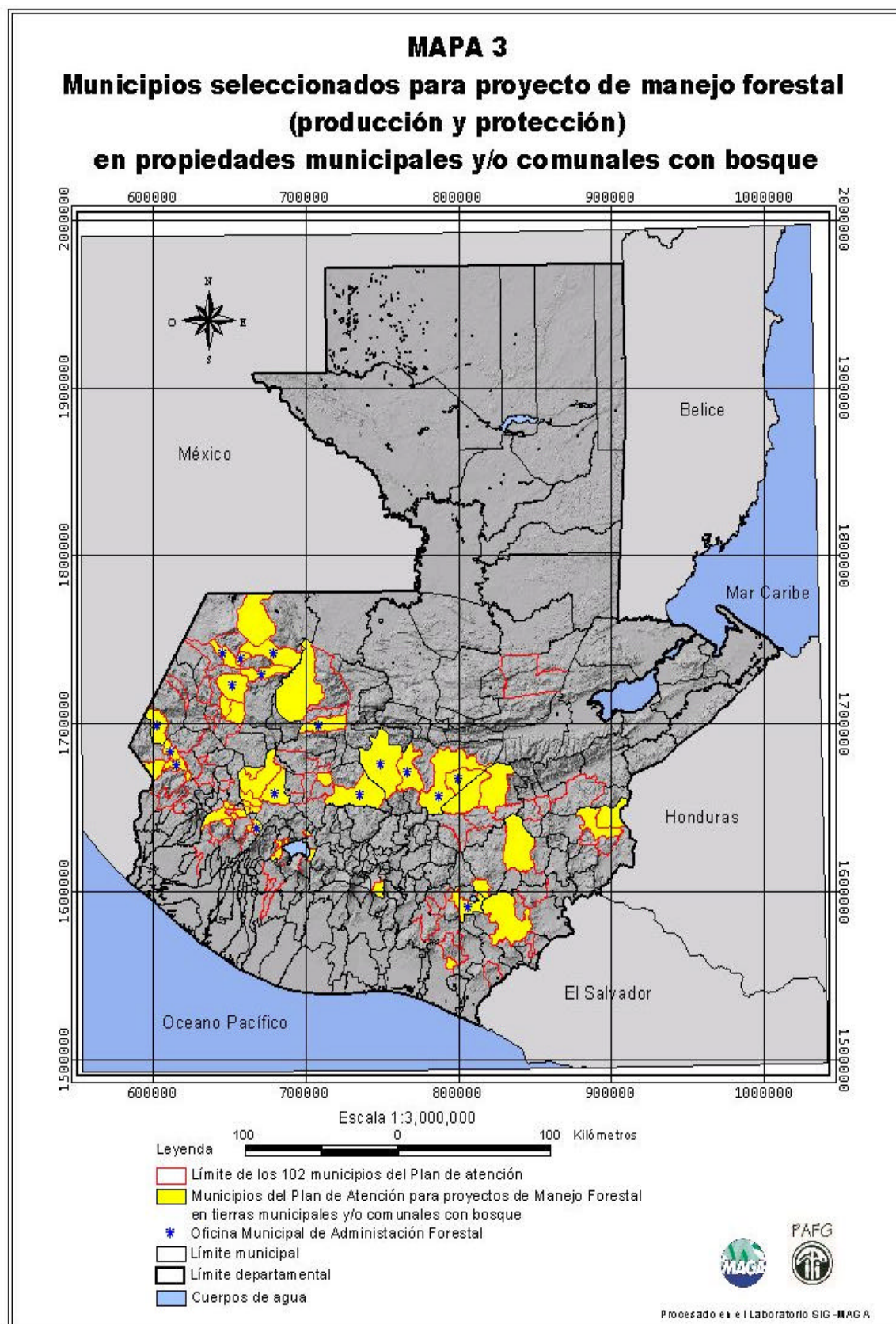


Cuadro 2.3 Municipios para Proyectos de Reforestación en Tierras Municipales y Comunales

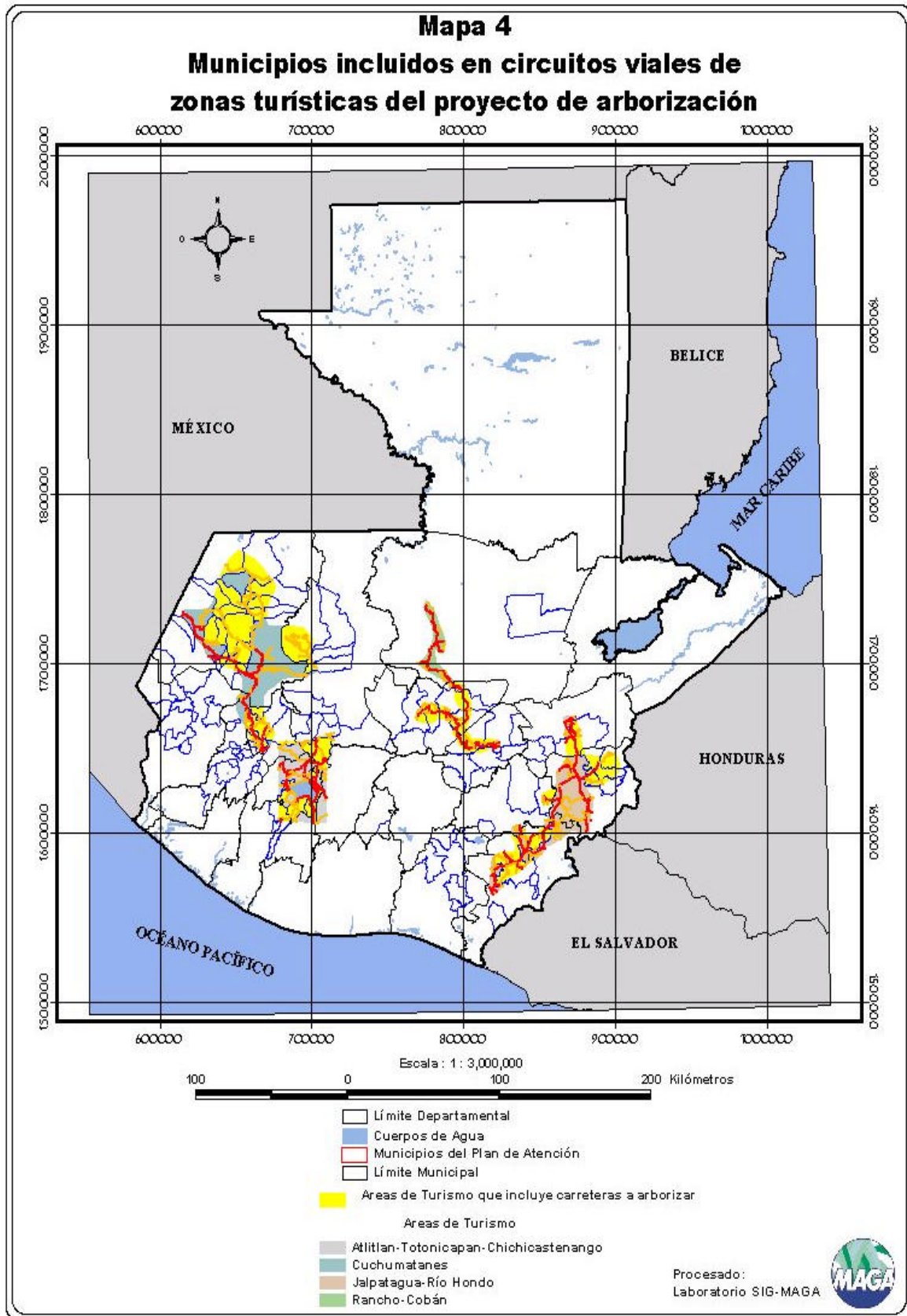
No.	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	% POBREZA EXTREMA	PESO POR POBREZA EXTREMA	SUPERFICIE DISPONIBLE (ha)	PESO POR SUPERFICIE	Presencia de Oficina Forestal Municipal	Índice de Superficie	TIPO DE ACTIVIDAD	TOTAL SUPERFICIE A PROGRAMA (ha)	AÑOS DE ACTIVIDAD Y POSIBLE SUPERFICIE A TRABAJAR			
											1	2	3	
1	Alta Verapaz	Cahabón	43.07	B	63.00	1	Si	0.75	REF/PRO	51	4	20	28	
2	Baja Verapaz	San Miguel Chucuj	35.18	B	22.00	1	Si	1	REF/MF	22	2	9	12	
3	Baja Verapaz	Punuba	35.67	B	326.00	1	Si	0.75	REF/MF	245	17	95	122	
4	Baja Verapaz	Cubulco	38.70	B	4049.00	2	Si	0.15	REF/MF	607	40	227	320	
5	Baja Verapaz	San Fernando	26.06	C	3477.50	2	Si	0.15	REF/PRO	516	36	201	279	
6	Baja Verapaz	Rabinal	27.27	C	1144.00	1	Si	0.2	REF/MF	229	16	89	124	
7	Baja Verapaz	Salamá	25.41	C	7220.00	3	Si	0.2	REF/MF	1444	101	363	720	
8	Chiquimula	Carotán	7.35	C	897.00	1		0.5	REF/PRO	440	31	175	242	
9	Chiquimula	San Juan Ermita	9.75	C	329.00	1		0.75	REF/MF	246	17	96	133	
10	El Progreso	San Cristóbal Acasagustán	31.50	B	900.00	1		0.75	REF/MF	375	26	146	203	
11	El Progreso	Sapasa	34.25	B	61.00	1		0.75	REF/MF	46	3	18	25	
12	El Progreso	El Jirón	37.03	B	200.00	1		0.75	REF	130	11	59	81	
13	El Progreso	Guasteloya	16.26	C	6.00	1		1	REF/MF	6	0	2	3	
14	El Progreso	San Antonio La Paz	21.69	C	143.00	1		0.75	REF/MF	107	8	42	58	
15	Huehuetenango	Santa Bárbara	66.46	A	0.01	1		1	REF/MF	0	0	0	0	
16	Huehuetenango	San Sebastián Huehuetenango	77.81	A	557.00	1		0.5	REF	279	19	109	150	
17	Huehuetenango	Tectitán	77.22	A	781.00	1	Si	0.5	REF/MF	381	27	142	203	
18	Huehuetenango	San Mateo Ixtatán	67.59	A	1423.00	2		0.25	REF/MF	356	25	130	192	
19	Huehuetenango	Santa Eulalia	36.23	B	599.00	1	Si	0.5	REF/MF	300	21	117	162	
20	Huehuetenango	La Libertad	39.61	B	190.00	1		0.75	REF/MF	143	10	56	77	
21	Huehuetenango	Cocospañ Huastla	44.69	B	166.00	1	Si	0.75	REF	123	9	49	67	
22	Huehuetenango	San Pedro Necta	51.71	B	59.00	1		0.75	REF/MF	44	3	17	23	
23	Huehuetenango	San Juan Itzop	34.51	B	4623.00	2	Si	0.2	REF/MF	925	65	361	499	
24	Huehuetenango	San Juan Atitlán	17.26	C	1124.30	1		0.25	REF/MF	281	20	110	152	
25	Huehuetenango	Jacalapa	21.66	C	105.00	1		0.75	REF/MF	79	6	31	43	
26	Huehuetenango	Todos Santos Cuchumatán	17.29	C	2890.00	2	Si	0.25	REF/MF	720	50	281	389	
27	Jalapa	San Luis Jilotepeque	43.00	B	300.00	1		0.75	REF	225	16	88	122	
28	Jalapa	Santa Catalina Mila	34.73	B	45.00	1	Si	1	REF/MF	45	3	18	24	
29	Jalapa	Conguaro	36.58	B	630.00	1		0.5	REF	315	22	123	170	
30	Quetzaltenango	San Miguel Sigüela	64.37	A	95.00	1		0.75	REF/PRO	71	5	28	38	
31	Quetzaltenango	Huastán	75.06	A	245.00	1	Si	0.75	REF/MF	184	13	72	99	
32	Quetzaltenango	Zucul	17.27	C	520.00	1	Si	0.5	REF/MF	260	18	101	140	
33	Quetzaltenango	San Martín Sandeapéquez	23.49	C	255.50	1	Si	0.75	REF/MF	192	13	75	103	
34	Quetzaltenango	Chichicastenango	43.28	B	0.01	1		1	REF/MF	0	0	0	0	
35	Quetzaltenango	Nebaj	16.24	C	6414.00	3		0.2	REF/MF	1683	118	636	909	
36	San Marcos	Tajumulco	52.43	A	91.00	1		0.75	REF/MF	68	5	27	37	
37	San Marcos	Dzibaguan	56.29	A	681.00	1	Si	0.5	REF/MF	341	24	133	184	
38	San Marcos	Concepción	94.46	A	349.00	1		0.75	REF/MF	261	18	102	141	
39	San Marcos	Bibinal	83.17	A	2129.00	2		0.2	REF/MF	466	30	166	230	
40	Santa Rosa	Sta Rosa de Lima	14.63	C	135.00	1		0.75	REF/MF	101	7	39	55	
41	Santa Rosa	Crotono	18.90	C	270.00	1		0.75	REF/MF	203	14	79	109	
42	Santa Rosa	Barbenza	24.24	C	0.01	1		1	REF/MF	0	0	0	0	
43	Solalá	San Lucas Tolimán	40.00	B	39.00	1		0.75	REF/MF	67	5	26	36	
44	Solalá	San Pablo La Laguna	26.10	C	56.00	1		0.5	REF/MF	28	2	11	15	
45	Totonicapán	Monzote Itzop	75.78	A	856.00	1		0.5	REF/MF	428	30	167	231	
46	Totonicapán	Santa Lucía La Reforma	81.28	A	100.00	1	Si	0.75	REF/MF	75	5	29	40	
47	Zacapa	Huit	40.76	B	423.00	1	Si	0.75	REF/PRO	321	22	125	173	
48	Zacapa	Cahabún	7.34	C	2.00	1	Si	1	REF/MF	2	0	1	1	
49	Zacapa	San Diego	10.51	C	5.00	1		1	REF/PRO	5	0	2	3	
Notas: 001= Reporte de propiedad municipal y/o comunal, sin superficie determinada. 1/ Con base a Mapas de Pobreza de Guatemala, SEGEPLAN, 2001.											13400	939	5234	7247

Notas: 0.01= Reporte de propiedad municipal y/o comunal, sin superficie determinada.

1/ Con base a Mapas de Pobreza de Guatemala, SEGEPLAN, 2001.



Municipios para Proyectos de Manejo Forestal en Tierra Municipal y Comunal con Bosque												
ARTAMENTO	MUNICIPIO	% POBREZA EXTREMA	PESO POR POBREZA EXTREMA	SUPERFICIE DISPONIBLE (ha)	Peso / Superficie	Presencia de Oficina Forestal Municipal	Índice de Superficie	TIPO DE ACTIVIDAD	TOTAL SUPERFICIE A PROGRAMA (ha)	AÑOS DE ACTIVIDAD Y POSIBLE SUPERFICIE A TRABAJAR		
										1	2	3
rapaz	Cubulco	38.70	B	4049	3	Si	0.4	MF/REF	1620	113	632	875
rapaz	San Jerónimo	26.08	C	3438	3	Si	0.4	MF/REF	1375	96	536	743
rapaz	Rabinal	27.57	C	1144	2	Si	0.4	MF/REF	458	32	178	247
rapaz	Salamá	25.41	C	7220	3	Si	0.4	MF/REF	2888	202	1126	1560
nula	Jocotán	26.46	C	225	1		1	MF	225	113	113	0
nula	Camotán	7.35	C	897	2		0.45	MF/PRO	404	28	157	218
reso	Morazán	10.19	C	15	1		1	MF	15	15	0	0
reso	San Agustín Acasaguastlán	17.63	C	2850	3		0.45	MF	1283	449	449	385
tenango	San Rafael la Independencia	12.61	C	31	1	Si	1	MF	31	31	0	0
tenango	San Miguel Acatán	29.67	C	61	1	Si	1	MF	61	61	0	0
tenango	San Sebastián Huehuetenango	77.81	A	557	2		0.45	MF/REF	251	18	98	135
tenango	Tectitán	77.88	A	761	2	Si	0.45	MF/REF	342	24	134	185
tenango	San Mateo Ixtatán	67.99	A	1422	3		0.4	MF/REF	569	40	222	307
tenango	Santa Eulalia	36.23	B	599	2	Si	0.45	MF/REF	270	19	105	146
tenango	San Juan Ixcay	34.51	B	4623	3	Si	0.4	MF/REF	1849	129	721	999
tenango	San Juan Atitán	17.58	C	1124	3		0.4	MF/REF	450	31	175	243
tenango	Todos Santos Cuchumatán	17.20	C	2880	3	Si	0.4	MF/REF	1152	81	449	622
	San Carlos Alzate	50.30	B	32	1		1	MF	32	32	0	0
	San Pedro Pinula	29.95	C	1650	2		0.45	MF	743	260	260	223
	Jutiapa	20.89	C	180	1		1	MF	180	90	90	0
tenango	San Juan Ostuncalco	46.68	B	260	1		1	MF	260	130	130	0
tenango	Cajolá	56.71	B	45	1		1	MF	45	45	0	0
tenango	Concepción Chiquirichapa	36.24	B	2570	3		0.4	MF	1028	360	360	308
tenango	La Esperanza	10.39	C	31	1		1	MF	31	31	0	0
tenango	Almolonga	15.97	C	20	1		1	MF	20	20	0	0
tenango	Olintepeque	17.85	C	150	1		1	MF	150	75	75	0
tenango	Cantel	17.49	C	805	2	Si	0.45	MF	362	201	201	0
	Joyabaj	36.15	B	683	1	Si	1	MF	683	239	239	205
	Cunén	43.16	B	95	1	Si	1	MF	95	95	0	0
	Chinique	48.98	B	20	1		1	MF	20	20	0	0
	Nebaj	16.24	C	8414	3		0.4	MF/REF	3366	236	1313	1817
réquez	Santa María de Jesús.	21.63	C	4	1		1	MF	4	4	0	0
rcos	San José Ojetenam	93.24	A	1160	2	Si	0.45	MF	522	183	183	157
rcos	Ixchiguan	86.29	A	681	3	Si	0.45	MF/REF	306	21	120	165
rcos	Sibinal	83.17	A	2129	3		0.4	MF/REF	852	60	332	460
osa	San Juan Tecuaco	12.45	C	0	1		1	MF	0	0	0	0
osa	Casillas	19.85	C	135	1	Si	1	MF	135	68	68	0
	Santa Clara La Laguna	41.60	B	9	1		1	MF	9	9	0	0
	Concepción	41.85	B	51	1		1	MF	51	51	0	0
	San Juan La Laguna	18.64	C	134	1		1	MF	134	67	67	0
	San Marcos La Laguna	26.23	C	133	1		1	MF	133	67	67	0
	San Antonio Palopó	32.95	C	447	2		0.45	MF	201	112	112	0
apán	Santa María Chiquimula	91.06	A	1830	3	Si	0.4	MF	740	370	370	0
apán	San Cristóbal Totonicapán	41.99	B	90	1		1	MF	90	90	0	0
apán	San Andrés Xecul	52.87	B	160	1		1	MF	160	80	80	0
apán	San Bartolo Aguas Calientes	54.32	B	45	1		1	MF	45	45	0	0
apán	San Francisco El Alto	63.79	B	524	2		0.45	MF	236	131	131	0
apán	Momostenango	78.78	A	856	2		0.5	MF/REF	428	30	167	231
Reporte de propiedad municipal y/o comunal, sin superficie determinada.												
base a Mapas de Pobreza de Guatemala, SEGEPLAN, 2001.												



Cuadro 2.5 Listado de municipios seleccionados para arborización de carreteras -Atitlán/Chichicastenango-				
Region Turistica	Departamento	Municipio	Tipo de Carretera	Total (km)
Atitlan-Totonicapan-Chichicastenango	Chimaltenango	Patzún	Asfaltado	6.68
			Terraceria	1.98
		<i>Patzún Total</i>		8.66
		Pochuta	Terraceria	8.97
		<i>Pochuta Total</i>		8.97
		Tecpán Guatemala	Terraceria	11.82
		<i>Tecpán Guatemala Total</i>		11.82
		Chimaltenango Total		29.45
	Quiché	Chiché	Asfaltado	1.34
			Terraceria	5.77
		<i>Chiché Total</i>		7.11
		Chichicastenango	Asfaltado	31.22
			Terraceria	23.13
		<i>Chichicastenango Total</i>		54.35
		Joyabaj	Terraceria	1.86
		<i>Joyabaj Total</i>		1.86
		Patzité	Asfaltado	0.95
			Terraceria	7.36
	<i>Patzité Total</i>		8.31	
	Santa Cruz del Quiche	Terraceria	2.54	
	<i>Santa Cruz del Quiche Total</i>		2.54	
	Quiché Total		74.17	
	Sololá	Concepción	Asfaltado	0.95
			Terraceria	1.53
		<i>Concepción Total</i>		2.48
		Nahualá	Asfaltado	10.84
		<i>Nahualá Total</i>		10.84
		Panajachel	Asfaltado	7.77
			Terraceria	0.61
		<i>Panajachel Total</i>		8.38
		San Andrés Semetabaj	Asfaltado	24.00
			Terraceria	1.49
		<i>San Andrés Semetabaj Total</i>		25.49
		San Antonio Palopó	Asfaltado	9.87
		<i>San Antonio Palopó Total</i>		9.87
		San José Chacayá	Terraceria	3.81
		<i>San José Chacayá Total</i>		3.81
		San Juan La Laguna	Asfaltado	2.79
			Terraceria	0.32
		<i>San Juan La Laguna Total</i>		3.10
		San Lucas Tolimán	Asfaltado	18.85
		<i>San Lucas Tolimán Total</i>		18.85
		San Marcos La Laguna	Terraceria	3.77
		<i>San Marcos La Laguna Total</i>		3.77
		San Pablo La Laguna	Asfaltado	1.13
			Terraceria	1.31
		<i>San Pablo La Laguna Total</i>		2.44
		San Pedro La Laguna	Asfaltado	1.68
			Terraceria	21.11
		<i>San Pedro La Laguna Total</i>		22.79
		Santa Catarina Ixtahuacán	Asfaltado	1.43
			Terraceria	2.00
		<i>Santa Catarina Ixtahuacán Total</i>		3.43
		Santa Catarina Palopó	Asfaltado	5.01
		<i>Santa Catarina Palopó Total</i>		5.01
		Santa Clara La Laguna	Asfaltado	6.75
			Terraceria	0.73
		<i>Santa Clara La Laguna Total</i>		7.47
		Santa Cruz La Laguna	Terraceria	5.47
		<i>Santa Cruz La Laguna Total</i>		5.47
		Santa Lucía Utatlán	Asfaltado	17.47
			Terraceria	12.63
		<i>Santa Lucía Utatlán Total</i>		30.10
		Santa María Visitación	Terraceria	3.98
		<i>Santa María Visitación Total</i>		3.98
		Santiago Atitlán	Asfaltado	11.17
			Terraceria	26.50
		<i>Santiago Atitlán Total</i>		37.67
		Sololá	Asfaltado	34.58
			Terraceria	23.29
		<i>Sololá Total</i>		57.87
		Sololá Total		262.85
	Suchitepéquez	Chicacao	Asfaltado	0.78
			Terraceria	8.81
		<i>Chicacao Total</i>		9.60
		Patulul	Asfaltado	1.49
		<i>Patulul Total</i>		1.49
		San Miguel Panan	Asfaltado	1.74
		<i>San Miguel Panan Total</i>		1.74
	Santa Barbara	Terraceria	8.11	
	<i>Santa Barbara Total</i>		8.11	
	Suchitepéquez Total		20.94	
	Totonicapán	Santa María Chiquimula	Terraceria	2.73
		<i>Santa María Chiquimula Total</i>		2.73
		Totonicapán	Terraceria	25.32
	<i>Totonicapán Total</i>		25.32	
	Totonicapán Total		28.05	
	Total Atitlan-Totonicapan-Chichicastenango			
Pertencientes al Plan de Atención de los 102 Municipios				

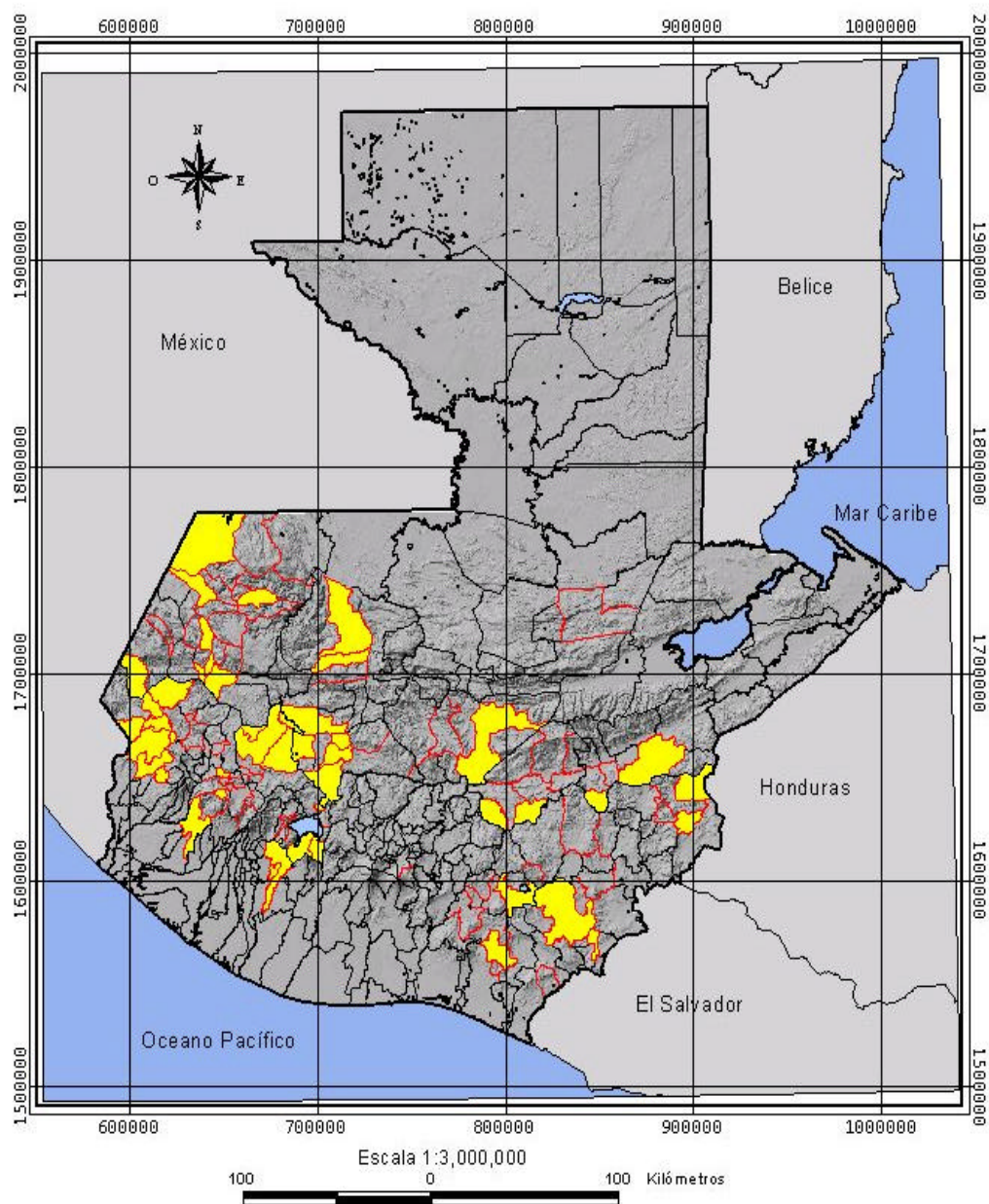
Region Turística	Departamento	Municipio	Tipo de Carretera	Total (km)	
Rancho-Cobán	Alta Verapaz	Cobán	Asfaltado	54.72	
			Terracería	12.23	
		<i>Cobán Total</i>		66.95	
		San Cristóbal Verapaz	Asfaltado	3.59	
			Terracería	8.02	
		<i>San Cristóbal Verapaz Total</i>		11.61	
		San Juan Chamelco	Asfaltado	0.77	
			Terracería	4.13	
		<i>San Juan Chamelco Total</i>		4.90	
		San Pedro Carchá	Asfaltado	2.78	
			Terracería	2.64	
		<i>San Pedro Carchá Total</i>		5.41	
		Santa Cruz Verapaz	Asfaltado	15.03	
			Terracería	3.55	
		<i>Santa Cruz Verapaz Total</i>		18.58	
		Tactic	Asfaltado	15.52	
			Terracería	8.86	
		<i>Tactic Total</i>		24.39	
	Alta Verapaz Total			131.83	
	Baja Verapaz	Purulhá	Asfaltado	10.84	
			Terracería	7.49	
		<i>Purulhá Total</i>		18.33	
		Rabinal	Asfaltado	4.58	
			Terracería	10.81	
		<i>Rabinal Total</i>		15.39	
		Salamá	Asfaltado	34.02	
			Terracería	12.57	
		<i>Salamá Total</i>		46.58	
		San Jerónimo	Asfaltado	30.29	
			Terracería	22.04	
		<i>San Jerónimo Total</i>		52.32	
		San Miguel Chicaj	Asfaltado	16.32	
			Terracería	23.02	
		<i>San Miguel Chicaj Total</i>		39.34	
	Baja Verapaz Total			171.97	
	El Progreso	Morazán	Asfaltado	36.05	
			Terracería	16.62	
		<i>Morazán Total</i>		52.67	
		San Agustín Acasaguastlán	Asfaltado	24.75	
			Terracería	7.46	
	<i>San Agustín Acasaguastlán Total</i>			32.21	
	El Progreso Total			84.88	
Total Rancho-Cobán				388.68	
	Pertencientes al Plan de Atención de los 102 Municipios				

Cuadro 2.5 Listado de municipios seleccionados para arborización de carreteras -Cuchumatanes-					
Region Turistica	Departamento	Municipio	Tipo de Carretera	Total (km)	
Cuchumatanes	Huehuetenango	Aguacatán	Terracería	18.00	
		Aguacatán Total			18.00
		Chiantla	Asfaltado	18.22	
			Terracería	42.52	
		Chiantla Total			60.74
		Colotenango	Asfaltado	8.33	
			Terracería	5.20	
		Colotenango Total			13.53
		Concepción Huista	Terracería	12.17	
		Concepción Huista Total			12.17
		Huehuetenango	Asfaltado	5.40	
			Terracería	36.39	
		Huehuetenango Total			41.79
		Jacaltenango	Terracería	1.66	
		Jacaltenango Total			1.66
		La Democracia	Asfaltado	32.25	
			Terracería	5.51	
		La Democracia Total			37.76
		Malacatancito	Asfaltado	35.47	
			Terracería	10.31	
		Malacatancito Total			45.79
		Nentón	Terracería	16.02	
		Nentón Total			16.02
		San Antonio Huista	Asfaltado	0.63	
			Terracería	14.94	
		San Antonio Huista Total			15.56
		San Gaspar Ixchil	Asfaltado	5.96	
		San Gaspar Ixchil Total			5.96
		San Idelfonso Ixtahuacán	Asfaltado	16.73	
			Terracería	6.26	
		San Idelfonso Ixtahuacán Total			22.99
		San Juan Atitán	Terracería	12.75	
		San Juan Atitán Total			12.75
		San Juan Ixcay	Terracería	24.58	
		San Juan Ixcay Total			24.58
		San Mateo Ixtatán	Terracería	25.74	
		San Mateo Ixtatán Total			25.74
		San Miguel Acatán	Terracería	8.36	
		San Miguel Acatán Total			8.36
		San Pedro Necta	Asfaltado	0.27	
			Terracería	9.90	
		San Pedro Necta Total			10.17
		San Rafael la Independencia	Terracería	21.82	
		San Rafael la Independencia Total			21.82
		San Rafael Pétzal	Asfaltado	4.82	
		San Rafael Pétzal Total			4.82
		San Sebastián Coatán	Terracería	4.24	
		San Sebastián Coatán Total			4.24
		San Sebastián Huehuetenango	Asfaltado	1.22	
			Terracería	23.73	
		San Sebastián Huehuetenango Total			24.94
		Santa Bárbara	Asfaltado	14.69	
			Terracería	3.42	
		Santa Bárbara Total			18.11
		Santa Eulalia	Terracería	7.27	
		Santa Eulalia Total			7.27
		Santiago Chimaltenango	Terracería	6.97	
		Santiago Chimaltenango Total			6.97
		Soloma	Terracería	10.89	
		Soloma Total			10.89
		Todos Santos Cuchumatán	Terracería	21.03	
		Todos Santos Cuchumatán Total			21.03
		Huehuetenango Total			493.66
Quetzaltenango	San Carlos Sija	Asfaltado	13.97		
		Terracería	5.70		
San Carlos Sija Total			19.67		
Quetzaltenango Total			19.67		
Quiché	Cunén	Terracería	5.83		
	Cunén Total			5.83	
	Nebaj	Terracería	69.07		
	Nebaj Total			69.07	
	Sacapulas	Terracería	4.06		
	Sacapulas Total			4.06	
San Juan Cotzal	Terracería	5.94			
San Juan Cotzal Total			5.94		
Quiché Total			84.90		
San Marcos	Sipacapa	Terracería	1.75		
Sipacapa Total			1.75		
San Marcos Total			1.75		
Totonicapán	Momostenango	Asfaltado	33.24		
		Terracería	50.90		
	Momostenango Total			84.14	
	San Bartolo Aguas Calientes	Terracería	2.67		
	San Bartolo Aguas Calientes Total			2.67	
	San Cristóbal Totonicapán	Asfaltado	12.43		
		Terracería	7.77		
	San Cristóbal Totonicapán Total			20.20	
	San Francisco El Alto	Asfaltado	15.29		
		Terracería	8.22		
	San Francisco El Alto Total			23.50	
Santa María Chiquimula	Terracería	5.29			
Santa María Chiquimula Total			5.29		
Totonicapán	Asfaltado	2.47			
Totonicapán Total			2.47		
Totonicapán Total			138.27		
Cuchumatanes Total			738.24		
	Pertencientes al Plan de Atención de los 102 Municipios				

Cuadro 2.5 Listado de municipios seleccionados para arborización de carreteras -Jalpatagua/Rio Hondo						
Region Turistica	Departamento	Municipio	Tipo de Carretera	Total (km)		
Esquipulas-Camotan-Jocotan	Chiquimula	Camotán	Terracería	14.81		
		Camotán Total		14.81		
		Chiquimula	Asfaltado	44.42		
			Terracería	20.44		
		Chiquimula Total		64.85		
		Concepción Las Minas	Asfaltado	14.98		
			Terracería	17.42		
		Concepción Las Minas Total		32.40		
		Ipala	Asfaltado	22.96		
			Terracería	37.42		
		Ipala Total		60.38		
		Jocotán	Asfaltado	6.01		
			Terracería	4.35		
		Jocotán Total		10.36		
		Olopa	Terracería	2.64		
		Olopa Total		2.64		
		Quetzaltepeque	Asfaltado	22.34		
			Terracería	18.68		
		Quetzaltepeque Total		41.03		
		San Jacinto	Asfaltado	8.41		
		San Jacinto Total		8.41		
		San José La Arada	Asfaltado	11.80		
			Terracería	3.81		
		San José La Arada Total		15.61		
		San Juan Ermita	Asfaltado	6.86		
			Terracería	13.46		
		San Juan Ermita Total		20.32		
		Chiquimula Total			270.82	
		Jalapa	Monjas	Asfaltado	3.89	
				Terracería	8.56	
				Monjas Total		12.44
				San Luis Jilotepeque	Asfaltado	8.51
					Terracería	8.95
	San Luis Jilotepeque Total			17.46		
	San Manuel Chaparrón	Terracería	4.33			
	San Manuel Chaparrón Total		4.33			
	Jalapa Total			34.23		
	Jutiapa	Agua Blanca	Asfaltado	9.10		
			Terracería	51.68		
			Agua Blanca Total		60.79	
			Asunción Mita	Asfaltado	12.26	
				Terracería	7.31	
			Asunción Mita Total		19.57	
			Comapa	Terracería	1.35	
			Comapa Total		1.35	
			El Progreso	Asfaltado	28.10	
				Terracería	20.33	
			El Progreso Total		48.43	
			Jalpatagua	Asfaltado	17.90	
				Terracería	0.78	
			Jalpatagua Total		18.67	
			Jutiapa	Asfaltado	39.96	
				Terracería	74.54	
			Jutiapa Total		114.50	
	Quesada	Quesada	Asfaltado	15.97		
			Terracería	14.89		
			Quesada Total		30.87	
			Santa Catarina Mita	Asfaltado	30.08	
				Terracería	14.49	
			Santa Catarina Mita Total		44.56	
	Jutiapa Total			338.74		
	Zacapa	Estanzuela	Asfaltado	7.36		
			Terracería	7.39		
			Estanzuela Total		14.75	
			Rio Hondo	Asfaltado	12.82	
				Terracería	1.23	
			Rio Hondo Total		14.06	
	Zacapa	Asfaltado	33.36			
		Terracería	16.57			
	Zacapa Total		49.92			
	Zacapa Total			78.73		
Esquipulas-Camotan-Jocotan Total			722.52			
	Pertencientes al Plan de Atención de los 102 Municipios					

MAPA 5

Municipios seleccionados para proyecto de fomento agroforestal



Leyenda

- Límite de los 102 municipios del Plan de atención
- 45 Municipios para Fomento Agroforestal
- Límite municipal
- Límite departamental
- Cuerpos de agua



Procesado en el Laboratorio SIG-MAGA

Cuadro 2.6 Municipios Seleccionados para Proyecto de Fomento Agroforestal							
No.	Departamento	Municipio	Area Total de Bosque (ha)	Area con Cobertura Densa (ha)	Area con Asociaciones (ha)	% Cobertura Densa	% Asociaciones
1	Baja Verapaz	Salamá	34,402.8	16,947.9	17,454.9	0.49	0.51
2	Chiquimula	Camotán	14,892.3	764.7	14,127.6	0.05	0.95
3	El Progreso	Sansare	6,425.6	0.0	6,425.6	0.00	1.00
4	El Progreso	San Antonio La Paz	7,344.8	0.0	7,344.8	0.00	1.00
5	Huehuetenango	Nentón	26,455.5	16,943.2	9,512.8	0.64	0.36
6	Huehuetenango	Jacaltenango	8,163.3	1,769.9	6,393.4	0.22	0.78
7	Huehuetenango	Soloma	8,407.1	2,892.8	5,514.3	0.34	0.66
8	Huehuetenango	Santa Bárbara	11,122.1	0.0	11,122.1	0.00	1.00
9	Huehuetenango	Tecitán	12,501.4	6,138.9	6,362.5	0.49	0.51
10	Huehuetenango	San Rafael Pétzal	2,307.9	725.8	1,582.1	0.31	0.69
11	Huehuetenango	San Gaspar Ixchil	1,250.8	0.0	1,250.8	0.00	1.00
12	Huehuetenango	Santiago Chimaltenango	2,773.2	2,306.2	467.0	0.83	0.17
13	Jutiapa	Olopa	9,502.6	69.4	9,433.1	0.01	0.99
14	Jutiapa	Jutiapa	26,852.0	3,904.0	22,948.0	0.15	0.85
15	Jutiapa	Yupiltepeque	2,181.5	0.0	2,181.5	0.00	1.00
16	Quetzaltenango	Cajolá	1,360.8	175.4	1,185.5	0.13	0.87
17	Quetzaltenango	Concepción Chiquirichapa	1,035.1	0.0	1,035.1	0.00	1.00
18	Quetzaltenango	Colomba	1,110.7	1,110.7	0.0	1.00	0.00
19	Quiché	Chiché	7,932.6	1,490.2	6,442.4	0.19	0.81
20	Quiché	Chinique	5,405.3	362.8	5,042.5	0.07	0.93
21	Quiché	Chajul	33,588.9	24,741.5	8,847.5	0.74	0.26
22	Quiché	Chichicastenango	21,924.1	5,327.6	16,596.5	0.24	0.76
23	Quiché	San Antonio Itoenango	7,959.4	0.0	7,959.4	0.00	1.00
24	Quiché	San Pedro Jocopilas	17,807.8	3,947.2	13,860.6	0.22	0.78
25	Quiché	San Juan Cotzal	10,518.1	5,548.7	4,969.4	0.53	0.47
26	San Marcos	Concepción Tutuapa	16,748.9	0.0	16,748.9	0.00	1.00
27	San Marcos	Sibinal	8,097.1	854.7	7,242.4	0.11	0.89
28	San Marcos	Tajumulco	15,959.1	6,965.4	8,993.8	0.44	0.56
29	San Marcos	San Rafael Pie de la Cuesta	101.7	101.7	0.0	1.00	0.00
30	San Marcos	San Pablo	3,272.7	2,065.0	1,207.8	0.63	0.37
31	San Marcos	Ixchiguan	5,615.4	0.0	5,615.4	0.00	1.00
32	San Marcos	San José Ojetenam	5,234.7	215.3	5,019.3	0.04	0.96
33	Santa Rosa	Casillas	12,943.8	4,505.2	8,438.6	0.35	0.65
34	Santa Rosa	Santa María Ixhuatán	601.1	0.0	601.1	0.00	1.00
35	Sololá	Concepción	1,025.6	0.0	1,025.6	0.00	1.00
36	Sololá	San Lucas Tolimán	3,544.5	1,698.1	1,846.4	0.48	0.52
37	Sololá	Santiago Atitlán	5,706.4	5,706.4	0.0	1.00	0.00
38	Suchipéquez	San Miguel Panan	36.6	0.0	36.6	0.00	1.00
39	Suchipéquez	Chicacao	1,843.5	746.2	1,097.3	0.40	0.60
40	Totonicapán	Momostenango	29,457.9	3,545.3	25,912.6	0.12	0.88
41	Totonicapán	Santa María Chiquimula	19,426.9	4,524.1	14,902.8	0.23	0.77
42	Totonicapán	Santa Lucía La Reforma	2,697.7	0.0	2,697.7	0.00	1.00
43	Totonicapán	San Bartolo Aguas Caliente	5,631.8	204.2	5,427.7	0.04	0.96
44	Zacapa	Zacapa	1,858.4	6,228.8	12,229.6	3.35	6.58
45	Zacapa	San Diego	6,466.8	0.0	6,466.8	0.00	1.00

