

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



**"LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) BAJO LA
GESTIÓN MUNICIPAL EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2
CHIMALTENANGO, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL
AÑO 2003 AL 2014"**

Licda. Marlen Verónica Pineda Gómez

Guatemala, noviembre de 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS



**"LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) BAJO LA
GESTIÓN MUNICIPAL EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2
CHIMALTENANGO, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL
AÑO 2003 AL 2014"**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto séptimo inciso 7.2 del acta 05-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005, actualizado y aprobado por Junta Directiva en el numeral 6.1 punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

Asesor:

MSc. Ing. Hugo Arriaza

Autor:

Licda. Marlen Verónica Pineda Gómez

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal Primero: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal Segundo: Lic. Byron Giovani Mejía Victorio

Vocal Tercero: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso

Vocal Cuarto: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla

Vocal Quinto: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL DE TESIS
SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE**

Presidente: MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez

Secretario: MSc. Raúl Ovando Jurado

Vocal I: Dra. Zulma Violeta Florián Carbonell



ACTA No. 14-2016

En la Sala de Reuniones del Edificio S-11, Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascriptos miembros del Jurado Examinador, el **20 de julio** de 2016, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** de la Licenciada **Marlen Verónica Pineda Gómez**, carné No. **100015721**, estudiante de la Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Formulación y Evaluación de Proyectos. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) BAJO LA GESTIÓN MUNICIPAL EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2 CHIMALTENANGO, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2003 AL 2014"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **71** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 30 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los veinte días del mes de julio del año dos mil dieciséis.

MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente

MSc. Raúl Ovando Jurado
Secretario



Dra. Zulma Violeta Florián Carbonell
Vocal I

Licda. Marlen Verónica Pineda Gómez
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante Marlen Verónica Pineda Gómez, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 2 de septiembre de 2016.



(f) 
MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
GUATEMALA, QUINCE DE NOVIEMBRE DE DOS MIL DIECISÉIS.**

Con base en el Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.3 del Acta 23-2016 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 08 de noviembre de 2016, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 14-2016 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 20 de julio de 2016 y el trabajo de Tesis de la Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos: "LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) BAJO LA GESTIÓN MUNICIPAL EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2 CHIMALTENANGO, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2003 AL 2014", que para su graduación profesional presentó la Licenciada **MARLEN VERÓNICA PINEDA GÓMEZ**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

ACTO QUE DEDICO

Agradezco infinitamente a Dios porque a través de su amor y cuidado me permite en esta oportunidad alcanzar una más de las metas que me ha permitido trazar en esta aventura que se llama vida, su amor es infinito.

Gracias a mi Madre Irmita, por su abnegado amor, apoyo incondicional, y cuidado especial que siempre ha tenido para sus nietos y nosotros sus hijos para que logremos alcanzar nuestros sueños.

Gracias a mi esposo Carlos, por su amor incondicional, porque siempre está a mi lado brindando de su amor, apoyo y confianza, por las aventuras que tomamos juntos de la mano.

La culminación de este logro académico es con dedicatoria especial para Andrea, Carlos Eduardo y Ana Lucía; como un estímulo para que siempre luchen por alcanzar sus sueños, por más locos que puedan parecer.

Con cariño especial a familiares, amigos, compañeros de trabajo y estudio.

¡Gracias a esta gloriosa casa de estudios
Universidad de San Carlos de Guatemala!

ÍNDICE

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
1. ANTECEDENTES	1
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Municipalidad	4
2.2. Competencias legales de las Municipalidades	6
2.3. Rol de las municipalidades en el tema de reforestación y uso adecuado de los bosques	8
2.4. Recursos Naturales:	14
2.5. Procesos ecológicos:	15
2.6. Reforestación	15
2.7. Bosques	16
2.8. Sector forestal en Guatemala	17
2.9. Programas de reforestación	18
2.10. Programas de Incentivos Forestales PINFOR	20
2.11. Región V Central, Subregión V-2	20
2.11.1. Demografía departamento de Chimaltenango	21
2.11.2. Geografía	22

2.11.3. Economía.....	22
2.11.4. Turismo.....	23
3. METODOLOGÍA	25
3.1. Definición del problema	25
3.2. Delimitación del problema	25
3.3. Objetivos	26
3.3.1. Objetivo general	26
3.3.2. Objetivos específicos	26
3.4. Hipótesis	27
3.4.1 Variable independiente	27
3.4.1. Variable dependiente	27
3.5. Método científico	27
3.6. Instrumentos de medición aplicados	28
3.7. Técnicas de investigación	28
3.7.1. Técnicas de investigación documental	28
3.7.2. Técnicas de investigación de campo	29
4. REQUISITOS EXIGIDOS POR EL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR), PARA LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUNICIPALIDADES	30
4.1 Ley de Áreas Protegidas	30

4.2	Ley Forestal	31
4.3	Apoyo a la gestión forestal municipal	33
4.4	Mecanismos financieros en la gestión forestal municipal	35
4.5	Programas de incentivos forestales	36
4.6	Misión, Visión y Objetivos del Programa de Incentivos forestales	36
4.7	Requisitos necesarios para la participación de las municipalidades en el Programa de Incentivos Forestales	37
4.8	Tipos de Planes de Manejo Forestal	38
4.9	Tipos de proyectos a incentivar en plantación y regeneración natural	39
4.10	Montos a incentivar según los tipos de proyectos	41
4.11	Listado de especies prioritarias	43
4.12	Parámetros de evaluación de los proyectos	43
5.	EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2 A TRAVÉS DE LA GESTIÓN MUNICIPAL	46
5.1	Municipalidades de la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango que participado en la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR	46
5.2	Participación de las municipalidades de la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango en los Programas de Incentivos Forestales PINFOR	52

5.3	Tipos de proyecto dentro del PINFOR y su estado actual en la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango	54
5.4	Extensión geográfica apoyada por medio del Programa de Incentivos Forestales PINFOR en la Región V Central, Sub Región V-2, departamento de Chimaltenango	58
5.5	Región V Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango. Apoyo financiero a las municipalidades a través del PINFOR	60
5.6	Beneficiarios directos e indirectos del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, ejecutados por las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango	64
5.7	Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango, apoyo a la generación de empleo por medio del Programa de Incentivos Forestales PINFOR	66
5.8	Análisis a la planeación y ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR en la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango	70
	CONCLUSIONES	74
	RECOMENDACIONES	76
	FUENTES	78
	ANEXO 1	82
	ANEXO 2	96

ACRÓNIMOS

ANAM	Asociación Nacional de Municipalidades
ASOREMA	Asociación de Organizaciones no gubernamentales vinculadas con los Recursos Naturales y Medio Ambiente
BOSCOM	Proyecto Fortalecimiento Forestal Municipal y Comunal
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
IARNA	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INE	Instituto Nacional de Estadística
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
OFM	Oficinas Forestales Municipales
ONG	Organización no Gubernamental
PAFG	Plan de Acción Forestal para Guatemala
PFN	Programa Forestal Nacional
PIB	Producto Interno Bruto
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales
PINPEP	Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores(as) de Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal
PLV	Programa Las Verapaces
PMS	Manejo Sostenible de Recursos Naturales
PROBOSQUE	Programa de Fomento al Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección de Bosques en Guatemala
PRODEQ	Programa de Desarrollo Rural del Quiché
SIFGUA	Sistema de Información Forestal De Guatemala
UGAM	Unidad de Gestión Ambiental Municipal
UISI	Impuesto Único sobre Inmuebles
URL	Universidad Rafael Landívar
UVG	Universidad del Valle de Guatemala

Índice de Cuadros

Cuadro 1	Guatemala: Competencia de las Municipalidades en la	12
Cuadro 2	Región V Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango	21
Cuadro 3	Guatemala: Listado de especies prioritarias en el programa PINFOR	43
Cuadro 4	Municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango que han participado en la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR (Periodo 2003 - 2014)	47
Cuadro 5	Región V Central, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de Proyectos ejecutados dentro del PINFOR (Periodo 2003 - 2014)	53
Cuadro 6	Región V Central, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, tipos y estado actual de los proyectos dentro del PINFOR	57
Cuadro 7	Región V, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de jornales y empleos generados con la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR (Periodo 2003 - 2014)	68
Cuadro 8	Región V, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de hectáreas planificadas y concluidas (Periodo 2003 al 2014)	72
Cuadro 9	Formación de las regiones por parte del Instituto Nacional de Bosques INAB	82
Cuadro 10	Listado de Municipalidades de Guatemala que han sido apoyadas con los Programas de Incentivos Forestales PINFOR	83
Cuadro 11	Región y cantidad de hectáreas manejadas por Programas de Incentivos Forestales PINFOR	88

Cuadro 12	Región y cantidad de hectáreas que están bajo manejo actualmente, Instituto Nacional de Bosques INAB	89
Cuadro 13	Monto de los Incentivos para Programas de reforestación según su estado actual y áreas comprendidas de dos a cinco hectáreas	89
Cuadro 14	Monto de los Incentivos para Programas de reforestación según su estado actual y áreas mayores de cinco hectáreas	90
Cuadro 15	Monto de los Incentivos para Programas de Manejo de Bosques Naturales con fines de Producción (pago a cinco años)	90
Cuadro 16	Monto de los Incentivos para Programas de Manejo de Bosques Naturales con fines de Producción (pago a diez años)	91
Cuadro 17	Monto de los Incentivos por Regeneración Natural	91
Cuadro 18	Resumen General sobre cantidad de proyectos, hectáreas, montos, beneficiarios y empleos creados con los Programas de Incentivos Forestales PINFOR	92
Cuadro 19	Cantidad de hectáreas de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR	92
Cuadro 20	Cantidad de Proyectos y Hectáreas por Reforestación y Manejo de Bosque Natural, Instituto Nacional de Bosques INAB	93
Cuadro 21	Cantidad de Montos, beneficiarios y empleos generados del año 1998 al 2012 por el Instituto Nacional de Bosques INAB	94
Cuadro 22	Metas a alcanzar para el año 2016 según actividades y cantidad de hectáreas	95

Índice de Imágenes

Imagen 1	Departamento de Chimaltenango, localización geográfica de los municipios	24
Imagen 2	Guatemala Dinámica de la Cobertura Forestal, Período 2006-2010	49
Imagen 3	Departamento de Chimaltenango Dinámica de la Cobertura Forestal	51

RESUMEN EJECUTIVO

A partir del año 1996 debido al avance en la pérdida de bosques, se presentaron nuevas acciones para que las municipalidades del país participaran de manera más activa en la gestión de los recursos forestales bajo la dirección y control del Instituto Nacional de Bosques INAB. Por medio de los registros del INAB, se conoce que 97 municipalidades son las que están poniendo en ejecución los programas de reforestación, realizando trabajos en plantaciones forestales, sistemas agroforestales y manejo de bosques naturales de protección y producción; con una coordinación horizontal al trabajar bajo convenios creados para alcanzar los objetivos de reforestación, y de apoyo económico y social a las comunidades.

A nivel nacional se tienen 338 municipios, de los cuales 97 son los que han recibido el apoyo de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR, representados en un 29% incluyendo en este porcentaje al área geográfica objeto del actual estudio. En la presente investigación se analiza la participación de las municipalidades que conforman la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango, conformada por 16 gobiernos municipales, destacando que solamente seis de ellos hacen uso de los incentivos mencionados, contando así con una participación del 38%, lo cual muestra un pobre desarrollo e interés en el posible beneficio que el PINFOR ofrece.

El estudio se abordó bajo un enfoque de investigación cuantitativa y cualitativa, con un alcance explicativo para ofrecer datos referenciales, que coadyuven a crear interés a través de la información disponible por medio de los proyectos que han sido realizados en la Unidad de Análisis.

Se recabaron las referencias necesarias a través de *fuentes primarias y secundarias*, para las primeras, se hizo uso de una guía de entrevista estructurada que fue trasladada al representante del Instituto Nacional de Bosques INAB de la oficina de Chimaltenango, así como a los regentes forestales, en total siete, los datos obtenidos se tabularon y analizaron de manera individual para unificarlos posteriormente.

Con respecto a las *técnicas para Fuentes Secundarias*, se consideró la revisión de documentos, mapas, planes de manejo, proyectos, monografías, tesis, entre otros, de los cuales algunos fueron facilitados por los expertos y entidades involucradas.

Entre los principales hallazgos de la investigación, se llegó a determinar que el país cuenta con un marco legal e institucional, que ayuda a promover y estimular la participación del sector privado y de los gobiernos locales con relación al tema de forestación, el cual está siendo fortalecido por la legislación nacional a través de la Ley Forestal 101-96, Decreto 11-2002; Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 12-2002; Código Municipal, Decreto 22-2010 Reformas al Código Municipal.

Son las municipalidades de Chimaltenango, Patzicía, Patzún, San Andrés Iztapa, San Miguel Pochuta y Tecpán Guatemala, que pertenecen a la Región V Sub Región V-2, Chimaltenango, las que están participando de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR, como se mencionó anteriormente aunque con una escasa participación del 38%.

Entre las municipalidades mencionadas, sobresalen las de Patzún y Tecpán Guatemala, que lograron alcanzar los mayores beneficios, cada una cuenta con cinco proyectos realizados y en su mayoría los incentivos obtenidos son por programas de reforestación; por ejemplo en los rubros de jornales y empleos estas cuentan con un 57% y 32% de participación respectivamente, seguidas por Chimaltenango y San Andrés Iztapa con un 4%, Patzicía y San Miguel Pochuta con 2% cada una.

El involucramiento de los gobiernos municipales con relación al manejo sostenible de los bosques, es significativamente bajo, debido al limitado número de personal de campo, además de la escasez de territorios municipales disponibles por el avance de la urbanización y la frontera agrícola, dado el crecimiento poblacional presente en el país.

INTRODUCCIÓN

A nivel internacional y nacional se tiene conocimiento sobre la necesidad de reducir la deforestación; ya que está causando severos daños al medioambiente y ya existen resultados negativos por el cambio climático que ha generado. Los bosques son elementos esenciales para contrarrestarla, es por ello que a través de las leyes que se han formulado en Guatemala, se espera alcanzar las metas de reforestación (detalladas en el cuadro 22), las cuales han sido manejadas por el Instituto Nacional de Bosques INAB.

En Guatemala existen 338 municipios con representatividad municipal, según el Código Municipal es a través de los gobiernos locales que deben de cubrirse los servicios básicos de la población, además del cuidado necesario con relación a los recursos naturales. Solamente 97 municipalidades, están cumpliendo con el tema del cuidado del ambiente por medio de los Programas de Incentivos PINFOR, promoviendo la forestación o reforestación.

Existe la necesidad de promover el interés en el diseño e impulso de estrategias efectivas para contribuir a la reforestación y el uso adecuado de los bosques, de donde surge la iniciativa de presentar un documento que describa los requisitos y lineamientos establecidos para participar en los Programas de Incentivos Forestales PINFOR, y que además, proporcione información sobre las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, que están ejecutando este tipo de programas, y ser un medio de referencia al respecto.

Por lo anterior, surge una serie de interrogantes: ¿Cuáles son los requisitos que las municipalidades deben de cumplir para optar a los incentivos forestales?, ¿Cuáles son los programas de reforestación y cuidado de los bosques que las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango han ejecutado?, ¿En qué cantidad de terreno dentro de sus límites geográficos, las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango han desarrollado los programas de

reforestación y cuidado de los bosques?, y ¿Cuáles son los resultados alcanzados con relación a empleos, beneficiarios directos e indirectos?.

Con la información obtenida, se buscó determinar cuáles han sido los logros que los Programas de Incentivos Forestales PINFOR han generado con relación a cantidad de proyectos, hectáreas, empleos, beneficiarios, y otros.

Es importante identificar las barreras y estímulos surgidos durante la ejecución de los Proyectos de Incentivos Forestales PINFOR, por las municipalidades de la Región V Sub Región V-2 Chimaltenango, durante el periodo comprendido del año 2003 al 2014. En ese sentido, surgió la hipótesis utilizada para desarrollar el presente trabajo de tesis, orientada a demostrar si las municipalidades que conforman la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango han participado de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR en sus respectivas comunidades.

El presente estudio está conformado por cinco capítulos. El primero se refiere a los antecedentes relacionados con el tema que se evaluó, haciendo especial mención a los orígenes de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR en el país, y cuál ha sido su evolución y estado actual. Sin dejar de lado, la importancia de la reforestación y cuidado de los bosques, así como la necesidad de participación por parte de las municipalidades, para incentivar el cuidado necesario de los recursos naturales.

El segundo capítulo comprende el marco teórico, donde se incluyen datos sobre las generalidades y descripción de términos teóricos, que fueron necesarios para profundizar en la investigación y que servirán para aportar diversidad de conocimientos sobre el tema investigado y de esta manera incentivar la participación asertiva de las municipalidades en sus comunidades y la importancia en el cuidado de los recursos naturales.

Con el tercer capítulo se describe la metodología utilizada para alcanzar los objetivos de la investigación y de esa manera, definir y delimitar el problema; en este caso en

particular, se tomó como referencia la Región V, Sub Región V-2, departamento de Chimaltenango periodo 2003 al 2014. Con respecto a los instrumentos y técnicas de medición aplicados, se hizo uso de la entrevista dirigida, visitas al área de la Subregión V-2, análisis de documentos escritos y otros.

En la realización del cuarto capítulo, se aborda información sobre los requisitos necesarios para la participación de las municipalidades en los Programas de Incentivos Forestales PINFOR. La finalidad está dirigida para que dichas referencias sirvan de guía para personas que están involucradas en la toma de decisiones dentro de los gobiernos municipales. Además, se hace mención de los tipos de proyectos a incentivar, montos, listado de especies prioritarias, así como los parámetros de evaluación de los mismos.

En el quinto capítulo, se hace referencia a los resultados alcanzados, indicando cuáles son las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango que han recibido y desarrollado incentivos en sus comunidades, cantidad de proyectos planificados y ejecutados, la presencia de jornales y sueldos generados, beneficiarios directos e indirectos que han surgido durante la implementación de los PINFOR, durante el período del año 2003 al 2014.

Por último, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones generadas durante la realización de la investigación. Así como, la bibliografía y e-grafía consultada para fortalecer los temas desarrollados en el trabajo de tesis, sustentando de esta manera la terminología y el análisis realizado.

Al final de documento se agregan dos anexos, conteniendo información de importancia para la temática investigada, tales como: información general sobre división de las regiones y sub regiones, listado de municipalidades que trabajan en conjunto los PINFOR del INAB, cantidad de áreas reforestadas, etc. y por último la guía de entrevista utilizada para recabar la información de campo.

1. ANTECEDENTES

La reforestación y el cuidado de los bosques son de mucha importancia en todo el mundo, dado que son los árboles los que absorben el dióxido de carbono y lo convierten en oxígeno para la sobrevivencia de los seres vivos; sin embargo, estos no están recibiendo un cuidado adecuado, debido a la tala inmoderada la cantidad disminuye considerablemente día tras día.

Es necesario que las personas tomen acciones, ya sea de forma individual o como agrupaciones. Es por ello, que municipalidades de América Latina están teniendo mayor participación en dichos temas, tal como analiza Lyés Ferroukhi en el texto *La Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2003* “el hecho de que ahora los gobiernos municipales tengan más poder político y mayores recursos financieros y humanos (y que en muchos países ahora son elegidos y no nombrados desde el poder central) significa un capital político que les ha permitido involucrarse en nuevos ámbitos como lo forestal y ambiental, aun cuando no siempre tengan un mandato claro para hacerlo” (Ferroukhi, *La Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2003*).

Se han realizado pocos estudios con relación a la gestión de las municipalidades respecto al tema forestal en países de Latinoamérica. Lyes Ferroukhi, menciona que cada gobierno municipal puede tomar decisiones importantes sobre el manejo y acceso a los bosques. Es de esperar que se presenten situaciones mucho más complejas que si hubiera una política nacional única. Es por ello que en aquellos municipios, donde se cuenta con una sociedad civil muy activa, con movimientos campesinos, indígenas, ambientales y el apoyo de muchas ONG suelen tomar más medidas de acción para conservar sus propios recursos forestales y democratizar el acceso a los mismos.

El estudio del cual se hace mención anteriormente fue realizado en Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua por más de 30 investigadores, en donde concluyeron que los municipios con cascos urbanos grandes generalmente tienen una administración ambiental más estructurada. Los que tienen frontera agrícola, presentan un gran dinamismo económico ligado al aprovechamiento maderero y la expansión ganadera aun en las zonas forestadas; por lo que los gobiernos municipales tienden a dar menos apoyo al manejo sostenible de los bosques. A diferencia de las que ya han perdido la mayor parte de sus bosques, o que la población sobrevive de la explotación de los recursos silvícolas, necesitan mayor apoyo.

A nivel nacional, como producto de las negociaciones de los acuerdos de paz llevadas a cabo en el año 1996, surgió un nuevo concepto de nación, además de espacios de participación social inéditos que se han venido consolidando paulatinamente. Sobre la base de la Constitución Política, se ha logrado una importante participación de la sociedad civil, el sector financiero y los partidos políticos, con el fin de promover la descentralización económica y administrativa para impulsar el desarrollo regional del país, y adoptar las medidas necesarias para la conservación, el desarrollo y el uso eficiente de los recursos naturales.

En los Acuerdos de Paz, se estableció la necesidad de “fortalecer la participación comunitaria a través de la conformación del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural” según el artículo 225. (Constitución Política de la República de Guatemala, 2010).

A través del artículo 68, se faculta a las Municipalidades para “desarrollar su gestión en forma autónoma, incluyendo la propia administración de sus recursos naturales”. (Código Municipal, 2010)

Luego con la promulgación de la Ley Forestal en el año 1996, se abrieron nuevas posibilidades para que las municipalidades del país participaran de manera más activa en la gestión de los recursos forestales. Se trasladaron nuevas

responsabilidades a los municipios y se fortalecieron sus capacidades bajo el liderazgo de la Administración Forestal del Estado, apoyando a las agencias centrales en la gestión local. Estos procesos responden a la necesidad de reducir la burocracia gubernamental y regular en forma más eficiente las actividades de manejo y control forestal.

En Guatemala, el INAB es quien lidera los procesos de municipalización de la gestión forestal. Una de las iniciativas más importantes, es el proyecto de Fortalecimiento Forestal Municipal y Comunal (BOSCOM) para mejorar la capacidad técnica, administrativa y económica de las municipalidades, en el manejo de competencias forestales y para mejorar las oportunidades de participación de las comunidades rurales en el manejo local de sus recursos, por medio del PINFOR. A través de este proyecto, se han creado oficinas ambientales municipales que están localizadas en diferentes puntos estratégicos del país.

Al revisar los datos reportados por el INAB, son alrededor de 97 las municipalidades que están ejecutando los PINFOR, habiendo realizado trabajos en plantaciones forestales, sistemas agroforestales y manejo de bosques naturales de protección y producción, lo que da la pauta que se está trabajando bajo un mismo consenso para alcanzar los objetivos de reforestación y apoyo económico y social a las comunidades. Entre los municipios que están participando, se encuentran Chimaltenango, Patzicía, Patzún, San Andrés Iztapa, San Miguel Pochuta y Tecpán Guatemala.

2. MARCO TEÓRICO

Con la finalidad de sustentar y fortalecer la presente investigación, se elaboró un marco teórico, sustentado en conceptos, categorías y principios estrechamente relacionados con la temática del presente trabajo de tesis, el cual se presenta a continuación.

2.1. Municipalidad

“La municipalidad es una Corporación Autónoma que ejerce las funciones contenidas en la Constitución de la República y el Código Municipal”. (¿Qué es una municipalidad?, 2014)

EL Artículo 3 del Código Municipal, menciona que, “En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá contratar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República”. (Código Municipal, 2002).

A manera de resumen, la municipalidad es una organización y el funcionamiento de sus oficinas se rige por sus propios reglamentos internos, los cuales son emitidos por el Consejo o Corporación Municipal. Las oficinas son públicas, así como sus registros, los documentos y expedientes que en ella se tramitan, pueden ser examinados por cualquier persona interesada cuando así lo desee. En ese sentido, se considera que existe disponibilidad de información.

Siendo la municipalidad una entidad descentralizada, que goza de personalidad jurídica y de su propio patrimonio; es considerada de carácter autárquico (tienen

capacidad para administrarse a sí mismas), y sus funciones principales están basadas en los servicios públicos, planificación urbana y otras series de actividades administrativas que se desarrollan dentro de su respectiva jurisdicción territorial.

Por lo tanto, las funciones de las municipalidades no están sujetas a la subordinación de ninguna otra entidad, a excepción del presupuesto municipal, el cual está fiscalizado y controlado por la Contraloría General de Cuentas de la Nación, tal como lo regula el artículo 232 de la Constitución Política de la República. Y en el Artículo 138, Fiscalización y rendición de cuentas “La municipalidad deberá rendir cuentas conforme lo establece la Ley Orgánica del Tribunal y Contraloría de Cuentas”. (Código Municipal, 2002).

De esta manera, los pobladores podrían confiar que los fondos deberán ser administrados de una manera eficiente.

La municipalidad “Se encarga de realizar y administrar los servicios básicos que se necesitan en una ciudad, departamento o municipio. Dentro de las funciones de la municipalidad se encuentran la planificación, el control y evaluación del desarrollo y crecimiento de su territorio”. (¿Qué es una municipalidad?, 2014)

Es necesario mencionar que las municipalidades deben prestar especial atención a los aspectos sociales, para que puedan contribuir en la mejora de la calidad de vida de los vecinos, y lograr desarrollo para los mismos.

Con relación a los recursos necesarios para poder proveer de los servicios y realizar las obras, la municipalidad los obtiene principalmente del pago de arbitrios, tales como boleto de ornato, Impuesto Único sobre Inmuebles (IUSI) el cual a partir del año 2014 es captado directamente por 263 municipalidades, y tasas (recaudadas bajo diversos niveles de porcentaje).

Las municipalidades reciben un aporte del 10 por ciento del Presupuesto General de Ingresos y Gastos de la Nacional, según lo estipula la Constitución de la República de Guatemala en el Artículo 237, “El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el

Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las Municipalidades del país”. (Segeplan, 2015).

Este porcentaje, es distribuido de la siguiente manera: “90% para ser utilizado en apoyo a programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejoren la calidad de vida de los habitantes, y el 10% restante podrán utilizarlo para financiar los gastos de funcionamiento”. (Segeplan, 2015)

“Este recurso financiero fue uno de los primeros logros alcanzados por la Asociación Nacional de Municipalidades ANAM, la cual se constituyó formalmente el 19 de octubre de 1960”. (Municipalidad de la ciudad de Guatemala, 2015).

Actualmente no puede dejar de mencionarse los problemas de corrupción y malversación de fondos que se han hecho presentes en algunas entidades municipales del país, lo cual se ha incrementado de manera lamentable en los últimos años.

“En las municipalidades se plantea la necesidad de la descentralización como estrategia para el fortalecimiento municipal, por considerar que sólo con gobiernos locales fuertes podría lograrse el desarrollo de un país de manera eficiente y eficaz”. (Ferroukhi, La Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2003)

De esa manera, se lograrían más avances, al poder analizar a profundidad las necesidades específicas de cada población y eliminar posibles trámites burocráticos, que pueden generarse si las municipalidades continúan siendo regidas directamente por el gobierno central; además de pérdida de tiempo en el traslado de información y/o autorización de proyectos.

2.2. Competencias legales de las Municipalidades

Con base en el Artículo 68 reformado por el Artículo 14, literalmente indica: “Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios

bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes: (Código Municipal, 2010)

- a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado; alumbrado público; mercados; rastros; administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados; limpieza y ornato; formular y coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final;
- b) Pavimentación de las vías públicas urbanas y mantenimiento de las mismas;
- c) Regulación del transporte de pasajeros y carga, y sus terminales locales;
- d) La autorización de megáfonos o equipos de sonido a exposición al público en la circunscripción del municipio;
- e) Administrar la biblioteca pública del municipio;
- f) Promoción y gestión de parques, jardines y lugares de recreación;
- g) Gestión y administración de farmacias municipales populares;
- h) La prestación del servicio de policía municipal;
- i) Cuando su condición financiera y técnica se los permita, generar la energía eléctrica necesaria para cubrir el consumo municipal y privado;
- j) Delimitar el área o áreas que dentro del perímetro de sus poblaciones puedan ser autorizadas para el funcionamiento de los siguientes establecimientos: expendio de alimentos y bebidas, hospedaje, higiene o arreglo personal, recreación, cultura y otros que por su naturaleza estén abiertos al público;
- k) *Desarrollo de viveros forestales municipales permanentes, con el objeto de reforestar las cuencas de los ríos, lagos, reservas ecológicas y demás áreas de su*

circunscripción territorial para proteger la vida, salud, biodiversidad, recursos naturales, fuentes de agua y luchar contra el calentamiento global; y,

l) Las que por mandato de ley, le sea trasladada la titularidad de la competencia en el proceso de descentralización del Organismo Ejecutivo”.

Se considera especialmente el tema del desarrollo de los viveros forestales que está contenido en la literal k, el cual se enmarca entre los objetivos de la presente investigación del trabajo de tesis.

2.3. Rol de las municipalidades en el tema de reforestación y uso adecuado de los bosques

El rol de los gobiernos municipales en torno al manejo de sus recursos naturales está plasmado así: “el municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, *ambientales*, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio”. (Código Municipal, 2002)

Con relación al medio ambiente y equilibrio ecológico, se establece que “el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”. (Conap, 2015)

En las municipalidades se ha establecido la unidad encargada de atender de forma técnica y sistemática las competencias ambientales, propias o concurrentes. En coordinación con el MARN y otras entidades nacionales ambientales, así como con organizaciones privadas y de la sociedad civil, la cooperación internacional y otros municipios.

En cuanto a las competencias de las entidades públicas están clasificadas de la manera siguiente: (Código Municipal, 2010)

- a. **“Exclusivas o Propias:** Las que se ejercen conforme a la Constitución Política de la República o a la ley, atribuida con exclusividad a un órgano o dependencia del Estado. En esta categoría se encuentran las competencias propias del municipio definidas en el Artículo 6 del Decreto No.12-2002 y Artículo 68 del Decreto No.12-2002 Reformado por el Artículo 14 del Decreto No. 22-2010 del Código Municipal.
- b. **Por delegación:** Son aquellas que se transfieren de un órgano legalmente competente a las municipalidades a través de un contrato o un convenio.
- c. **Concurrentes:** Aquellas que son ejercidas por más de una institución de la administración pública, conjunta y complementariamente, con delimitación precisa de las áreas de responsabilidad para el logro de un objetivo común”.
- d. Se entiende por **gestión ambiental** al “Conjunto de operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, obra, industria o actividad opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas.” (Reforestación, 2013)

Las municipalidades tienen a su cargo dentro del marco de competencias, ejercer en el territorio bajo su autoridad la gestión ambiental en coordinación y cooperación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y con otras instituciones estatales, cuyo mandato se relaciona con el ambiente o los recursos naturales. Esta función no se ha logrado realizar a cabalidad, pues se carece de la disponibilidad de recursos financieros y humanos, según información obtenida durante la investigación realizada.

“La gestión ambiental puede realizarla las municipalidades por medio de sus dependencias, unidades de servicios administrativos, empresas, o en forma mancomunada”. (Ferroukhi, La Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2003)

La Unidad de Gestión Ambiental Municipal UGAM, fue propuesta como una dependencia de carácter técnico administrativa con funciones de supervisión y coordinación para dar seguimiento a los diagnósticos socio ambientales de las municipalidades, coordinando las políticas, planes, programas, proyectos y acciones ambientales. Velando por el cumplimiento de las normas ambientales.

La UGAM “asesora al Concejo Municipal y a los diferentes niveles de la administración municipal; coordinando la gestión ambiental con las demás instituciones que tienen presencia dentro del municipio, departamento o a nivel nación”. (Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, emitido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, contenido, 2010)

Independientemente de estar ubicada dentro o fuera de la Dirección Municipal de Planificación, la UGAM por ser la materia ambiental incide en los diversos programas, proyectos, obras y servicios que presta a la administración municipal, coordinando las actividades con las distintas direcciones, departamentos o secciones de la misma, en función de velar por el cumplimiento de las políticas y normas ambientales.

Es necesario resaltar que la UGAM no anula la existencia de unidades técnicas sectoriales institucionalizadas en la municipalidad; sino más bien, procura favorecer su integración y coordinación por afinidad con la materia ambiental, con los programas específicos de educación ambiental y reforestación, entre los que pueden citarse: el PINFOR, El Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores(as) de Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, y el BOSCOM.

La UGAM busca la integración sectorial para potenciar el mayor logro de los objetivos propuestos.

La Ley Forestal indica, “Las Comisiones de Medio Ambiente de las Municipalidades con delegación específica del Alcalde, serán las encargadas de apoyar al Instituto Nacional de Bosques en la aplicación de la presente ley y su reglamento, en ningún caso serán instancias de decisión a excepción de las disposiciones contempladas en

la presente ley, Para el efecto las municipalidades deberán: (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996).

- a) Apoyar al INAB en el cumplimiento de sus funciones;
- b) Coadyuvar en la formulación y realización de programas educativos forestales en su municipio; y,
- c) Ser portavoces en sus comunidades de las políticas, estrategias y programas que el INAB diseñe para su municipio”.

Las municipalidades participan a través de un representante de la Asociación Nacional de Municipalidades ANAM en la Junta Directiva del INAB. El artículo 8 establece, que las municipalidades deben colaborar con la administración forestal del Estado en la aplicación de la ley, lo cual les facilitará si cuentan con oficinas ambientales. Los municipios tienen varias competencias relacionadas con el manejo de los bosques; por ejemplo, la formulación, aprobación y ejecución de los planes de desarrollo de los recursos forestales locales.

Está indicado en la Ley Forestal, que “Las municipalidades ejecutarán los sistemas de vigilancia que se requieran para evitar los aprovechamientos ilegales de productos forestales a nivel de cada municipio, con el apoyo del INAB y apoyarán las actividades de éste, en el control del aprovechamiento autorizado de productos forestales; el INAB enviará copias de las licencias y planes de manejo a las municipalidades respectivas”. (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996).

En ese sentido, existe la disponibilidad de información para las personas interesadas en el tema, si así lo requieren en un momento determinado.

En el cuadro 1, se presentan las competencias y responsabilidades que competen a los gobiernos municipalidades con respecto a la gestión forestal local, las cuales han sido establecidas por la Ley Forestal, Ley de Áreas Protegidas, Código Municipal,

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, para tener una mayor referencia al respecto, según lo enmarca el autor Lyes Ferroukhi.

**Cuadro 1 Guatemala: Competencia de las Municipalidades en la
Gestión Forestal**

Área temática	Competencia
Manejo de áreas protegidas	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar al fortalecimiento del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas y Áreas de interés especial por su biodiversidad y/o recursos hídricos. • Colaborar con el CONAP y el MARN en el manejo de áreas protegidas y la protección del medio ambiente. • Proponer al CONAP la declaratoria de áreas protegidas y de potencial hídrico ubicadas en su municipio. • Co-administrar con el CONAP las áreas protegidas en su jurisdicción.
Manejo de recursos económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudar ante el INAB el 50% del impuesto sobre el valor de la madera en pie y las licencias autorizadas en el municipio para reinvertir en el manejo forestal local. • Vender servicios forestales para el autofinanciamiento de las oficinas forestales municipales (estudios técnicos, regencias, plantas, otros). • Incluir la Oficina Forestal Municipal dentro del plan de Inversión Municipal. • Invertir en reforestación, control y vigilancia forestal, educación forestal, prevención y control de incendios forestales, especialmente en áreas de propiedad municipal.

	<ul style="list-style-type: none"> • Formular y gestionar proyectos forestales ante organismos nacionales, ONG y oficinas de cooperación internacional. • Ejecutar los proyectos PINFOR.
Protección forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger las fuentes de agua de interés municipal. • Organizar a la sociedad civil para la prevención y el control de incendios. • Colaborar con el INAB y el CONAP en el control de incendios.
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la política forestal. • Formular las políticas forestales municipales con la participación de líderes y representantes de los grupos de interés local. • Formular, ejecutar, dar seguimiento y evaluar los Planes Operativos Anuales de las Oficinas Forestales Municipales. • Autorizar las licencias municipales forestales en los perímetros urbanos y para volúmenes inferiores a 10m³. • Apoyar el registro forestal nacional.
Control	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con el INAB y otras instancias en actividades de control y vigilancia. • Fomentar la participación comunitaria en el control de sus recursos. • Supervisar la autorización de talas y los consumos familiares.
Participación comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar y organizar consultas participativas a través de talleres y cabildos abiertos, para la formulación de las políticas forestales municipales. • Promover la participación de las comunidades en la formulación, gestión, ejecución y seguimiento (Ferroukhi, La

	<p>Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2003) de los proyectos forestales. Informar a las comunidades sobre proyectos y avances de gestión forestal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la participación de las instituciones presentes en el área de las Oficinas Forestales Municipales.
--	---

Fuente: Ferroukhi, La Gestión Forestal Municipal en América Latina, 2015

2.4. Recursos Naturales:

Se denominan “recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporcionan la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos)”. (Todo sobre el medioambiente, 2015).

Los recursos naturales se refieren a “los factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre; se diferencian de los recursos culturales y humanos en que estos son generados por el hombre (como los bienes transformados, el trabajo o la tecnología). El uso de cualquier recurso natural conlleva dos conceptos a tener en cuenta: *resistencia*, que debe vencerse para lograr la explotación, y la *interdependencia* con su sistema”.(Todo sobre el medioambiente, 2015)

En economía se consideran recursos, a todos aquellos medios que contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios que los seres humanos hacen uso. Los economistas mencionan que todos los recursos son siempre escasos frente a la amplitud y diversidad de *los deseos humanos*, que es como explican las *necesidades*; definiéndose precisamente a la economía como “el estudio de cómo las sociedades utilizan recursos escasos para producir bienes valiosos y distribuirlos entre diferentes personas”. (Samuelson & Nordhaus, 2005)

2.5. Procesos ecológicos:

Los procesos “Se define como cualquier interacción entre organismos con su medio o con el hombre”. (Neotrópicos, 2015)

En el caso particular, los procesos ecológicos incluyen a las acciones o eventos de carácter físico, químico o biológico que vinculan a los organismos entre sí y su medioambiente. Algunos de los procesos de los ecosistemas están constituidos por la descomposición, la producción de materia vegetal, el ciclo de los nutrientes y sus flujos de energía provistos en la naturaleza, para que el ciclo continúe en desarrollo.

2.6. Reforestación

La reforestación es la “Plantación de bosques en tierras que han contenido bosques previamente pero que fueron convertidas a cualquier otro uso”. (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2015)

“La reforestación es una operación considerada en el ámbito de la silvicultura, la cual está destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques y que han sido eliminados por diversos motivos, tales como: (Ecu Red, 2015)

- a) Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas decorativas (como árboles de navidad y otros)
- b) Ampliación de la frontera agrícola o ganadera
- c) Ampliación de áreas pobladas
- d) Incendios forestales

Entre los objetivos que conlleva la reforestación, se destacan especialmente los siguientes:

- a) Mejorar el desempeño del manejo de la cuenca hidrográfica
- b) Producción de madera para fines industriales
- c) Crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva

- d) Crear barreras contra el viento para protección de cultivos
- e) Frenar el avance de las dunas de arena
- f) Proveer madera para uso como combustible doméstico
- g) Crear áreas recreativas.

Derivados de la actividad de reforestación, también se pueden desarrollar actividades relacionadas con la:

- a) Producción de plantas (viveros)
- b) Producción de madera, pulpa de celulosa, postes, fruta, fibras y combustibles

Se resume que las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles, generan resultados positivos gracias a los bienes que se producen, generación de fuentes de empleo, y principalmente por los servicios ambientales que se producen”.

2.7. Bosques

El bosque “Es el ecosistema en donde los árboles son las especies vegetales dominantes y permanentes, se clasifican en: (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

1. Bosques naturales sin manejo: Son los originados por regeneración natural sin influencia del ser humano.
2. Bosques naturales bajo manejo: Son los originados por regeneración natural y que se encuentran sujetos a la aplicación de técnicas silviculturales.
3. Bosques naturales bajo manejo agroforestal: Son los bosques en los cuales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta”.

Según información recopilada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, menciona “que los bosques naturales comprenden

formaciones forestales densas, en donde los árboles de diversos pisos y el sotobosque cubren gran parte del terreno; o formaciones forestales claras con una cubierta de vegetación continua, la cubierta de las copas cubre más del 10 por ciento de la superficie, con una extensión superior a 0,5 ha¹. Dentro de la categoría de bosque se incluyen todos los rodales naturales jóvenes y todas las plantaciones establecidas con fines forestales, que todavía no han alcanzado una densidad de copas del 10 por ciento o una altura de 5mts. en el momento de su madurez in situ². (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2015)

También mencionan las zonas que normalmente forman parte del bosque, pero que están temporalmente desprovistas de árboles, a consecuencia de la intervención humana o por causas naturales, y que previsiblemente volverán a convertirse en bosques.

2.8. Sector forestal en Guatemala

Según Sifgua, Guatemala cuenta con una superficie total de 108,889 km² (aproximadamente 10, 888,900 hectáreas), donde un poco más de la mitad del territorio tiene vocación forestal, alrededor de 43,578 km² (4.357,800 hectáreas) de bosque, sin contar con la superficie de bosque secundario. De este total el 54.6% se encuentra bajo el régimen de áreas protegidas. Se considera que el sector forestal es pieza clave para el alcance de los objetivos de ordenamiento territorial, uso y manejo de los recursos hídricos, además de la conservación de otros recursos naturales vinculados, dadas las fronteras territoriales.

Es importante analizar y evaluar la trascendencia de la reforestación en el país, dentro del marco jurídico institucional, donde la población está representada por los gobiernos municipales y reflejada en el cuidado de los bosques que delimitan las extensiones territoriales.

¹Hectárea, unidad de medida de superficie equivalente a 10,000 mts²

²Expresión latina que significa “en el sitio” o “en el lugar”

En el país a través de la Ley Forestal “El Estado otorgará incentivos por medio del Instituto Nacional de Bosques, INAB, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas conforme esta ley; a los propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales; y a las agrupaciones sociales con personería jurídica, que virtud a arreglo legal, ocupan terreno de propiedad de los municipios”. (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

“Estos incentivos no se aplicarán a la reforestación derivada de los compromisos contraídos según los casos indicados en esta ley. Las plantaciones derivadas de Programas de Incentivos Forestales se conceptúan como bosques plantados voluntarios”. (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

El INAB en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas, trasladan los fondos a las municipalidades interesadas en promover los proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal que están desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales.

Las plantaciones derivadas del PINFOR se conceptúan como bosques plantados voluntariamente. En ese sentido, el PINFOR es una herramienta de la Política Nacional Forestal a largo plazo que se inició en 1997 y tiene vigencia hasta el año 2016, como se ha indicado con anterioridad.

2.9. Programas de reforestación

Los programas de reforestación, están conformados por todas aquellas actividades y tareas programadas y destinadas para sembrar árboles de nuevo, en un lugar donde con anterioridad habían estado presentes, pero por alguna razón han sido retirados, en el país el fenómeno se ha hecho presente por extensión de la línea fronteriza, tala ilegal, sobrepoblación, incendios provocados, entre otros.

Estos programas y proyectos se apoyan en la “Ley Forestal, que estipula lo siguiente: (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

ARTICULO 1. Objeto de la ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;
- d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;
- e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva; y
- f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos”.

2.10. Programas de Incentivos Forestales PINFOR

“El Estado otorgará incentivos por medio del Instituto Nacional de Bosques INAB, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas, conforme a esta ley, a los propietarios de tierras, incluyendo a las municipalidades, que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque, así como al manejo de bosques naturales y las agrupaciones sociales con personería jurídica, que virtud a arreglo legal, ocupan terrenos de propiedad de los municipios.

Estos incentivos no se aplicarán a la reforestación derivada de los compromisos contraídos según los casos indicados en esta ley. Las plantaciones derivadas de Programas de Incentivos Forestales se conceptúan como bosques plantados voluntarios”. (Decreto Ley 101-96 Ley Forestal, 2010)

Los beneficiarios pueden ser municipalidades, comunidades, pequeños medianos y grandes propietarios, así como grupos sociales organizados.

2.11. Región V Central, Subregión V-2

El INAB ha logrado crear una regionalización de los departamentos y municipios de Guatemala para su respectivo control, partiendo de la Región I a la Región IX, para mayor referencia la distribución general se encuentra detallada en el cuadro 9 del anexo 1.

Cabe indicar que la presente investigación fue realizada en la Región V, Subregión V-2, Chimaltenango, que está conformada por el referido departamento y sus respectivos municipios, tal como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2 Región V Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango

1. Chimaltenango	2. San José Poaquil
3. San Martín Jilotepeque	4. Comalapa
5. Santa Apolonia	6. Tecpán Guatemala
7. Patzún	8. San Miguel Pochuta
9. Patzicía	10. Santa Cruz Balanyá
11. Acatenango	12. Yepocapa
13. San Andrés Iztapa	14. Parramos
15. Zaragoza	16. El Tejar

Fuente: Elaboración propia, 2015

2.11.1. Demografía departamento de Chimaltenango

Según información generada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, el departamento de Chimaltenango, actualmente cuenta con una población de 666,938 habitantes; a nivel nacional se considera que en el país ha existido una tasa de crecimiento poblacional del 2.5% anual.

Es importante destacar que “En el año 1825, Chimaltenango y Sacatepéquez eran un solo departamento; fueron separados en 1839. El paisaje de Chimaltenango está conformado por ocho ecosistemas: cactales, zarzales, pinares, bosques mixtos, encinares, bosque de aliso, praderas subalpinas y selvas lluviosas. Hay bosques de pinos, aliso y encinos de bioma de montaña, característico del lugar. En el lado sur hay selvas lluviosas que forman el bioma de selva subtropical húmeda”. (Echeverría Morales, 2015).

“En 1462 los Cakchiqueles fundaron Iximché e impusieron su lengua. En Chimaltenango se llevó a cabo la firma del Acta de Patzicía, en el año 1871”. (Echeverría Morales, 2015)

2.11.2. Geografía: “El departamento de Chimaltenango con un área aproximada de 1,979 kilómetros cuadrados, está situado en el centro de la república. Limita al norte con los departamentos de El Quiché y Baja Verapaz, al este con Guatemala y Sacatepéquez, al sur con Escuintla y Suchitepéquez y al oeste con Sololá”. (Webcindario)

2.11.3. Economía: En el departamento de Chimaltenango hay tierras ideales en donde “se cultiva café, frijol, caña de azúcar, hortalizas, verduras y frutas. Además se cría ganado vacuno, lanar, caballo, porcino y aves de corral. Industrialmente se producen hilos de algodón y lana, tejidos, maquilas, productos lácteos y embutidos. En San José Poaquil se trabaja la lana, con la que se elaboran huipiles, manteles y cortes. En Patzún se fabrican “payas”, lienzos bordados a mano con símbolos religiosos y de la naturaleza, usados por las esposas de los cofrades. San Juan Comalapa es famoso por sus pintores, que trabajan la pintura primitivista o naïf”. (Echeverría Morales, 2015)

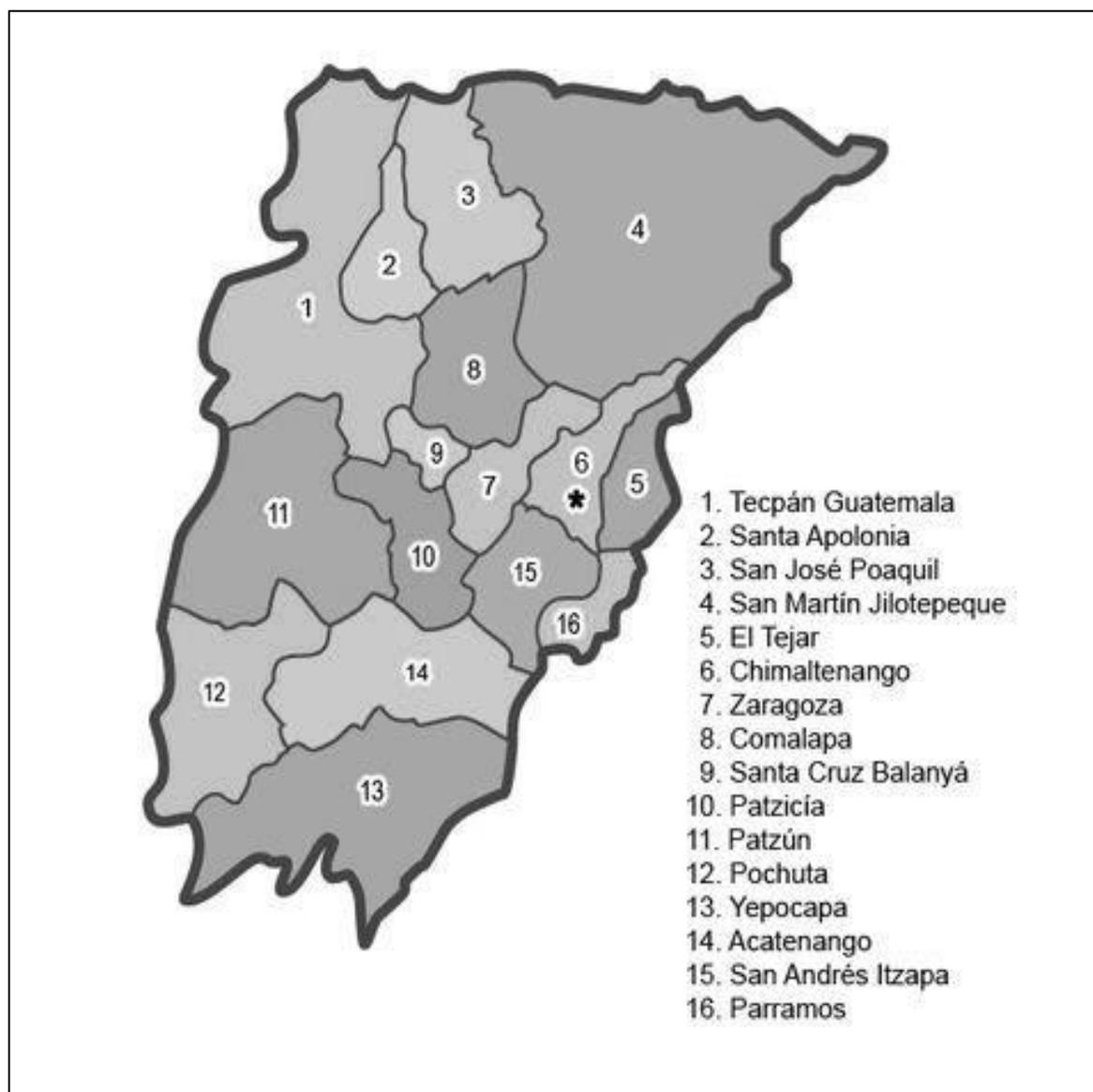
“Los productos de cuero se trabajan en Chimaltenango, Patzicía y Tecpán. El hierro es trabajado en Tecpán, Patzún y Yepocapa; en San Juan Comalapa el oro y la plata, en Tecpán la plata. La pólvora se trabaja en San Martín Jilotepeque, Tecpán y en Chimaltenango se fabrican cohetes, ametralladoras, toritos, etc.” (Echeverría Morales, 2015)

Con relación al municipio de El Tejar, su nombre es originado por la producción de tejas, ladrillos y baldosas para pisos que son elaborados con barro. Indica también Thelma Dolores Echeverría Morales, en el sitio de internet Chimaltenango Webvecindario, que de aquí se trasladó material para la construcción de la Antigua Guatemala.

2.11.4. Turismo: Entre los destinos turísticos del departamento de Chimaltenango, se encuentra el Balneario Los Aposentos, declarado Parque Nacional por el gobierno de la República de Guatemala el 26 de mayo de 1955; el Parque Arqueológico Iximché; el Parque Xesuj; el Balneario Ojo de Agua; las Cuevas de Venecia; el Sitio Arqueológico Mixco Viejo y Volcán de Acatenango, entre otros.

En la imagen 1, se puede visualizar la división geográfica del departamento de Chimaltenango con los respectivos municipios que lo conforman.

Imagen 1 Departamento de Chimaltenango, localización geográfica de los municipios



Fuente:

<http://www.google.com.gt/search?q=mapa+de+chimaltenango+y+sus+municipios&biw=1518&bih%3B612%3B792>, 2015

3. METODOLOGÍA

Para fines de la presente investigación del trabajo de tesis, se utilizó el método científico con un enfoque cuantitativo y cualitativo. La recolección de datos y análisis de la información sirvió de base para la comprobación de la hipótesis planteada. Con base en la medición numérica y el análisis estadístico, se determinó el establecimiento de las formas de comportamiento de la unidad de análisis con relación a las teorías relacionadas al presente estudio.

3.1. Definición del problema

Guatemala está conformada por 338 municipios que cuentan con su respectiva representatividad municipal, como se indicó, en el Código Municipal está estipulado que las municipalidades deben de atender los servicios básicos de la población y, a la vez el cuidado necesario hacia los recursos naturales. Cabe señalar que únicamente 97 municipalidades del país (29%) están cumpliendo con esta indicación y se apoyan en los Programas de Incentivos PINFOR, promoviendo así la forestación o reforestación en sus comunidades.

Con base a lo anterior, y en función a las necesidades de que se promueva el interés en el diseño e implementación de estrategias para contribuir a la reforestación y el uso adecuado de los bosques por parte de las municipalidades, surge la necesidad de presentar un documento que describa y analice los requisitos y lineamientos necesarios para optar a los PINFOR y, que a la vez contenga información sobre la situación actual y experiencia alcanzada por aquellas municipalidades que están llevando a cabo esta actividad, para lo cual fue identificada la Región V Sub Región V-2, departamento de Chimaltenango.

3.2. Delimitación del problema

El INAB ha conformado nueve oficinas regionales y 33 oficinas subregionales de forma estratégica y territorial en el país. Para efecto y propósito del presente estudio

de tesis, se consideró como muestra no probabilística la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, que cuenta con 16 municipios, considerando que “es un departamento vocación forestal”. (Segeplan, 2015)

De esta manera, a través de la información generada en el presente estudio, se determinó y evaluó cuáles son las municipalidades de esta región que han ejecutado los Programas PINFOR en sus comunidades durante el periodo comprendido del año 2003 al 2014.

3.3. Objetivos

Para orientar y guiar la presente investigación se plantearon los objetivos siguientes.

3.3.1. Objetivo general

Evaluar la participación de los municipios que conforman la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, en la ejecución de proyectos dentro del Programa de Incentivos Forestales PINFOR del Instituto Nacional de Bosque INAB, durante el periodo del año 2003 al 2014.

3.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar cuáles son las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, que han participado en la ejecución de proyectos, dentro del Programa de Incentivos Forestales PINFOR y han recibido los beneficios de este programa, especialmente en cuanto a la cantidad de área forestada o reforestada.
2. Determinar los principales logros alcanzados por los municipios que conforman la Región V, Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, con la puesta en ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, especialmente en cuanto a la cantidad de proyectos, hectáreas sembradas de bosque, empleos generados y cantidad de beneficiarios directos e indirectos.

3. Determinar las barreras y estímulos encontrados durante la ejecución de los Proyectos de Incentivos Forestales PINFOR, por las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, durante el periodo comprendido del año 2003 al 2014.

3.4. Hipótesis

Para la realización del presente trabajo de tesis, se adoptó la hipótesis siguiente:

Los municipios que conforman la Región V, Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, a través de los gobiernos municipales que los representan, han participación en la ejecución de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR, promovidos por el Instituto Nacional de Bosques INAB durante el período 2003-2014.

3.4.1 Variable independiente

Los Programas de Incentivos Forestales PINFOR, promovidos por el Instituto Nacional de Bosques INAB durante el período 2003-2014.

3.4.1. Variable dependiente

Los municipios que conforman la Región V, Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, a través de los gobiernos municipales que los representan.

3.5. Método científico

Para la realización del presente estudio de investigación, se hizo uso del análisis cuantitativo y cualitativo, para lo cual fue necesario recolectar la información, para luego llevar a cabo el análisis respectivo y vincularlo con el desarrollo de los Programas de Incentivos Forestales en el área de estudio.

Se analizaron y evaluaron los datos recopilados con relación a la cantidad de hectáreas utilizadas, cantidad de programas, porcentaje por participación de las municipalidades, apoyo financiero recibido, número de empleos, beneficiarios

directos e indirectos, entre otros y que se presentan como el resultado del esfuerzo de los gobiernos municipales, que tomaron la decisión de participar de los PINFOR.

En el presente trabajo de tesis, se hizo un análisis explicativo en torno a una reseña de los rasgos, cualidades y atributos encontrados con relación a la temática, los cuales permitieron profundizar en la conceptualización, y por lo tanto en el alcance de los objetivos que orientaron la investigación.

3.6. Instrumentos de medición aplicados

Al momento de considerar los instrumentos de medición a utilizar, se tomó ventaja de la observación, la cual se realizó en las visitas llevadas a cabo al área de estudio, con la finalidad de obtener la información necesaria para profundizar en el tema.

En igual forma se utilizó una guía estructurada para la captación de datos y referencias, la cual fue aplicada a los representantes del INAB en el departamento de Chimaltenango, además de los regentes forestales encargados del desarrollo de los programas en sus respectivas áreas geográficas.

Sin obviar, por supuesto el uso de documentos bibliográficos, tales como libros, mapas, planes de manejo, proyectos, tesis, monografías e internet que fueron de suma importancia para apoyar la investigación.

3.7. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación, se constituyeron en valiosas herramientas para la captura de los datos, a continuación están detalladas las técnicas utilizadas.

3.7.1. Técnicas de investigación documental

Se consideró la revisión de documentos, libros, mapas, planes de manejo, proyectos, monografías, y otros, de los cuales algunos fueron facilitados por los expertos del INAB y entidades involucradas.

3.7.2. Técnicas de investigación de campo

Se hizo uso de una guía estructurada para la entrevista dirigida al representante de los PINFOR del INAB en el departamento de Chimaltenango y a los regentes forestales de las municipalidades de la región para obtener percepciones y detalles al respecto, siendo de vital importancia para la investigación. La boleta se encuentra incluida en el Anexo 2.

Por medio de la misma se recabó información para determinar la cantidad de proyectos, costos, ingresos, empleos generados, beneficiarios directos e indirectos, para cada una de las municipalidades involucradas en el estudio. Dichos datos fueron tabulados y analizados de manera individual, para posteriormente presentar los resultados finales.

La información recopilada sirvió de base para la elaboración de cada uno de los capítulos que conforman el presente documento; y de esa manera presentar un documento que refleja la situación encontrada en las seis municipalidades objeto de análisis en el presente estudio, especialmente porque en estas se han ejecutado los PINFOR de la Sub Región V-2 Chimaltenango de la Región V Central.

4. REQUISITOS EXIGIDOS POR EL PROGRAMA DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR), PARA LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUNICIPALIDADES

En Guatemala el tema de la reforestación ha sido apoyado a través de la creación de políticas, leyes y reglamentos, los cuales son necesarios para fortalecer a las instituciones que tienen participación en la temática forestal del país; de igual forma aplica para aquellas que planean poner en marcha programas y proyectos en el campo forestal. El INAB, tiene a su cargo la promoción del manejo forestal sostenible a través de los PINFOR, para aquellas municipalidades interesadas en aprovechar los recursos provenientes de este programa.

A continuación se presenta un análisis al marco normativo relacionado con el manejo forestal en el país.

4.1 Ley de Áreas Protegidas

La Ley de Áreas Protegidas, entre sus consideraciones destaca especialmente la siguiente:

“Que la conservación, restauración y manejo de la fauna y flora silvestre de los guatemaltecos es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico sostenido del país”. (Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89, 1997)

Los objetivos generales de la “Ley de Áreas Protegidas son: (Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89, 1997)

- a. Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para beneficio de todos los guatemaltecos.
- b. Lograr la conservación de la diversidad genética de flora y fauna silvestre del país.

- c. Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional.
- d. Defender y preservar el patrimonio natural de la nación.
- e. Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional, con carácter de utilidad pública e interés social”.

Con base a los objetivos anteriormente expuestos, se hace necesaria en Guatemala, la participación de una entidad representativa, para lo cual se crea:

“El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con personalidad jurídica que depende directamente de la República, cuya denominación abreviada en esta ley es "CONAP" o simplemente el Consejo, como el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, (SIGAP) creado por esta misma ley, con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Tendrá autonomía funcional y su presupuesto estará integrado por una asignación anual del Estado y el producto de las donaciones específicas particulares, países amigos, organismos y entidades internacionales”. (Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89, 1997)

4.2 Ley Forestal

Dentro del contenido de la Ley Forestal se hace mención: “Que los recursos forestales pueden y deben constituirse en la base fundamental del desarrollo económico y social de Guatemala, que mediante el manejo sostenido pueden producirse bienes que coadyuven a satisfacer las necesidades de energía, vivienda y alimentos; servicios que contribuyan a elevar la calidad de vida, el nivel económico, educación y recreación de las poblaciones, la protección de los recursos naturales y la fijación de carbono”. (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

“Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos: (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;

b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;

c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;

d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales;

e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva;
y

f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos”.

Con la finalidad de dirigir los bosques fuera de las áreas protegidas, para la administración y control de la Ley Forestal, se creó el INAB, “que es una entidad autónoma y descentralizada, cuenta con personería jurídica, tiene patrimonio propio e independencia administrativa. El INAB está presente en nueve regiones y 32 subregiones del país y ha involucrado a las municipalidades en la administración forestal”. (Ley Forestal Decreto Número 101-96, 1996)

4.3 Apoyo a la gestión forestal municipal

Con relación al apoyo a la gestión forestal municipal, se encuentra que: “Los objetivos y resultados están formulados dentro del marco legal que norma el accionar institucional, principalmente la Ley Forestal, Decreto Legislativo 101-96, la Ley de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, los Acuerdos de Paz, y la Política Forestal, así como leyes de observancia general en el ámbito nacional, y convenios internacionales en materia forestal/ambiental ratificados por el Estado de Guatemala”. (Instituto Nacional de Bosques INAB, 2015)

A través del INAB, se ha promovido el fortalecimiento de las capacidades de las municipalidades en la difusión local, por medio de acciones que han sido realizadas en diferentes regiones del país a través de proyectos, como: PMS en Petén, PLV en las Verapaces, el Plan de Administración Forestal Municipal en Huehuetenango, PROBOSQUE en Totonicapán, Zunil y San Martín, Chile Verde en Quezaltenango, PRODEQ en Quiché y el proyecto BOSCOM del INAB, con cobertura nacional.

Existen otros proyectos que operan en los departamentos de Izabal, Escuintla, Retalhuleu, Suchitepéquez, Totonicapán, San Marcos y Huehuetenango con enfoques similares.

Con relación al proyecto BOSCOM, este es financiado con fondos nacionales y administrado por el INAB, representa una iniciativa única de la administración forestal del Estado, a través de sus gobiernos en Centroamérica. Dicho proyecto, integra el

componente municipal y comunal en apoyo a las municipalidades en el manejo de sus recursos forestales.

Es importante, hacer mención de la ayuda internacional que se ha recibido por parte de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana –GIZ-, que apoya el desarrollo económico y social a través de ayuda para la auto sostenibilidad en los departamentos de Petén, El Quiché, Alta Verapaz y Baja Verapaz. En estos lugares es donde se encuentra la mayor parte de masa forestal del país y donde los problemas de degradación del bosque son cada vez más graves.

Con estas iniciativas se pretende ofrecer solución a ciertas limitaciones estructurales, que están presentes en los procesos del país. Particularmente, mejorar la capacidad técnica, administrativa y económica de las municipalidades, para que asuman de manera más eficiente las competencias que les corresponden, y mejorar de esa manera las oportunidades de participación de las comunidades rurales con relación al manejo local de sus recursos.

Para incrementar la capacidad técnica de las municipalidades, dentro de sus proyectos se ha desarrollado un “modelo de gestión forestal municipal que incluye la creación de las Oficinas Forestales Municipales OFM”. (Instituto Nacional de Bosques, 2014)

El INAB proporciona apoyo al implementar 167 OFM distribuidas en el país, financiando parte de su funcionamiento durante el primer año. Con los recursos que genera la actividad forestal, la municipalidad asume el 50% de los costos de la oficina durante ese primer año, 75% el segundo año y 100% para el tercero. Además brinda apoyo técnico, asesoría y capacitación a los técnicos de las OFM y a los regidores de las corporaciones municipales.

La Junta Directiva del INAB es presidida por el Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se integra por representantes del Ministerio de Finanzas Públicas, la Asociación Nacional de Municipalidades ANAM, universidades del país, la Escuela Nacional Central de Agricultura y la Asociación de Organizaciones no

Gubernamentales vinculadas con los Recursos Naturales y Medio Ambiente ASOREMA.

Al respecto, cabe mencionar que la reforestación y conservación de los bosques, es un tema nacional que necesita de la colaboración conjunta de los gobiernos municipales, comprometiéndose a apoyar y ejecutar concienzudamente los programas forestales, tomando en consideración los incentivos que se promueven actualmente en el país.

4.4 Mecanismos financieros en la gestión forestal municipal

“Las municipalidades cuentan con varios mecanismos de financiación para apoyar la gestión forestal local: (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

- a) Toda persona a la que se le concede una licencia de aprovechamiento, debe pagar al INAB un impuesto del 10% sobre el valor de la madera en pie. Por su parte la municipalidad tiene derecho al 50% del monto total de este impuesto debe utilizar los fondos para tareas de control y vigilancia de los bosques, así como para los proyectos de reforestación.

- b) La municipalidad tiene derecho al 50% del monto obtenido por las concesiones que el INAB otorga en tierras nacionales, que estén localizadas en su jurisdicción. En el artículo 71 de la Ley Forestal se establece que las municipalidades pueden tener acceso a los beneficios del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR), para ello tiene que presentar los planes de reforestación o de manejo aprobados por un técnico forestal autorizado, actualmente sólo el 28% de las municipalidades se están beneficiando”.

El INAB está a cargo de la administración del PINFOR, que se financia con un monto equivalente al 1% del presupuesto de los ingresos ordinarios del Estado. El programa tiene una duración de 20 años (finaliza en el 2016), el objetivo principal es fomentar la producción forestal sostenible en el país, estimulando las inversiones en forestación, reforestación y manejo de bosques naturales. Los incentivos están

dirigidos a los propietarios de las tierras, ya sean municipalidades, comunidades, productores independientes o grupos organizados que se dediquen a proyectos de reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal o al manejo de bosques naturales.

4.5 Programas de incentivos forestales

El PINFOR fue creado en la Ley Forestal de Guatemala (Decreto 101-96), definiendo a los incentivos como los estímulos que otorga el Estado con la finalidad de promover la reforestación, la creación de bosques y el manejo sostenible del bosque. El PINFOR es un instrumento de la política forestal de Guatemala, establece que el 80% del monto total del incentivo deberá dedicarse a plantaciones, y el 20% restante al manejo de bosque natural.

4.6 Misión, Visión y Objetivos del Programa de Incentivos forestales

Dentro del INAB, en el manejo administrativo del Programa de Incentivos Forestales, se tiene establecida la “misión, visión y objetivos, así: (Instituto Nacional de Bosques, 2014)

Misión: El PINFOR fomenta la creación de núcleos de producción forestal regional de alta productividad, para impulsar la oferta de productos forestales competitivos, reducir la deforestación, generar servicios ambientales y empleo en el área rural.

Visión: Es el instrumento de la política forestal que promueve una mayor incorporación de la población guatemalteca al sector forestal. El PINFOR incentiva la inversión para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales, el manejo sostenido de bosques naturales y la silvicultura con fines ambientales. El PINFOR convierte a Guatemala en el líder de la producción de bienes y servicios ambientales de la región.

Objetivos:

- a) Mantener y mejorar la producción forestal sostenible, incorporando los bosques naturales a la producción económica productiva.
- b) Incorporar tierras de vocación forestal desprovistas de bosque a la actividad forestal, a través del establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales y/o regeneración forestal.
- c) Incentivar el mantenimiento y la creación de bosques para la generación de servicios ambientales.
- d) Generar una masa crítica de bosques productores de materia prima, para el desarrollo de la industria forestal”.

Los incisos “b” y “c” están estrechamente relacionados con el fomento de plantaciones, se debe aprovechar la producción que pueda llegar a incentivarse, así como el tema del ecoturismo pudiendo llegar a generar ingresos nacionales a un mediano plazo, dado que los turistas están interesados en conocer lugares ecológicos; se puede apoyar también a las comunidades de los alrededores con la generación de empleo inmediato.

4.7 Requisitos necesarios para la participación de las municipalidades en el Programa de Incentivos Forestales

Existen lineamientos que deben cumplirse para optar a la participación y beneficio del PINFOR, entre ellos se encuentran “los siguientes: (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

- a. El área mínima de terreno para ingresar al PINFOR es de dos hectáreas (tres manzanas), ubicadas en el mismo municipio, pertenecientes a uno o varios

- propietarios. El área máxima será determinada por el Estado y por los costos de producción.
- b. Formulario de solicitud de información debidamente lleno.
 - c. Para los proyectos de reforestación se deberá adjuntar el formulario de calificación de tierras por capacidad de uso.
 - d. Plan de manejo de Plantaciones o Bosque Natural.
 - e. Certificación que acredite la propiedad de la tierra, extendida por el Registro de la Propiedad Inmueble.
 - f. Fotocopia de la constancia del Número de Identificación Tributaria –NIT- del propietario.
 - g. Fotocopia completa de cédula de vecindad del propietario (en la actualidad DPI)
 - h. Contrato de cumplimiento que garantice la total ejecución de las actividades planificadas y autorizadas mediante el plan de manejo”.

4.8 Tipos de Planes de Manejo Forestal

El plan de manejo es un instrumento técnico, legal y operativo que establece objetivos y fines de la gestión de una determinada área forestal, en donde se incluye la programación de las inversiones necesarias y de las actividades de silvicultura, protección, conservación, restauración y aprovechamiento, y otras más requeridas para lograr la sostenibilidad del bosque de acuerdo con sus funciones económicas, sociales y ambientales; la vigencia del mismo se calcula según la edad de rotación establecida dentro de los planes de manejo.

Dentro del Reglamento del INAB con relación al tema de los Programas de Incentivos Forestales, se desglosan los siguientes “Planes de Manejo Forestal: (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

- a) Plan de Manejo Forestal de Bosque Natural para Producción: Este documento contiene la propuesta de planificación, ejecución, seguimiento y la evaluación de las actividades que se realizarán para manejar de manera productiva una unidad boscosa, bajo el criterio de sostenibilidad económica, ecológica y social.

- b) Plan de Manejo Forestal de Bosque Natural para Protección: Es el documento que contiene la propuesta de planificación, ejecución, seguimiento y la evaluación de las actividades que se llevarán a cabo para manejar una unidad boscosa con fines de protección de los recursos naturales, tales como suelo, agua, paisaje y biodiversidad.
- c) Plan de Manejo Forestal de Plantación: Este documento contiene la propuesta de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades a realizar para poblar con especies forestales una unidad de tierra en espacio y tiempo, contando con objetivos claramente definidos; comprende las acciones que involucran el establecimiento de plantaciones.
- d) Plan de Manejo Forestal de Regeneración Natural: Es el documento que contiene la propuesta concerniente a la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades a realizar para dirigir la distribución y el desarrollo de las especies forestales provenientes de regeneración natural, en aquellos terrenos que tengan una cobertura forestal de área basal menor o igual a diez metros cuadrados por hectárea”.

4.9 Tipos de proyectos a incentivar en plantación y regeneración natural

Se benefician con incentivos forestales a los titulares de proyectos dedicados al establecimiento y mantenimiento de plantaciones mediante los métodos sexuales o asexuales y asimismo el establecimiento y manejo de la regeneración natural.

“Para los efectos del reglamento los proyectos se clasifican de la siguiente manera: (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

- a) Producción maderable: Los proyectos que se establezcan con el fin principal de producir madera y que además pueden contemplar la producción de resina u otros productos no maderables.

- b) Producción de látex y maderable: Proyectos que se establezcan de conformidad con la Resolución de Junta Directiva número 01.23.99 de fecha 2 de noviembre de 1999, con la finalidad principal de producir látex y que contemplan la producción de madera después de 20 años.
- c) Proyectos energéticos: Proyectos que se establezcan con el fin de producir leña.
- d) Producción de semillas: Proyectos cuya finalidad principal es la producción de semillas de especies forestales maderables catalogadas de interés para el INAB.
- e) Proyectos especiales: Proyectos que además de tener un impacto positivo en la recuperación de tierras de vocación forestal y las condiciones ambientales, logran otros resultados, tales como: mejoramiento del paisaje, reducción de la vulnerabilidad, establecimiento de vías panorámicas, establecimiento y/o mantenimiento de corredores biológicos, conservación de germoplasma de especies amenazadas o en peligro de extinción, vida silvestre y mejoramiento del vínculo hidrológico forestal”.

Al finalizar los años de pago de los incentivos la mayoría de los propietarios y/o las municipalidades, le brindan manejo a las plantaciones con el objeto de ralearlos y podarlos en los primeros seis o siete años de plantación, para que al tener aproximadamente unos 20 años de establecimiento (según la edad de rotación de cada especie) se logren aprovechar la mayoría de árboles restantes. La finalidad del manejo del bosque es para que en un futuro se cuente con materia prima, ya sea para venta o exportación (producción maderable). Aunque es importante mencionar que la producción del bosque es utilizada para uso de leña, dado el sentido de precariedad que se vive en el interior del país.

4.10 Montos a incentivar según los tipos de proyectos

Dentro de los proyectos que el INAB apoya a través de los incentivos PINFOR se considera “la reforestación, manejo de bosques naturales y regeneración natural, otorgando los montos que se mencionan a continuación y según sea la importancia por parte de las municipalidades”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

a) Incentivos para proyectos de reforestación

En el caso de solicitudes de plantación, los expedientes ingresan primero al INAB, después del análisis se traslada el Plan de Manejo correspondiente al CONAP, para que resuelva la solicitud planteada. Luego ya resuelto se continúa con el trámite correspondiente en el INAB. Los incentivos forestales se distribuyen para los proyectos de áreas que cuentan con un espacio de dos a cinco hectáreas, hasta más de cinco hectáreas; desde su establecimiento hasta el mantenimiento cinco”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007) (Ver anexo 1, cuadro 13, 14 y 15 respectivamente).

b) “Manejo de Bosques Naturales con fines de protección y producción, cuando las solicitudes son para manejo de bosques naturales con fines de protección, los expedientes ingresarán al INAB, quien después del análisis remitirá el Plan de Manejo correspondiente al CONAP, para que resuelva la solicitud planteada. Luego deberá regresar al INAB para el trámite correspondiente.

Para las solicitudes de Manejo Forestal con fines de Producción, los expedientes serán conocidos previamente por el CONAP, quien de aprobar la actividad solicitada remitirá los expedientes al INAB para el análisis y resolución correspondiente”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

En el cuadro 16 del anexo 1, se agrega información sobre el manejo de bosques naturales con fines de producción para pagos de cinco y diez años, tomando en consideración el rango de área que comprende menos de cinco hectáreas hasta

mayor de cuarenta y cinco hectáreas y el valor por espacio adicional de bosque a mantener.

c) “Regeneración Natural. Con relación a las solicitudes de Regeneración Natural, los expedientes ingresan primero al INAB, después del análisis se remite el Plan de Manejo correspondiente al CONAP, para que se resuelva la solicitud planteada, ya resuelta regresa al INAB para continuar con el trámite”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

Se puede observar en el cuadro 17 del anexo 1, los datos relacionados con los incentivos que se otorgan por regeneración natural distribuidos por establecimiento de los proyectos, mantenimiento 1 al 5, y la cantidad que se cancela por los mismos.

Con los datos e información recopilada en el INAB y que fue analizada en este Capítulo 4, se ha llegado a la conclusión que en el área objeto del presente trabajo de investigación de tesis, la mayoría de proyectos están orientados a la reforestación.

4.11 Listado de especies prioritarias

Las especies prioritarias que se manejan en las plantaciones del programa PINFOR son las siguientes:

Cuadro 3 Guatemala: Listado de especies prioritarias en el programa PINFOR

Nombre Común	Nombre Científico
Palo blanco	Tabebuia donnell-smithii
Teca	Tectona grandis
Melina	Gmelina arborea
Cedro	Vochysia guatemalensis
Santa María	Virola koschnyi
Caoba	Swietenia macrophylla
Pino ocote, Pino colorado	Pinus oocarpa
Pino de Petén	Pinus caribaea
Pino candelillo	Pinus maximinoii
Pinabete	Abies guatemalensis

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, INAB, año 2015
<http://www.inab.gob.gt/Paginas%20web/Pinfor.aspx>

4.12 Parámetros de evaluación de los proyectos

Al momento de supervisar las plantaciones del programa PINFOR, se evalúan la supervivencia y fitosanidad (que se refieren a la cantidad de plantas que llegan sanas y con vida al final de cada fase), las cuales deben ser evaluadas y se toma como punto inicial la fecha de plantación o inicio del manejo de la regeneración; “los índices mínimos certificables son los siguientes: (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

- i) Establecimiento: 75% de la densidad inicial
- ii) Mantenimiento 1: 70% de la densidad inicial
- iii) Mantenimiento 2: 65% de la densidad inicial
- iv) Mantenimiento 3 a 5: 60% de la densidad inicial”.

Los anteriores índices son aplicados por el INAB para todos los proyectos de plantación o de regeneración natural, especialmente en la fase de establecimiento hasta mantenimiento 5; para aquellos proyectos en que se haya aplicado raleo autorizado por el INAB no se evalúa este parámetro.

Para las “fases de mantenimiento 4 y 5, es evaluada la plantación únicamente en los casos que el comportamiento sea irregular o se vio afectada significativamente por plagas, enfermedades o incendios. Para proyectos que solo son incentivados para el año de establecimiento y dos años de mantenimiento, no se evalúa este parámetro para los años subsiguientes”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

“Si un proyecto no cumple con este requisito para el año de establecimiento, el propietario podrá solicitar al Director Subregional correspondiente que se le permita replantar el porcentaje faltante y que se le evalúe de nuevo la fase de establecimiento al año siguiente. El Director Subregional, con base en las características particulares del proyecto, podrá autorizar lo solicitado.

Si el propietario no manifiesta interés por escrito al INAB en reactivar el proyecto, dentro de los seis meses siguientes a la fecha de notificación de la última evaluación, el Director Regional, mediante resolución ordenará archivar en definitiva el expediente correspondiente, acción que equivale a la finalización del proyecto. Para el caso de plantaciones y regeneración natural con buen desarrollo en que se han ejecutado raleos, el índice de supervivencia no se evaluará. El personal técnico al evaluar el parámetro de supervivencia y fitosanidad debe tomar en cuenta los criterios que fueron previamente establecidos”. (Instituto Nacional de Bosques, 2007)

El manejo de los incentivos forestales se encuentra alineado a las necesidades imperantes en el país con la finalidad de aprovechar las áreas físicas, considerando los lineamientos y requisitos necesarios, para lograr una participación proactiva de aquellas municipalidades que decidan hacer uso de los Programas de Incentivos Forestales.

Es importante mencionar que en Latinoamérica, países como Brasil, Chile y recientemente Argentina y Uruguay están aprovechando las ventajas comparativas que poseen para la producción forestal, impulsando y apoyando la inversión en plantaciones, han creado también instrumentos de incentivos financieros, tecnológicos y fomentan además la inversión extranjera. Los gobiernos locales debiesen de considerar a estos países como modelo, y aplicar en el país las políticas que han sido de beneficio para ellos.

5. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2 A TRAVÉS DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

En el presente capítulo se presentan datos que fueron obtenidos y analizados en la presente investigación para determinar el desempeño que han alcanzado los gobiernos municipales que conforman la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango, en relación a hectáreas forestadas o reforestadas, empleos generados, beneficiarios involucrados, para el periodo del año 2003 al 2014, con la ejecución del Programa PINFOR del INAB.

5.1 Municipalidades de la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango que participado en la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR

El departamento de Chimaltenango está conformado por 16 municipios, de los cuales seis con su respectiva representatividad municipal son los que han trabajado en conjunto para poner en funcionamiento el programa PINFOR, como se puede observar en el cuadro 4, en el mismo se puede evidenciar que el municipio de Patzún con 763 hectáreas cuenta con un 57% de participación y Tecpán Guatemala con 461 hectáreas el 35%; estos dos municipios cuentan con la mayor cantidad de terreno utilizado dentro del PINFOR.

En un segundo plano se encuentran los municipios de Chimaltenango con 27 hectáreas, Patzicía 26 hectáreas, San Miguel Pochuta 22 hectáreas y San Andrés Iztapa 22 hectáreas, estos cuatro municipios escasamente representaron el 2% del PINFOR en el departamento de Chimaltenango durante el período analizado en el presente trabajo de investigación. Al analizar las cantidades de hectáreas incorporadas en el programa PINFOR, se concluye que realmente la cantidad (1,321 hectáreas) es poco significativa con relación a la extensión territorial del departamento de Chimaltenango.

Cuadro 4 Municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango que han participado en la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR (Periodo 2003 - 2014)

Municipio	Cantidad de Hectáreas	%
Patzún	763	57
Tecpán Guatemala	461	35
Chimaltenango	27	2
Patzicía	26	2
San Miguel Pochuta	22	2
San Andrés Iztapa	22	2
Total	1321	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de bosques, INAB año 2015

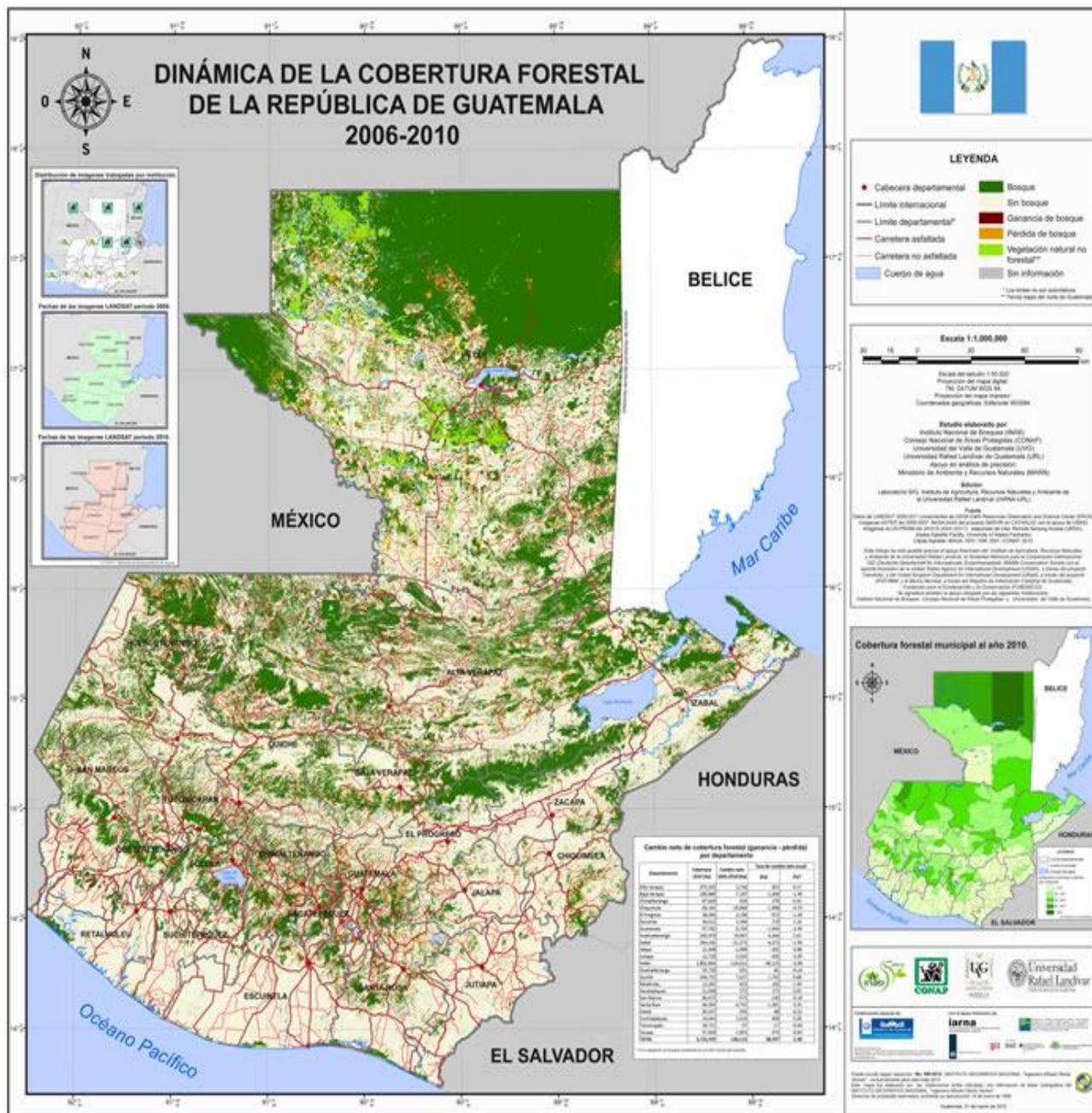
La imagen 2 que se presenta en la siguiente página, permite visualizar la situación con relación a la forestación que se está llevando a cabo en todo el país, esto a través del Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, en dicha imagen se muestra la necesidad que existe en Guatemala de forestar y/o reforestar.

“La cobertura forestal nacional estimada en el Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010 (UVG, INAB, CONAP, MARN, URL/IARNA, 2012), indica que al año 2010, la superficie nacional con cobertura forestal era de 3, 722,595 hectáreas, es decir el equivalente a un 34% del territorio Nacional. De esa cobertura forestal, cerca de un 80% se concentra en cinco departamentos: Petén, Alta Verapaz, Quiché, Izabal y Huehuetenango”. (INAB, 2013).

“Se pudo determinar que durante el período 2006-2010, hubo una pérdida de 500,219 ha de bosque, sin embargo, durante ese mismo período se recuperaron 354,107 ha, la pérdida neta fue de 146,112 ha de bosque. La cantidad de hectáreas

pérdidas para el territorio nacional, representaron una disminución del 3.78% del bosque que existía en el año 2006. La tasa de deforestación estimada para el territorio de Guatemala en el presente período de estudio fue de 38,597 ha/año, equivalente al 1.00% anual, en función del bosque existente reportado para el año 2006". (Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad del Valle de Guatemala, Universidad Rafael Landívar, 2012)

Imagen 2 Guatemala Dinámica de la Cobertura Forestal, Período 2006-2010



Fuente: <http://www.sifgua.org.gt>, 2015

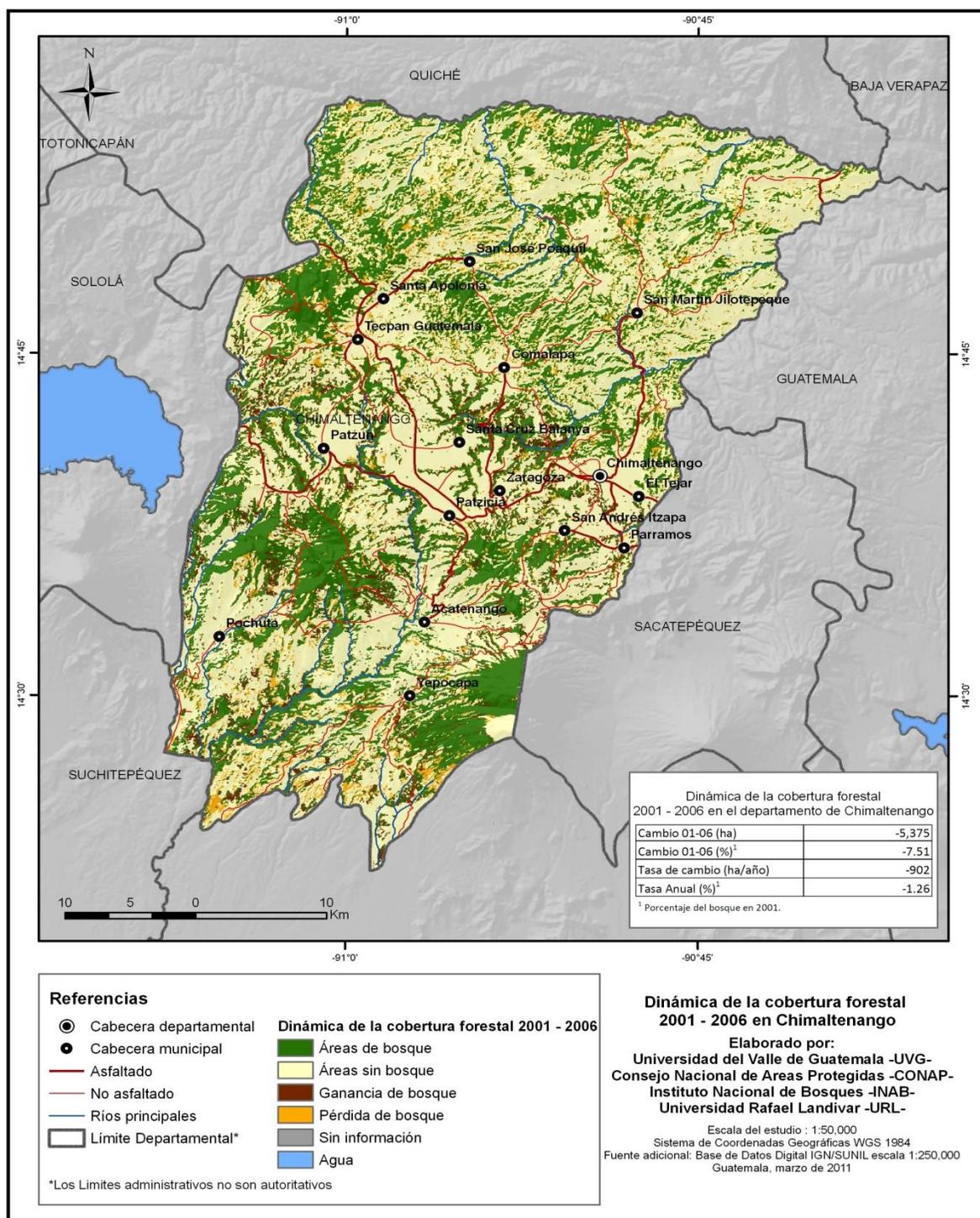
Se agrega que, “el departamento de Chimaltenango en el período 2006 contaba con 66,720 ha de bosque. Para el año 2010 se reportó una cobertura forestal de 67,640 ha. Se pudo determinar que durante el período 2006-2010, hubo una pérdida de

11,303 ha de bosque, sin embargo, durante ese mismo período se recuperaron 12,223 ha; teniendo una ganancia neta de 920 ha de bosque. Esas 920 hectáreas de ganancia neta en el departamento de Chimaltenango, representan un superávit del 1.38% del bosque que existía en el año 2006". (Sifgua.org.gt)

“La tasa de recuperación forestal para el departamento de Chimaltenango es de 276 ha/año, equivalente al 0.41% anual, según el bosque existente al año 2006. Asimismo en el departamento de Chimaltenango, objeto de estudio de la presente investigación, para el periodo 2006 se contaba con 66,720 hectáreas de bosque, mientras para el año 2010 se reportó una cobertura forestal de 67,640, con un incremento de 920 hectáreas, igual al 1.38% de bosque reforestado”. (Sifgua.org.gt)

“El departamento de Chimaltenango en el período 2001 contaba con 71,565 ha de bosque. Para el año 2006 se reportó una cobertura forestal de 66,190 ha. Se pudo determinar que durante el período 2001-2006, hubo una pérdida de 14,310 ha de bosque; sin embargo, durante ese mismo período se recuperaron 8,935 ha, en una pérdida neta de 5,375 ha de bosque. Esas 5,375 hectáreas de pérdida neta para el departamento de Chimaltenango, representan una disminución del 7.51% del bosque que existía en el período 2001. La tasa de deforestación para el departamento de Chimaltenango es de 902 ha/año, equivalente al 1.26% del bosque existente en el año 2001”. (Sifgua.org.gt) Tal como se presenta en la imagen 3.

Imagen 3 Departamento de Chimaltenango Dinámica de la Cobertura Forestal Período 2001-2006



Fuente: <http://www.sifgua.org.gt>, 2015

5.2 Participación de las municipalidades de la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango en los Programas de Incentivos Forestales PINFOR

La reforestación en el país ha mostrado una lenta evolución; se ha recibido apoyo de diferentes instancias, tales como personas individuales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, empresas forestales, y asociaciones; así como municipalidades que ya cuentan con una oficina forestal, que están siendo acompañadas por el INAB para la ejecución y desarrollo de sus programas PINFOR.

Los Concejos Municipales, son las instancias a nivel de gobiernos locales, que aprueban el establecimiento de plantaciones forestales que necesitan ser fortalecidas, para lo cual toman en consideración especialmente las destinadas a la reforestación.

En el presente trabajo de tesis, se consideró a la región V, Subregión V-2 Chimaltenango, para ser analizada básicamente por medio de los criterios relacionados con los datos sobre cantidad de hectáreas y empleos generados, habiéndose utilizado el periodo 2003 al 2014.

En el cuadro 5, se muestra la cantidad de programas que fueron y están siendo manejados por las municipalidades del departamento de Chimaltenango. Se puede mencionar, que los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala han trabajado cinco proyectos cada uno, quizás por tratarse de los municipios con mayor extensión territorial en el departamento son los que han ejecutado la mayor cantidad de proyectos.

En segunda instancia, se encuentran los municipios de San Andrés Iztapa con tres proyectos, Chimaltenango y Patzicía con dos y por último San Miguel Pochuta con uno.

Se observa en términos generales que la cantidad de proyectos ejecutados es pequeña (18) con una cobertura de 1,321 hectáreas. De este total, el 57% de

hectáreas trabajadas corresponde a la municipalidad de Patzún, 35% a Tecpán Guatemala y Chimaltenango, Patzicía, San Andrés Iztapa y San Miguel Pochuta un 2% para cada una.

Cuadro 5 Región V Central, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de Proyectos ejecutados dentro del PINFOR (Periodo 2003 - 2014)

Municipio	Cantidad de Hectáreas	Cantidad de Proyectos	%
Patzún	763	5	57
Tecpán Guatemala	461	5	35
Chimaltenango	27	2	2
Patzicía	26	2	2
San Miguel Pochuta	22	1	2
San Andrés Iztapa	22	3	2
Total	1,321	18	100

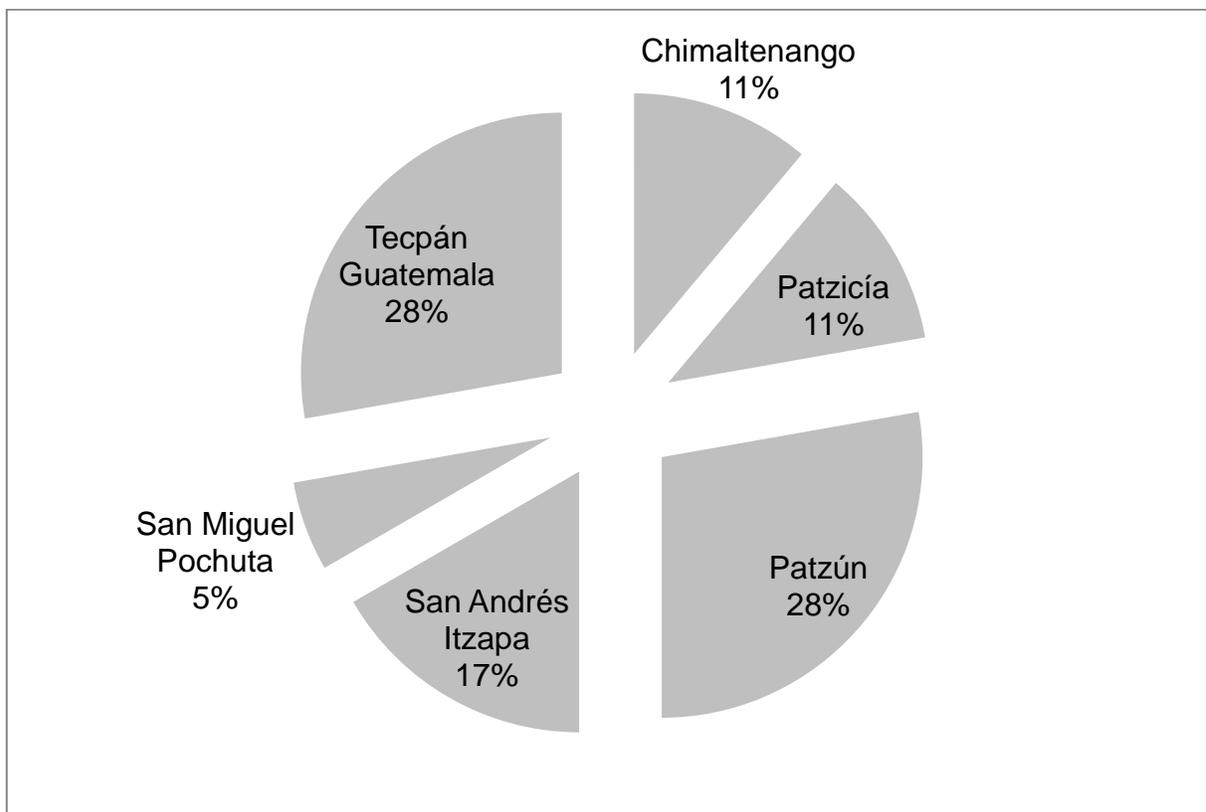
Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

Con la finalidad de analizar la participación de los seis gobiernos locales de la Subregión V-2 departamento de Chimaltenango en la ejecución del PINFOR, en la gráfica 1 se puede observar el porcentaje de participación de cada municipio. Patzún y Tecpán Guatemala lograron la mayor participación con un 28% cada uno. Seguidos por San Miguel Iztapa con un 17%. Chimaltenango y Patzicía 11% cada uno y San Miguel Pochuta con un 5%.

Al respecto cabe indicar la importancia que los gobiernos locales, para que adquieran una mayor conciencia y logren un mayor involucramiento en los diversos aspectos que requiere la reforestación del departamento de Chimaltenango, de manera que el recurso bosque como tal, se incorpore a la actividad económica productiva, considerando que los suelos de Guatemala, más del 60% tienen vocación forestal, como lo ha indicado la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

alimentación FAO; además de generar materia prima para el desarrollo de la industria forestal y ser proveedores de servicios ambientales.

Gráfica 1 Región V Central, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, participación de los gobiernos municipales en PINFOR (Periodo 2003 - 2014)



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

5.3 Tipos de proyecto dentro del PINFOR y su estado actual en la Región V Central, Sub Región V-2 Chimaltenango

La mayor parte de la gestión realizada a través de los gobiernos municipales en el marco del PINFOR, está dirigida básicamente al tema de reforestación; en un segundo plano están el manejo de bosques naturales para protección, y por último el manejo de bosques naturales para producción de madera; especialmente estos

últimos son árboles jóvenes, por lo que los beneficios económicos no podrán obtenerse en el corto plazo, sino hasta los seis o siete años de estar recibiendo los incentivos financieros.

Posteriormente los bosques podrán ser raleados o podados, a los 20 años de establecidos, se podrá aprovechar el bosque en su totalidad, según información proporcionada por el delegado del INAB en Chimaltenango.

En el cuadro 6, se presentan los tipos de proyectos dentro del PINFOR, por área aprobada y actual, de acuerdo a la fase del incentivo financiero y el estado actual en que se encuentran cada uno de los 18 proyectos localizados en los seis municipios del departamento de Chimaltenango.

Al respecto cabe destacar que del total de hectáreas (1,321) de la Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, aproximadamente el 40% se encuentra distribuido en los municipios de Tecpán Guatemala y Patzún, área que está destinada para el manejo de bosque natural de protección; cabe destacar especialmente el papel fundamental que han asumido estas dos municipalidades, habiendo tomado la responsabilidad con mayor dinamismo para reforestar las áreas boscosas y poder mejorar la calidad de vida de las comunidades; y señalar que los proyectos de estos municipios se encuentran en su mayoría en la fase de mantenimiento 5, que es la fase final de implementación y control del PINFOR en las áreas que han sido regeneradas.

Como se hizo mención anteriormente, los proyectos de Manejo de Bosque Natural para Protección de los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, es donde está concentrada la mayor cantidad de hectáreas, como consecuencia requieren de mayor inversión, a la vez que generan mayor cantidad de beneficiarios directos e indirectos en términos de jornales y empleos como se podrá apreciar en la gráfica 4 y cuadro 7; también generan los mayores beneficios ambientales en relación a protección de fuentes de agua y generación de oxígeno.

Al respecto, cabe indicar que el 50% de los proyectos de la Sub Región V-2 se encuentran concluidos, en tanto que el otro 50% están activos, este grupo se localiza uno en Chimaltenango en fase de reforestación; uno en Patzicía en fase de manejo de bosque natural protección; tres en Patzún en fases de reforestación y manejo de bosque natural para la protección; uno en San Miguel Pochuta en fase de reforestación y, dos en Tecpán en fases de reforestación y manejo de bosque natural de protección. El área de proyectos apoyado con PINFOR que aún se encuentra activa representa un 50% (1,189 ha) de los dieciocho proyectos aprobados para el departamento de Chimaltenango.

**Cuadro 6 Región V Central, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango,
tipos y estado actual de los proyectos dentro del PINFOR
(Periodo 2003 - 2014)**

Municipio	Tipo de Proyecto	Área aprobada	Área Actual	Fase último incentivo	Estado Actual
Chimaltenango	Manejo de Bosque Natural Protección	20	20	Manejo de protección 5	Concluido
Chimaltenango	Reforestación	7	7	Mantenimiento 4	Activo con cambios
Patzicía	Manejo de Bosque Natural Producción	21.45	21.45	Manejo de producción 2	Activo con cambios
Patzicía	Reforestación	5	2	Mantenimiento 5	Concluido
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	413.15	387.13	Manejo de protección 4	Activo con cambios
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	287.70	287.70	Manejo de protección 2	Activo sin cambios
Patzún	Reforestación	50	5	Mantenimiento 5	Concluido
Patzún	Reforestación	8	0.95	Mantenimiento 5	Activo sin cambios
Patzún	Reforestación	4	4	Establecimiento	Activo con cambios
San Andrés Iztapa	Reforestación	10	8.50	Mantenimiento 5	Concluido
San Andrés Iztapa	Reforestación	9.5	9.50	Mantenimiento 5	Concluido
San Andrés Iztapa	Reforestación	2	2	Mantenimiento 5	Concluido
San Miguel Pochuta	Reforestación	21.51	35.48	Mantenimiento 2	Activo con cambios
Tecpán Guatemala	Manejo de Bosque Natural Protección	404	323.77	Manejo de protección 3	Activo con cambios
Tecpán Guatemala	Reforestación	22.10	22.10	Mantenimiento 1	Activo con cambios
Tecpán Guatemala	Reforestación	15	15	Mantenimiento 5	Concluido
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	10	Mantenimiento 5	Concluido
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	5	Mantenimiento 5	Concluido
Total		1,320.41	1,146.58		

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos del Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

5.4 Extensión geográfica apoyada por medio del Programa de Incentivos Forestales PINFOR en la Región V Central, Sub Región V-2, departamento de Chimaltenango

El aprovechamiento de las áreas geográficas para desarrollar plantaciones de bosque en Guatemala, presenta una evolución favorable aunque escasa; la participación efectiva de personas individuales, empresas forestales, asociaciones y organizaciones, así como de gobiernos municipalidades, ha permitido que a través de una modalidad de trabajo bajo un mismo objetivo, se logren mejoras considerables en los municipios de la Sub Región V-2 del departamento de Chimaltenango, donde se están desarrollando proyectos dentro del PINFOR.

Según lo manifiesta el INAB, es necesario que por lo menos a nivel municipal se destinen dos hectáreas para el mantenimiento de bosques naturales para protección, para que de esta manera los gobiernos locales puedan aprovechar eficientemente el PINFOR, lo cual tendrá un impacto favorable en el cuidado del medioambiente.

Es importante mencionar que la participación de las municipalidades es poco representativa, dado los reducidos proyectos que se están manejando en cuanto a cantidad; según se pudo constatar por medio de entrevistas, visita de campo, investigación y lecturas realizadas durante la investigación.

De acuerdo a información recabada en los municipios de la Subregión V-2, la principal actividad económica es la agricultura, para la cual dedican la mayor cantidad de tierras; ya que les genera parte de la seguridad alimentaria familiar, donde el bosque pasa a una segunda importancia.

Durante el proceso de la investigación realizada, surgieron inquietudes con respecto a la necesidad de analizar y evaluar los montos otorgados por incentivos forestales y que puedan modificarlos en el marco de la ley, especialmente entre otros factores, incrementar el tiempo de duración de los proyectos; la depreciación que sufre la moneda nacional con respecto al dólar; donde la variación del índice inflacionario

repercute en la inversión para la reforestación; cabe mencionar que el costo para el manejo de los bosques adquiere una tendencia creciente, que finalmente resulta difícil para que las municipalidades permanentemente realicen esta actividad.

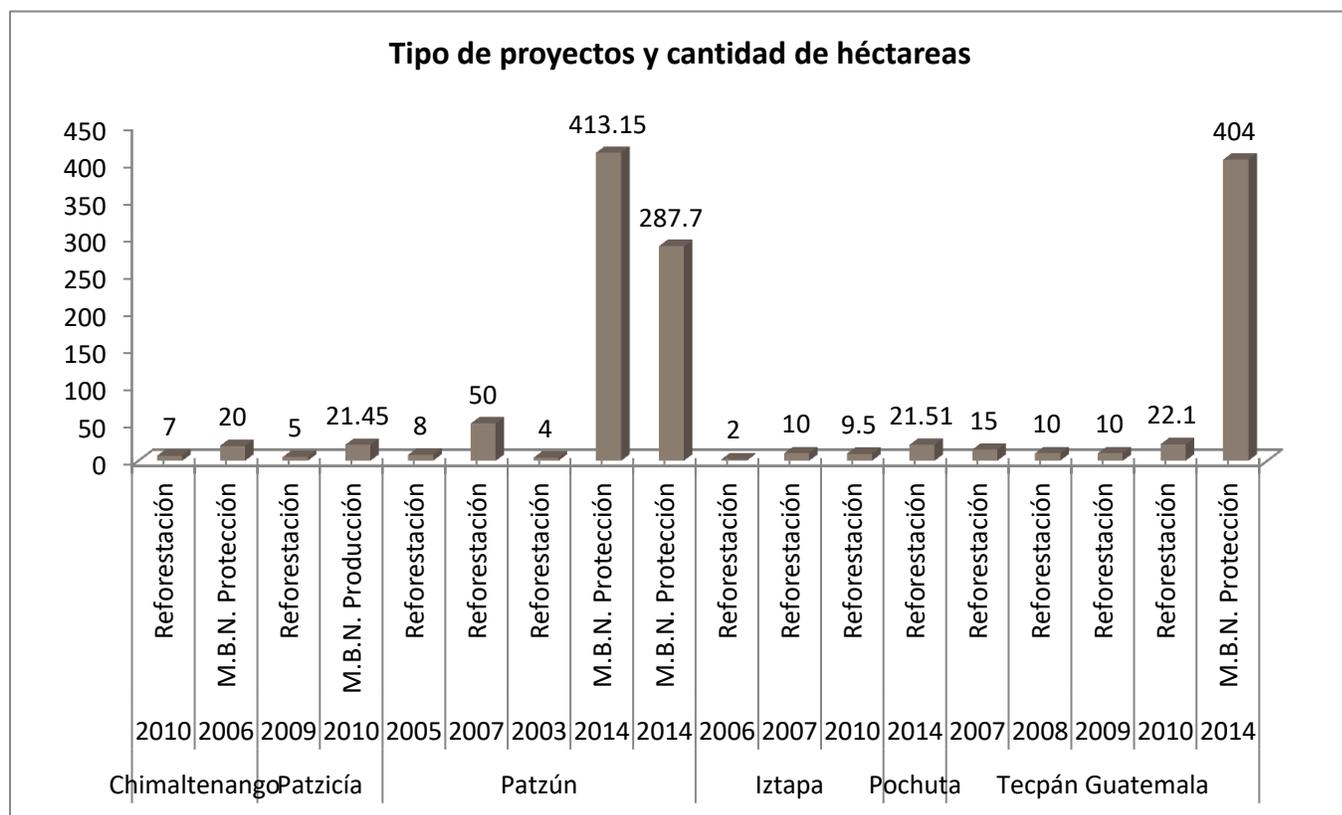
En igual forma las municipalidades indicaron que se debe tomar en consideración que la entrega de pagos de incentivos se realice en las fechas establecidas, con lo cual se mejora considerablemente el estímulo entregado, esto repercutirá en una mayor participación de los gobiernos locales para futuros proyectos.

En la gráfica 2 se muestran los municipios de la Sub Región V-2 por tipos de proyectos incentivados y por extensión de tierra cultivada dentro del PINFOR.

Al respecto se puede observar que en el año 2014, en el municipio de Patzún se concentró la mayor cantidad de área cultivada de bosque, la cual ascendió a 700.85 ha, especialmente destinada para proyectos de manejo de bosque natural de protección. El segundo municipio en importancia, siempre en el año 2014 fue Tecpán Guatemala, donde se sembraron un total de 404 ha destinadas para proyecto de manejo de bosque natural de protección.

De acuerdo a los datos que se reflejan en la gráfica 2, el periodo analizado estuvo comprendido entre los años 2003 al 2014, en el análisis realizado se observa que el año 2014, marcó una diferencia cuantitativa; ya que se alcanzaron extensiones considerables de bosque sembrado especialmente en los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, con especial dedicación al tipo de proyectos para manejo de bosque natural de protección. El comportamiento de cantidad de área sembrada, marca una pauta importante de destacar; demuestra que escasamente dos gobiernos municipales de la Subregión V-2 están haciendo realmente uso eficiente del PINFOR.

Gráfica 2 Región V Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, tipos de proyectos y área cultivada dentro del PINFOR (Periodo 2003 - 2014)



Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

5.5 Región V Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango. Apoyo financiero a las municipalidades a través del PINFOR

El incentivo económico se constituye en uno de los principales factores, por el cual los gobiernos municipales de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango, han tomado la decisión de participar en la ejecución de proyectos del PINFOR, y posiblemente en un segundo plano por la necesidad de generar fuentes de empleo que permitan que las familias campesinas participen en las diferentes actividades que implican el manejo del bosque y obtengan un ingreso por ello.

En la gráfica 3 se detallan los montos que el INAB por medio del PINFOR ha trasladado a las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango, durante el periodo comprendido del año 2003 al 2014 como producto de la cantidad de hectáreas cultivadas de bosque.

Los pagos se dirigieron básicamente para proyectos de mantenimiento de bosques naturales para la protección y producción, así como reforestación. En el caso particular de la municipalidad de Patzún, esta recibió la mayor cantidad de incentivos por un monto de Q488, 572.52, siendo a la vez el proyecto que tiene la mayor cantidad de hectáreas incentivadas que asciende a 413.15.

En total la municipalidad de Patzún cuenta con cinco proyectos, los cuales se iniciaron desde el año 2003, durante el período 2003-20104 ha recibido la cantidad de Q866,912.52; la municipalidad de Tecpán Guatemala, se ubica en el segundo lugar en cuanto a proyectos con las más grandes áreas sembradas de bosque, pues en el año de 2014, instaló un proyecto con una extensión de 404 hectáreas, habiendo recibido por concepto de incentivo la cantidad de Q348,414.86 en total; la municipalidad de Tecpán Guatemala inició proyecto dentro del PINFOR a partir del año 2007, actualmente ha recibido la cantidad de Q 862,924.82 por medio de la ejecución de cinco proyectos.

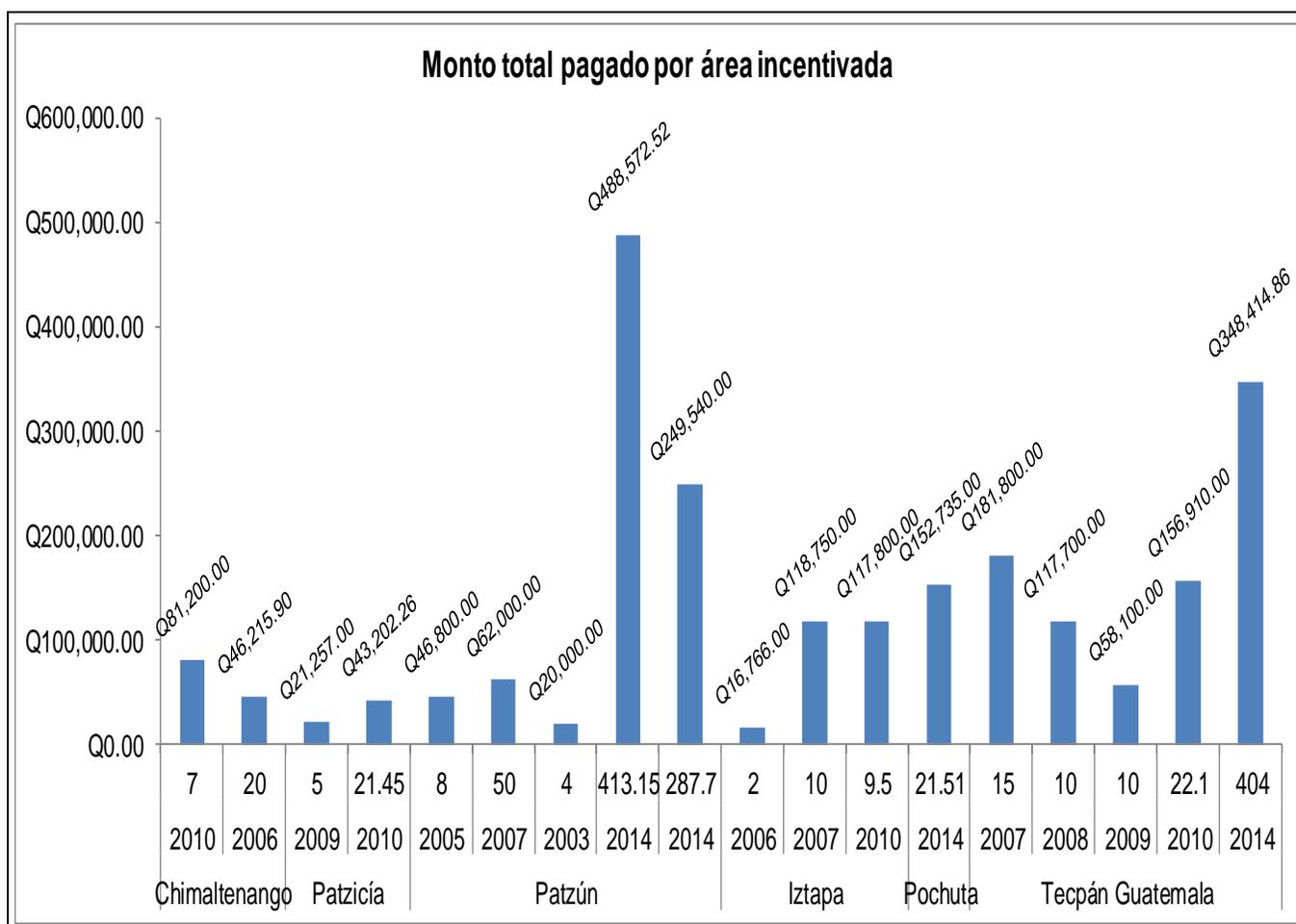
Otra de las municipalidades beneficiadas con el programa PINFOR es San Andrés Iztapa, que por un total de tres proyectos ha recibido la cantidad de Q253, 316.00; en igual forma se encuentra la municipalidad de Chimaltenango que por dos proyectos recibió Q127, 415.90, finalmente la municipalidad de Patzicía que por haber ejecutado dos proyectos percibió Q64, 459.26.Y por su parte Pochuta con un proyecto recibe Q 152,735.00

Durante el proceso de recopilación de información para elaborar el presente trabajo de tesis, se logró determinar, que a mayor cantidad de hectáreas trabajadas en los diversos tipos de proyectos, las municipalidades podrán percibir una cantidad mayor de ingresos por concepto de incentivos forestales.

Cabe hacer mención que el monto asignado para los proyectos con incentivos forestales, tiene algunas variaciones, el incentivo se calcula de acuerdo a la cantidad de hectáreas y el tipo de proyecto manejado, este es el criterio técnico utilizado por el INAB, que traslada los montos incentivados a las municipalidades anualmente durante el periodo de cinco años.

Los fondos destinados para el PINFOR, están incluidos dentro del 1% de los ingresos ordinarios del Presupuesto General de Ingresos y Gastos de la Nación, que el Ministerio de Finanzas Públicas, con base a la Ley Orgánica del INAB traslada anualmente a esta institución.

Gráfica 3 Región V, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, montos pagados según cantidad de hectáreas cultivadas a nivel de Gobiernos Municipales (Periodo 2003 al 2014)



Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

De acuerdo a la entrevista realizada al delegado del Programa PINFOR del INAB para el área de Chimaltenango, indicó que luego de concluir los cinco años del incentivo otorgado, la mayoría de municipalidades continúan brindando las prácticas de manejo a las plantaciones, mediante raleos o podas en los siguientes seis y siete años de plantación, y que el bosque al tener aproximadamente 20 años de establecimiento (según la edad de rotación de cada especie) se puede aprovechar la mayoría de sus árboles.

Es importante destacar que a nivel nacional, por medio del ente rector del manejo de bosques, se está dando prioridad para el cuidado de los árboles para que en un futuro cercano, se pueda contar con materia prima, ya sea para la venta local o exportación (producción maderable); en igual forma que las comunidades del área rural del país, dispongan de bosques energéticos, para el consumo de la leña.

5.6 Beneficiarios directos e indirectos del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, ejecutados por las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango

Entre las bondades del PINFOR, además de la parte puramente forestal, se encuentran los beneficios económicos que reciben las personas que participan en la ejecución de los proyectos que forman parte de este programa.

Con base a la información de campo recabada en la investigación, en relación al manejo conceptual que los representantes del INAB y el delegado de los proyectos PINFOR de la Región V, Sub Región V-2, tienen con respecto a que es un beneficiario directo y que es un beneficiario indirecto del PINFOR, hicieron mención que se identifica al beneficiario directo, como aquel trabajador que ha sido contratado para realizar labores de carácter forestal, existe la estimación que una persona atiende una extensión territorial de una hectárea. En tanto que un beneficiario indirecto es una persona que pertenece al núcleo familiar del beneficiario directo, el cual se conforma de cinco integrantes.

Los beneficiarios directos, realizan las actividades de establecimiento y manejo de la plantación, además son quienes potencialmente se beneficiarán de los servicios ambientales que se generan por el bosque, tales como fuentes de agua, purificación del oxígeno, leña, etc.

En la gráfica 4, se presenta un panorama visual sobre la cantidad de personas beneficiarias directas y los beneficiarios indirectos. El color gris representa la cantidad de beneficiarios directos y el negro a los indirectos; se puede notar que la

cantidad de beneficiarios indirectos es mayor, ya que representa a todo el grupo familiar donde se estima que está integrado aproximadamente por cinco personas.

Durante el período analizado (2003-2014), fueron los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, donde se concentró el mayor número de beneficiarios directos, siendo estos 763 y 461 respectivamente; mientras que la cantidad de beneficiarios indirectos ascendió a 3,815 y 2,305 para cada uno de los municipios en mención.

En el caso de los otros municipios de la Sub Región V-2, los beneficiarios directos de Chimaltenango, Patzicía, San Andrés Iztapa y Pochuta totalizaron escasamente 27, 26, 22 y 22 respectivamente. En tanto que la cantidad de beneficiarios indirectos fue de 135, 130, 110 y 100 para cada uno de los municipios en mención.

Se llegó a determinar que al existir diversidad de tipos de proyectos en fase de incentivación y una significativa cantidad de los mismos en ejecución, fácilmente se podría generar mayor apoyo a las comunidades rurales de la Sub Región V-2, lo que generaría beneficios tales como fuentes de empleo, lo cual contribuiría a mejorar los ingresos económicos para las familias rurales, como se puede observar en el caso de los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, que actualmente cuentan con la mayor cantidad de proyectos incentivados y áreas sembradas de bosque dentro del PINFOR.

Con la finalidad de analizar la generación de empleo por medio del programa PINFOR, se investigó con el delegado del INAB en Chimaltenango, con respecto al concepto de “jornales”, llegando a entender que es lo que se paga a un trabajador por un día de trabajo, o bien el trabajo que realiza una persona por día en las diversas actividades que implica el manejo del bosque. Mientras que “empleos” está referido al número de personas a quienes se les asignan los jornales para realizar las actividades de forestación o mantenimiento de bosques; por tal razón, el propietario del bosque reconoce el pago respectivo.

La generación de empleo a través de los proyectos del PINFOR, es importante ante todo por la falta del mismo en el área rural. Ante tal situación, se determina que el PINFOR es una alternativa estratégica importante para creación de trabajo en el departamento de Chimaltenango, considerando que existe la infraestructura pública y privada para que se puedan canalizar los recursos financieros del programa PINFOR, dirigidos a la generación de incentivos para que en diversas comunidades de los municipios del departamento puedan generarse nuevas formas de empleo, a través de la reforestación y cuidado del bosque.

Si la cantidad de proyectos que se ejecutan en los municipios, llegara a ser una cantidad significativa, los gobiernos municipales de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, estarían apoyando a la población rural de manera positiva; ya que permitirían su inserción al mercado laboral, dado que las oportunidades de empleo en el interior del país son cada vez más escasas. Cabe indicar que en la Sub Región V-2, la cantidad es reducida con relación al número de municipalidades que han optado por ingresar al programa PINFOR, como se ha explicado en el presente trabajo de tesis; entre otras razones que explican la anterior situación, se debe a que las familias rurales básicamente se dedican a la agricultura.

En el cuadro 7, se presenta una diversidad de información para analizar los beneficios percibidos por las familias rurales, cuando participan en la ejecución de proyectos del programa PINFOR, especialmente en la cantidad de jornales y empleos generados dentro de las municipalidades.

Cuadro 7 Región V, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de jornales y empleos generados con la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR (Periodo 2003 - 2014)

Municipio	Tipo de Proyecto	Cantidad de Área aprobada	Cantidad de Jornales	Cantidad de Empleos
Chimaltenango	Manejo de Bosque Natural Protección	20	3,600.00	13.35
Chimaltenango	Reforestación	7	1,470.00	5.45
Patzicía	Manejo de Bosque Natural Producción	21.45	2,574.00	9.54
Patzicía	Reforestación	5	420.00	1.54
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	413.15	55,746.72	206.48
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	287.70	20,714.40	76.72
Patzún	Reforestación	50	1,260.00	4.68
Patzún	Reforestación	8	810.60	3.02
Patzún	Reforestación	4	168.00	0.62
San Andrés Iztapa	Reforestación	9.50	2,394.00	8.88
San Andrés Iztapa	Reforestación	10	2,331.00	8.64
San Andrés Iztapa	Reforestación	2	336.00	1.24
San Miguel Pochuta	Reforestación	21.51	2,950.08	10.92
Tecpán Guatemala	Manejo de Bosque Natural Protección	404	34,967.16	129.51
Tecpán Guatemala	Reforestación	22.10	1,856.40	6.88
Tecpán Guatemala	Reforestación	15	3,654.00	13.52
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	2,373.00	8.81
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	1,176.00	4.36
Total		1,320.41	138,801.36	514.16

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques, INAB año 2015

Al respecto, cabe mencionar que los proyectos de mantenimiento de bosques naturales para protección, se han caracterizado por ser los más importantes en cuanto a la generación de jornales y empleo; debiéndose tener presente que en este

tipo de proyecto se concentra la mayor cantidad de hectáreas sembradas de bosque en la Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango.

En el cuadro anterior se presenta información relacionada con la ejecución de 18 proyectos del PINFOR de la Sub Región V-2 que corresponden al período 2003-2014, se destacan tres variables importantes en la ejecución de estos proyectos como son: a) cantidad de área aprobada, b) cantidad de jornales, y c) cantidad de empleo.

En cuanto a la cantidad de área aprobada, durante el periodo analizado se aprobó un total de 1,320.41 hectáreas; de esta cantidad, el 53% se concentró en el municipio de Patzún con dedicación exclusiva para manejo de bosque natural de protección, el otro municipio con un alto porcentaje fue Tecpán Guatemala, que representó el 31% del área aprobada destinado para proyectos de manejo de bosque natural de protección. Como se puede observar, el 84% del área aprobada en el período 2003-2014 se concentró en dos municipios con dedicación exclusiva a proyectos de manejo de bosque natural de protección.

En cuanto a la cantidad de jornales generados, durante el período analizado se logró crear un total de 138,801.36 jornales; el 55% se generó en el municipio de Patzún y el 25% en el municipio de Tecpán Guatemala, lo cual significa que ambos municipios crearon un total de 111,428.80 (el 80%) del total.

Finalmente en cuanto a la generación de empleo, se continuó observando el mismo comportamiento al encontrado en la generación de jornales; ya que los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, nuevamente mostraron los porcentajes más significativos; durante el período se produjo la cantidad de 514.16 empleos, de este monto, Patzún logró generar un 57% (291.52) y Tecpán Guatemala un 32% (163.08), ambos porcentajes representaron un total de 454.60 empleos que comparado con la cantidad de jornales de todo el período representó el 89%.

Del análisis anterior se deduce la importancia de los municipios de Patzún y Tecpán Guatemala, en la ejecución de proyectos dentro del programa PINFOR, realmente

han aprovechado eficientemente la disponibilidad de recursos financieros que este programa pone a disposición de los gobiernos locales para que se involucren en el manejo y cuidado del bosque, como también contribuyan a beneficiar económicamente a las familias rurales.

Para realizar el análisis anterior, se tomó en consideración la conversión que el INAB tiene adoptada con las municipalidades: por cada 270 jornales se genera un empleo.

5.8 Análisis a la planeación y ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR en la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango

En el cuadro 8 se puede apreciar un comparativo, en relación a lo planificado y la cantidad de hectáreas ejecutadas que fueron acordadas y concluidas por las municipalidades que conforman la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, de mutuo acuerdo con el Instituto Nacional de Bosques INAB con la finalidad de contribuir a reforestar áreas geográficas de los municipios que conforman esta subregión.

Se puede observar que la municipalidad de San Miguel Pochuta fue quien mejor ejecutó un proyecto de reforestación, ya que planificó un total de 21.51 hectáreas; sin embargo, logró ampliar a 35.48 habiendo logrado un 165% de ejecución.

El municipio de Chimaltenango realizó dos proyectos de 7 y 20 hectáreas (bosque de manejo natural de protección y reforestación), los cuales fueron ejecutados en un 100%. Por su parte el municipio de Patzicía, planificó dos proyectos de 5 y 21.45 (bosque de manejo natural de protección y reforestación); sin embargo, del primero únicamente ha logrado ejecutar un 40% de lo planificado, mientras que del segundo se concluyó el 100%.

El municipio de Patzún planificó ejecutar cinco proyectos (bosque de manejo natural de protección y reforestación); sin embargo, únicamente ha logrado concluir al 100% dos de estos con dimensiones de 4 y 287.7 hectáreas. En un 12% está el proyecto planificado de ocho hectáreas de las cuales han trabajado 0.95 ha; otro de 50

hectáreas con el 50% de ejecución; otro de los proyectos planificados donde escasamente ha logrado avanzar en un 10%. Además el municipio tiene en ejecución el proyecto planificado de 413.15, con avance del 94% de su finalización.

En lo que respecta al municipio de San Andrés Iztapa, planificó ejecutar tres proyectos (reforestación), con un área de 2, 9.5 y 10 ha., habiendo ejecutado en su totalidad dos a nivel del 100% y el último con un 85% de avance.

Por último el municipio de Tecpán Guatemala, programó cinco proyectos, finalizaron en un 100% tres de estos, con 15, 10 y 22.1 hectáreas. Pendiente de ejecutar se encuentran dos, uno de 10 hectáreas con cinco finalizadas (50% de ejecución) y el último con la mayor cantidad de área planificada (404 hectáreas), habiendo logrado concluir el 80% (323.77 hectáreas)

Finalmente del análisis anterior, se puede mostrar que durante el período investigado (2003-2014) el INAB aprobó un total de 18 diferentes tipos de proyectos dentro del programa PINFOR para seis municipalidades del departamento de Chimaltenango. Del total de proyectos aprobados (18), el 100% se ejecutó y muestran diferentes niveles de avance, desde un mínimo de 10% hasta un máximo de 165%; cabe destacar que 10 proyectos de 18 (el 55%) alcanzaron el 100% de ejecución, este es un indicador de mucha relevancia para los seis gobiernos locales, lo que genera credibilidad y confianza para futuros proyectos que sean presentados ante instituciones públicas e internacionales. En términos generales, al realizar el análisis comparativo entre lo planificado y lo ejecutado, los 18 proyectos aprobados durante el período 2003-2014 alcanzaron un 88% de ejecución, que los ubica en una categoría de alto nivel de aceptabilidad.

Cuadro 8 Región V, Sub Región V-2 Departamento de Chimaltenango, cantidad de hectáreas planificadas y concluidas (Periodo 2003 al 2014)

Municipio	Tipo de Proyecto	Hectáreas Aprobadas	Hectáreas concluidas	Porcentaje alcanzado
Chimaltenango	Manejo de Bosque Natural Protección	20	20	100%
Chimaltenango	Reforestación	7	7	100%
Patzicía	Manejo de Bosque Natural Producción	21.45	21.45	100%
Patzicía	Reforestación	5	2	40%
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	413.15	387.13	94%
Patzún	Manejo de Bosque Natural Protección	287.7	287.7	100%
Patzún	Reforestación	50	5	10%
Patzún	Reforestación	8	0.95	12%
Patzún	Reforestación	4	4	100%
San Andrés Iztapa	Reforestación	10	8.5	85%
San Andrés Iztapa	Reforestación	2	2	100%
San Andrés Iztapa	Reforestación	9.5	9.5	100%
San Miguel Pochuta	Reforestación	21.51	35.48	165%
Tecpán Guatemala	Manejo de Bosque Natural Protección	404	323.77	80%
Tecpán Guatemala	Reforestación	22.1	22.1	100%
Tecpán Guatemala	Reforestación	15	15	100%
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	10	100%
Tecpán Guatemala	Reforestación	10	5	50%
Total		1,320.41	1,146.58	88%

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Finalmente al concluir el presente trabajo de tesis, se puede observar que los municipios y los gobiernos municipalidades que conforman la Región V Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, fueron beneficiados con el apoyo brindado por el INAB a través del PINFOR como se pudo determinar en la presente investigación, al analizar la cantidad y tipo de proyectos manejados por las municipalidades de Chimaltenango, Patzicía, Patzún, San Andrés Iztapa, San Miguel Pochuta y Tecpán Guatemala; sin embargo, queda una brecha grande por realizar en el sector forestal en la subregión; sin olvidar que cada cuatro años en el país, con los cambios de gobierno, generalmente siempre existirán proyectos paralizados y algunos olvidados.

CONCLUSIONES

Luego de la investigación del trabajo de tesis, se llegó a determinar las conclusiones siguientes:

1. Posterior a la investigación realizada, en el marco del análisis cuantitativo y cualitativo a través de información previamente recopilada, la hipótesis utilizada en la investigación, no pudo ser comprobada; por tal razón se rechaza; dado que la evidencia muestra que solamente seis municipalidades de las 16 que están integradas en el Departamento de Chimaltenango, son las que están participando en la ejecución del Programa de Incentivos Forestales PINFOR desde el año 2003; la cantidad de participantes, escasamente representada por un 37.5%, este porcentaje muestra la mínima participación y confirma que los gobiernos municipales de la Sub Región V-2 no están siendo activos en la ejecución de proyectos en el marco del PINFOR.
2. En relación a la participación de las municipalidades de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, durante el periodo 2003 - 2014; en la ejecución total del Programa de Incentivos Forestales PINFOR dirigidos en dicha área, es la siguiente: Patzún con 58%, Tecpán 35%, Chimaltenango 2%, Patzicía 2%, San Andrés Iztapa 2%, por último San Miguel Pochuta 2%.
3. De acuerdo al análisis de los datos obtenidos, con relación a las municipalidades que han ejecutado proyectos dentro del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, se logró determinar que las municipalidades de Patzún y Tecpán Guatemala, son las que mayores beneficios han alcanzado. Cada una cuenta con cinco proyectos realizados y en su mayoría con incentivos dirigidos a la reforestación. Con relación a la participación por jornales y empleos tienen 56% y 32% respectivamente; seguidas por

Chimaltenango y San Andrés Iztapa con un 4%; mientras que Patzicía y San Miguel Pochuta con 2% cada una.

4. Cabe indicar que la participación de los gobiernos municipales en el manejo de los bosques es significativamente baja, debido también al limitado número de personal del campo, dispuesto a participar en trabajos forestales, especialmente en la ejecución de los programas PINFOR. En el periodo de evaluación, se generó un total de 138,801.36 jornales; el 55% en el municipio de Patzún y el 25% en el municipio de Tecpán Guatemala, lo cual significa que ambos municipios crearon un total de 111,428.80 (el 80%) del total.
5. Sin obviar, la escasez de territorios municipales disponibles que debido al avance de la urbanización y la frontera agrícola, han disminuido sus dimensiones territoriales. Y por ende, el crecimiento poblacional se está haciendo presente en el departamento de Chimaltenango. El departamento de Chimaltenango tiene una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados.
6. La mayoría de las municipalidades estudiadas en el presente trabajo de tesis, han manifestado preocupación e inconformidad, en cuanto al traslado de manera tardía de los recursos financieros en el marco del PINFOR, indican que algunas veces no se cumple con las fechas programadas; tal situación es generadora de desestimulo por parte de los ejecutores de los proyectos; según lo expresado por la unidad de análisis a través de la experiencia vivida.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones generadas, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Llevar a cabo las gestiones necesarias ante el INAB por parte de los gobiernos locales de la Región V, Sub Región V-2 departamento de Chimaltenango, con el objeto de lograr la continuidad del PINFOR para los próximos años y preferentemente buscar la mayor incorporación de municipios en el marco de la política forestal del país, para contribuir al estímulo de la participación municipal y el involucramiento de la ciudadanía en el manejo de los recursos forestales del área geográfica en estudio.
2. Establecer mecanismos que incentiven mayor participación de las municipalidades, en el fortalecimiento de estrategias y objetivos para la protección y conservación de los recursos naturales; en el caso particular, el manejo de los recursos forestales, a fin de incrementar la masa forestal en el territorial nacional y por ende, la incorporación de la población rural asentada en diferentes comunidades.
3. Estimular la participación del resto de municipalidades del departamento de Chimaltenango, a través de las lecciones aprendidas por aquellos gobiernos locales que de forma activa participan directamente en el Programa de Incentivos Forestales PINFOR, que conforman la Región V, Sub Región V-2 Chimaltenango para que se logre alcanzar mayor cobertura forestal en los alrededores del departamento.
4. Fortalecer las áreas financiera y técnica de la oficina del Instituto Nacional de Bosques INAB, para continuar el apoyo a nivel nacional y especialmente en el departamento de Chimaltenango; lo cual contribuirá al desarrollo forestal a nivel

departamental y permitirá continuar coordinando la implementación de los proyectos de reforestación, manejo y conservación de los bosques en colaboración con los gobiernos municipales locales, movimientos cooperativos y otros grupos organizados.

5. Convertir a las municipalidades de Guatemala en generadoras de empleo para la población, especialmente las del área rural, a través de la puesta en marcha del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, principalmente en aquellos municipios donde los suelos tienen una vocación eminentemente forestal.
6. Implementar mecanismos de inserción conjuntos entre municipalidades y organizaciones sociales rurales, para que las familias que ya participan de actividades agrícolas en los municipios del país, puedan pasar a formar parte de las actividades forestales, y por ende poder alcanzar mejores condiciones socioeconómicas para la economía familiar.

FUENTES

a) BIBLIOGRAFÍA

1. Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de Proyectos*. Séptima Edición. 2013 McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
2. *Código Municipal*. (2010). Guatemala
3. *Constitución Política de la República de Guatemala*.(2010). Guatemala.
4. Czinkota, Michael R., Kotabe, Masaaki. *Administración de la mercadotecnia*. 2001 por Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V.
5. Ferroukhi, L. (2003). La Gestión Municipal Forestal en América Latina. En L. Ferroukh, *La Gestión Municipal Forestal en América Latina* (pág. 238). Costa Rica: Mundo Creativo.
6. Fischer de la Vega, Laura. *Mercadotecnia*. Primera Edición 1993 McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
7. *Herramienta técnica para la competitividad y la gestión ambiental preventiva, Política Nacional de Producción más limpia, Acuerdo Gubernativo No.258-2010*. (2011). Guatemala.
8. Municipalidad de Amatitlán, Departamento de Guatemala. (2012). *Desarrollo para todos* (pág. 30). Guatemala: Municipal.
9. Narciso Cruz , Rubén Darío Lic. (2011). *Compendio Estadístico Ambiental 2011*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística.
10. Pérez Múnera, Carlos Andrés. *Claves para dirigir en tiempos de crisis Liderazgo bajo presión*. Octubre de 2008. Fundación Konrad Adenauer, Guatemala

11. Sampieri Hernández, R. F., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México : McGraw Hill.
12. Samuelson Paul A., Nordhaus, William D. *Economía*. Decimoctava edición. 2005 McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
13. Taha, Hamdy A. *Investigación de Operaciones*. México (2004). Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
14. TjarkEgenhoff. *La gestión municipal en Guatemala*. Volumen 2, Año 2. Guatemala (2008). Fundación Konrad Adenauer, Guatemala
15. Van Horne. James C., Wachowicz Jr. John M. *Fundamento de administración Financiera*. Undécima edición 2002. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

b) E-GRAFÍA

1. *¿Qué es una municipalidad?* (s.f.). Recuperado el 14 de Octubre de 2013, de Municipalidad de Guatemala:
http://mu.muniguate.com/index.php?option=com_content&view=article&id=38:municipalidad&catid=31:municipalidad&Itemid=46
2. *Anexo II Definiciones más importantes*. (s.f.). Recuperado el 30 de Octubre de 2013, de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/X0105S/X0105S10.pdf>
3. <bin/getprod.asp?xml=/dmaah/noticias/paginas/2/35382/P35382.xml&xsl=/dmaah/tpl/p18f.xsl&base=/dmaah/tpl/top-bottom.xsl>
4. Cepal. (2008). *Cepal*. Recuperado el 4 de Nov de 2013, de <http://www.eclac.org/cgi->
5. *Conap*. (s.f.). Recuperado el 28 de julio de 2013, de Conap:
<http://www.conap.gob.gt/index.php/servicios-en-linea/centro-de-documentacion.html>

6. *dequate.com*. (s.f.). Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de <http://www.dequate.com.gt/municipios/pages/chimaltenango/patzicia/economia.php#.UntIQ3D3H21>
7. Echeverría Morales, T. D. (s.f.). *Chimaltenango Webcindario*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de http://chimaltenango.webcindario.com/index_archivos/Page1492.htm
8. Escalante Herrera, M. A. (s.f.). *PBase*. Recuperado el 02 de noviembre de 2013, de http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/patzicia
9. http://www.fao.org/docrep/007/j3029s/j3029s07.htm#P574_53237
10. *Instituto Nacional de Bosques*. (08 de 01 de 2014). Recuperado el 08 de 01 de 2014, de Instituto Nacional de Bosques: <http://www.inab.gob.gt/>
11. *Plan de Manejo Forestal y necesidades de información*. (s.f.). Recuperado el 12 de 01 de 2014, de <http://www.icf.gob.hn/files/tramites/Servicio%20Prestado%20Plan%20de%20Manejo%20Forestal.pdf>
12. *Planificación de proyectos y programas*. (2010). Recuperado el 05 de Noviembre de 2013, de <http://www.ifrc.org/Global/Publications/monitoring/PPP-Guidance-Manual-SP.pdf>
13. *Reforestación*. (s.f.). Recuperado el 30 de Octubre de 2013, de <http://reforestauncambio.blogspot.com/2010/09/concepto-objetivos-amenazas.html>
14. *Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, el cual fue emitido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, y está contenido en el Acuerdo Gubernativo 431-2007, reformado por el Acuerdo Gubernativo 173-2010 del 18 junio 2010, en su .* (18 de junio de 2010). Recuperado el 28 de julio de 2013

15. Sandoval, M. (03 de Octubre de 2010). *El Periódico*. Recuperado el 23 de Julio de 2013, de <http://elperiodico.com.gt/es/20101003/domingo/177725>
16. *Sifgua.org.gt*. (s.f.). Recuperado el 31 de Octubre de 2013, de <http://www.sifgua.org.gt/Documentos/Otros/Cuaderno%20de%20Estudio%20economico%20del%20PINFOR.pdf>

ANEXO 1

El Instituto Nacional de Bosques INAB desde el año 1996 maneja los Programas de Incentivos Forestales (PINFOR) a gobiernos municipales de diversos departamentos y municipios del país que así lo han requerido. Las áreas geográficas las han dividido en regiones. En el siguiente cuadro se presenta información sobre la conformación de las nueve regiones y sub regiones.

Cuadro 9 Formación de las regiones por parte del Instituto Nacional de Bosques INAB

Región	Departamento
I	Metropolitana
II	Cobán
II-1	Tactic
II-2	Rabinal
II-3	Cobán
II-4	San Jerónimo
II-5	Fray Bartolomé de las Casas
II-6	Ixcán, Playa Grande
II-7	Eco Región Lachuá Salacuim
III	Zacapa
III-1	Izabal
III-2	Zacapa
III-3	Chiquimula
III-4	El Progreso
IV	Jutiapa
IV-1	Jalapa
IV-2	Santa Rosa
V	Chimaltenango
Región	Departamento
V-1	Antigua Guatemala
V-2	Chimaltenango
VI	Quetzaltenango
VI-1	Quetzaltenango

Región	Departamento
VI-2	San Marcos
VI-3	Totonicapán
VI-4	Sololá
VII	Quiché
VII-1	Santa Cruz
VII-2	Huehuetenango
VII-3	Nebaj
VII-4	Soloma
VIII	Petén San Benito
VIII-1	San Francisco
VIII-2	Poptún
VIII-3	Sayaxché
VIII-4	La Libertad
IX	Mazatenango
IX-1	Mazatenango
IX-2	Escuintla
IX-3	Retalhuleu
IX-4	Coatepeque

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

A continuación se presenta información sobre las municipalidades que han estado siendo apoyadas con los Programas de Incentivos Forestales, son alrededor de 97.

Cuadro 10 Listado de Municipalidades de Guatemala que han sido apoyadas con los Programas de Incentivos Forestales PINFOR

No.	Región	Sub región	Departamento	Municipio
1	II LAS VERAPACES	II-7 SALACUIN	ALTA VERAPAZ	COBAN
2	II LAS VERAPACES	II-3 COBAN	ALTA VERAPAZ	COBAN
3	II LAS VERAPACES	II-4 SAN JERONIMO	BAJA VERAPAZ	SALAMA
4	II LAS VERAPACES	II-2 RABINAL	BAJA VERAPAZ	SAN MIGUEL CHICAJ
5	II LAS VERAPACES	II-2 RABINAL	BAJA VERAPAZ	SANTA CRUZ EL CHOL

No.	Región	Sub región	Departamento	Municipio
6	V CENTRAL	V-2 CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO
7	V CENTRAL	V-2 CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	PATZICIA
8	V CENTRAL	V-2 CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	SAN ANDRES ITZAPA
9	V CENTRAL	V-2 CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	SAN MIGUEL POCHUTA
10	V CENTRAL	V-2 CHIMALTENANGO	CHIMALTENANGO	TECPAN GUATEMALA
11	III NOR ORIENTE	III-3 CHIQUIMULA	CHIQUIMULA	CONCEPCION LAS MINAS
12	III NOR ORIENTE	III-3 CHIQUIMULA	CHIQUIMULA	ESQUIPULAS
13	III NOR ORIENTE	III-3 CHIQUIMULA	CHIQUIMULA	JOCOTAN
14	III NOR ORIENTE	III-3 CHIQUIMULA	CHIQUIMULA	QUEZALTEPEQUE
15	III NOR ORIENTE	III-3 CHIQUIMULA	CHIQUIMULA	SAN JOSE LA ARADA
16	III NOR ORIENTE	III-4 EL PROGRESO	EL PROGRESO	EL JICARO
17	III NOR ORIENTE	III-4 EL PROGRESO	EL PROGRESO	MORAZAN
18	III NOR ORIENTE	III-4 EL PROGRESO	EL PROGRESO	SAN CRISTOBAL ACASAGUASTLAN
19	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	AGUACATÁN
20	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	CHIANTLA
21	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	CONCEPCIÓN HUISTA
22	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	JACALTENANGO
23	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	LA LIBERTAD
24	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	MALACATANCITO
25	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SAN ANTONIO HUISTA
26	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SAN ILDEFONSO IXTAHUACAN
27	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SAN JUAN ATITÁN
28	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN JUAN IXCOY

No.	Región	Sub región	Departamento	Municipio
29	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN MATEO IXTATAN
30	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN MIGUEL ACATAN
31	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN PEDRO SOLOMA
32	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN RAFAEL LA INDEPENDENCIA
33	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SAN SEBASTIAN COATAN
34	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SAN SEBASTIAN HUEHUETENANGO
35	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SANTA ANA HUISTA
36	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SANTA CRUZ BARILLAS
37	VII NOR OCCIDENTE	VII-4 SOLOMA	HUEHUETENANGO	SANTA EULALIA
38	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	SANTA MARIA MAGDALENA TECTITAN
39	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	TODOS SANTOS CUCHUMATÁN
40	VII NOR OCCIDENTE	VII-2 HUEHUETENANGO	HUEHUETENANGO	UNION CANTINIL
41	III NOR ORIENTE	III-1 IZABAL	IZABAL	MORALES
42	IV SUR ORIENTE	IV-1 JALAPA	JALAPA	SAN LUIS JILOTEPEQUE
43	IV SUR ORIENTE	IV JUTIAPA	JUTIAPA	SANTA CATARINA MITA
44	VIII PETÉN	VIII-1 SAN BENITO	PETÉN	FLORES
45	VIII PETÉN	VIII-4 LA LIBERTAD	PETÉN	LA LIBERTAD
46	VIII PETÉN	VIII-1 SAN BENITO	PETÉN	MELCHOR DE MENCOS
47	VIII PETÉN	VIII-4 LA LIBERTAD	PETÉN	SAN ANDRES
48	VIII PETÉN	VIII-1 SAN BENITO	PETÉN	SAN BENITO
49	VIII PETÉN	VIII-1 SAN BENITO	PETÉN	SAN FRANCISCO
50	VIII PETÉN	VIII-1 SAN BENITO	PETÉN	SAN JOSÉ
51	VIII PETÉN	VIII-2 POPTÚN	PETÉN	SAN LUIS
52	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	CABRICAN
53	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA

No.	Región	Sub región	Departamento	Municipio
54	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	HUITAN
55	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	OLINTEPEQUE
56	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO
57	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SAN CARLOS SIJA
58	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SAN FRANCISCO LA UNION
59	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SAN JUAN OSTUNCALCO
60	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SAN MARTIN SACATEPEQUEZ
61	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SAN MIGUEL SIGUILA
62	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	SIBILIA
63	VI SUR OCCIDENTE	VI-1 QUETZALTENANGO	QUETZALTENANGO	ZUNIL
64	VII NOR OCCIDENTE	VII-3 NEBAJ	QUICHÉ	CUNEN
65	VII NOR OCCIDENTE	VII-3 NEBAJ	QUICHÉ	NEBAJ
66	VII NOR OCCIDENTE	VII-3 NEBAJ	QUICHÉ	SAN GASPAR CHAJUL
67	VII NOR OCCIDENTE	VII-3 NEBAJ	QUICHÉ	SAN JUAN COTZAL
68	VII NOR OCCIDENTE	VII-3 NEBAJ	QUICHÉ	SAN MIGUEL USPANTAN
69	V CENTRAL	V-1 ANTIGUA GUATEMALA	SACATEPEQUEZ	PASTORES
70	V CENTRAL	V-1 ANTIGUA GUATEMALA	SACATEPEQUEZ	SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES
71	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	ESQUIPULAS PALO GORDO
72	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	MALACATAN
73	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SAN ANTONIO SACATEPEQUEZ
74	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SAN CRISTOBAL CUCHÓ
75	VI SUR	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SAN JOSE OJETENAM
76	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SAN MARCOS

No.	Región	Sub región	Departamento	Municipio
77	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SAN PEDRO SACATEPEQUEZ
78	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SIBINAL
79	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	SIPACAPA
80	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	TACANÁ
81	VI SUR OCCIDENTE	VI-2 SAN MARCOS	SAN MARCOS	TAJUMULCO
82	IV SUR ORIENTE	IV-2 SANTA ROSA	SANTA ROSA	CASILLAS
83	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	NAHUALÁ
84	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SAN JUAN LA LAGUNA
85	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SAN LUCAS TOLIMÁN
86	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SAN MARCOS LA LAGUNA
87	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SAN PEDRO LA LAGUNA
88	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
89	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SANTA CLARA LA LAGUNA
90	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SANTA LUCÍA UTATLÁN
91	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SANTIAGO ATITLÁN
92	VI SUR OCCIDENTE	VI-4 SOLOLÁ	SOLOLÁ	SOLOLÁ
93	VI SUR OCCIDENTE	VI-3 TOTONICAPAN	TOTONICAPAN	TOTONICAPAN
94	III NOR ORIENTE	III-2 ZACAPA	ZACAPA	HUITE
95	III NOR ORIENTE	III-2 ZACAPA	ZACAPA	LA UNION
96	III NOR ORIENTE	III-2 ZACAPA	ZACAPA	TECULUTAN
97	III NOR ORIENTE	III-2 ZACAPA	ZACAPA	USUMATLAN

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

En los cuadros siguientes, se presenta información sobre las áreas reforestadas y las que están bajo manejo, incluyendo información sobre las diversas regiones del país que están siendo manejadas y la cantidad de hectáreas de cada una a través del Programa de Incentivos Forestales PINFOR.

Cuadro 11 Región y cantidad de hectáreas manejadas por Programas de Incentivos Forestales PINFOR

ÁREA REFORESTADA	
Región	Área (ha.)
I METROPOLITANA	1,428.83
II LAS VERAPACES	46,547.21
III NOR ORIENTE	12,138.23
IV SUR ORIENTE	2,142.30
V CENTRAL	1,936.92
VI SUR OCCIDENTE	1,853.57
VII NOR OCCIDENTE	6,781.79
VIII PETÉN	26,491.60
IX COSTA SUR	12,967.49
Total	112,341.49

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015.

Cuadro 12 Región y cantidad de hectáreas que están bajo manejo actualmente, Instituto Nacional de Bosques INAB

ÁREA BAJO MANEJO	
Región	Área (ha.)
I METROPOLITANA	1,250.94
II LAS VERAPACES	34,564.72
III NOR ORIENTE	59,933.46
IV SUR ORIENTE	4,935.45
V CENTRAL	5,369.58
VI SUR OCCIDENTE	16,395.23
VII NOR OCCIDENTE	7,316.28
VIII PETÉN	76,054.24
IX COSTA SUR	10,416.21
Total	216,235.38

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Se presentan a continuación datos sobre los proyectos de reforestación y manejo de bosque natural, por intervalos de rango según cantidad de hectáreas y la cantidad de proyectos ejecutados, así como los montos e incentivos que se otorgan.

Cuadro 13 Monto de los Incentivos para Programas de reforestación según su estado actual y áreas comprendidas de dos a cinco hectáreas

Año	Incentivos (Q. /ha)
Establecimiento	6,000.00
Mantenimiento 1	2,550.00
Mantenimiento 2	2,250.00
Mantenimiento 3	1,650.00
Mantenimiento 4	1,500.00
Mantenimiento 5	1,050.00
Total	15,000.00

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015.

Cuadro 14 Monto de los Incentivos para Programas de reforestación según su estado actual y áreas mayores de cinco hectáreas

Año	Incentivos (Q. /ha)
Establecimiento	5,600.00
Mantenimiento 1	2,380.00
Mantenimiento 2	2,100.00
Mantenimiento 3	1,540.00
Mantenimiento 4	1,400.00
Mantenimiento 5	980
Total	14,000.00

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 15 Monto de los Incentivos para Programas de Manejo de Bosques Naturales con fines de Producción (pago a cinco años)

Rango de Área (ha)	Monto Base (Q.)	Monto Q./ha adicional
Menor a 5	0	3,088.00
5 a 15	15,440.00	862
15.01 a 45	24,060.00	600
Mayor a 45	46,560.00	450

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 16 Monto de los Incentivos para Programas de Manejo de Bosques Naturales con fines de Producción (pago a diez años)

Rango de Área (ha)	Monto Base (Q.)	Monto Q./ha adicional
Menor a 5	0	2885
5 a 15	14,425.00	740
15.01 a 45	21,825.00	500
Mayor a 45	39,825.00	350

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 17 Monto de los Incentivos por Regeneración Natural

Año	Incentivos (Q. /ha)
Establecimiento	3,800
Mantenimiento 1	1,400
Mantenimiento 2	760
Mantenimiento 3	500
Mantenimiento 4	310
Mantenimiento 5	660
Total	7,430

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Los montos por programas, cantidad de beneficiarios y empleos que se han generado del año 1998 al 2012 en todas las regiones se incluyen en los siguientes cuadros. Donde sobresale que los empleos generados han aumentado cada año, esto es positivo dado que genera ingresos a las diversas familias, principalmente en el área rural en donde es necesario generar fuentes de trabajo.

Cuadro 18 Resumen General sobre cantidad de proyectos, hectáreas, montos, beneficiarios y empleos creados con los Programas de Incentivos Forestales PINFOR

PINFOR 1998-2012					
Actividad	Cantidad Proyectos	Área (ha.)	Monto (Q.)	Beneficiarios	Empleos
Reforestación	4,889	112,341.94	1,164,035,456.10	335,290	17,931,330
Manejo de Bosque Natural	2,888	216,235.38	282,517,151.88	425,065	5,690,673
Total	7,777	328,577.32	1,446,552,607.98	760,355	23,622,003

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 19 Cantidad de hectáreas de los Programas de Incentivos Forestales PINFOR

Reforestación y Manejo de Bosque Natural	
Rango	Cantidad Proyectos
Menor o igual a 15ha.	4,546
Mayor a 15, pero menor o igual a 45 ha.	2,015
Mayor a 45, pero menor o igual a 90 ha.	673
Mayor a 90 ha.	543
Total	7,777

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 20 Cantidad de Proyectos y Hectáreas por Reforestación y Manejo de Bosque Natural, Instituto Nacional de Bosques INAB

Año	REFORESTACIÓN		MANEJO DE BOSQUE NATURAL	
	Proyectos	Área (ha.)	Proyectos	Área (ha.)
1,998	60	1,099.18	7	485.49
1,999	199	4,296.84	5	4,565.64
2,000	244	6,583.90	26	3,489.83
2,001	293	7,628.50	66	13,036.86
2,002	407	10,297.26	42	8,888.39
2,003	404	9,055.94	29	5,891.25
2,004	415	8,303.42	29	18,710.69
2,005	368	7,188.56	59	16,360.34
2,006	405	7,976.76	694	79,590.64
2,007	466	11,168.89	64	2,882.54
2,008	483	11,288.64	260	8,879.85
2,009	430	9,263.15	413	12,511.67
2,010	331	8,170.31	286	12,954.52
2,011	217	5,443.24	494	13,538.15
2,012	167	4,577.35	415	15,501.23
Total	4,889	112,341.94	2,888	216,235

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 21 Cantidad de Montos, beneficiarios y empleos generados del año 1998 al 2012 por el Instituto Nacional de Bosques INAB

MONTOS INCENTIVADOS		BENEFICIARIOS		EMPLEOS GENERADOS	
Año	Monto (Q.)	Año	Total	Año	Total
1,998	Q 5,083,938.50	1,998	5,164	1,998	279
1,999	Q 23,897,342.42	1,999	11,669	1,999	1,959
2,000	Q 43,525,844.11	2,000	14,753	2,000	3,614
2,001	Q 59,109,064.58	2,001	326,055	2,001	6,410
2,002	Q 84,541,753.85	2,002	27,007	2,002	9,375
2,003	Q 88,415,508.42	2,003	37,229	2,003	10,637
2,004	Q 95,868,331.90	2,004	61,713	2,004	13,588
2,005	Q 102,626,227.48	2,005	51,953	2,005	14,960
2,006	Q 126,007,163.73	2,006	64,118	2,006	24,182
2,007	Q 140,189,956.97	2,007	32,065	2,007	21,835
2,008	Q 153,611,972.60	2,008	23,883	2,008	24,869
2,009	Q 153,592,605.37	2,009	32,567	2,009	25,313
2,010	Q 145,513,517.36	2,010	22,673	2,010	23,171
2,011	Q 114,578,617.79	2,011	22,522	2,011	14,935
2,012	Q 110,209,400.81	2,012	26,957	2,012	1,823,159
Total	Q 1,446,552,607.98		760,355		23,398,193

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

Cuadro 22 Metas a alcanzar para el año 2016 según actividades y cantidad de hectáreas

Metas para el 2016	
Actividad	Meta (en hectáreas)
Plantaciones forestales	285,000
Manejo de bosques naturales	650,000
Mantenimiento de plantaciones	285,000

Fuente: Instituto Nacional de Bosques, año 2015

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
 ESCUELA DE POSTGRADO
 MAESTRIA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Agradecemos su colaboración al responder a las siguientes preguntas, las cuales son de suma importancia para apoyar la elaboración de la tesis titulada “LOS PROGRAMAS DE INCENTIVOS FORESTALES (PINFOR) BAJO LA GESTIÓN MUNICIPAL EN LA REGIÓN V CENTRAL, SUB REGIÓN V-2 CHIMALTENANGO, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DEL AÑO 2003 AL 2014” a realizarse por la licenciada Marlen Verónica Pineda Gómez.

Instrucciones: Marcar con una “X” su respuesta a las interrogantes que se le plantean.

1. ¿Cuántos años tienen de estar trabajando con los incentivos PINFOR?

1 año _____	4 años _____
2 años _____	5 años _____
3 años _____	Más de 5 años _____

2. ¿Cuántos proyectos PINFOR han ejecutado?

1 _____	4 _____
2 _____	5 _____
3 _____	Más de 5 _____

3. ¿Qué tipo de proyectos han ejecutado?

Reforestación	_____
Mantenimiento de bosques naturales	_____
Mantenimiento de bosques para producción	_____

4. ¿Cantidad de hectáreas utilizadas con los proyectos PINFOR?

100 _____	500 _____
1,000 _____	5,000 _____
10,000 _____	20,000 _____
Más de 20,000 _____	

5. ¿Qué cantidad han recibido como apoyo por incentivos PINFOR?

Menos de Q50, 000.00	_____	Q.50, 000.00	_____
Q60, 000.00	_____	Q.75, 000.00	_____
Q100, 000.00	_____	Q150, 000.00	_____
Q200, 000.00	_____	Q300, 000.00	_____
Q400, 000.00	_____	Q500, 000.00	_____
Más de Q500, 000.00	_____		

6. ¿Se han generado beneficiarios directos por la ejecución de proyectos PINFOR?

Sí _____ No _____

Indique la cantidad:

10	_____	20	_____
30	_____	40	_____
50	_____	75	_____
100	_____	150	_____
200	_____	Más de 200	_____

7. ¿Se han generado beneficiarios indirectos por la ejecución de proyectos PINFOR?

Sí _____ No _____

Indique la cantidad:

10	_____	20	_____
30	_____	40	_____
50	_____	75	_____
100	_____	150	_____
200	_____	Más de 200	_____

8. Se han generado empleos por la ejecución de proyectos PINFOR?

Sí _____ No _____

Indique la cantidad:

10	_____	20	_____
30	_____	40	_____
50	_____	75	_____
100	_____	150	_____
200	_____	Más de 200	_____

9. ¿Cuál ha sido el resultado con relación al manejo de subproductos forestales?
Positivo _____ Negativo _____
10. ¿Qué subproductos forestales están manejando?
Leña _____
Troza _____
Otro _____ ¿Cuál? _____
11. ¿Cómo ha sido su experiencia con el manejo de los incentivos PINFOR?
Excelente _____
Regular _____
Mala _____
¿Por qué?
12. ¿Qué propone para mejorar los programas de incentivos PINFOR en base a la experiencia alcanzada con los mismos?

¡Muchas gracias por su colaboración!