

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



**MARCO Y ALCANCE DE LA CADENA COMERCIAL DE BOSQUES CERTIFICADOS
EN GUATEMALA**

Ing. Daniel Eduardo Yat Batún

GUATEMALA, MAYO DE 2015

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

**MARCO Y ALCANCE DE LA CADENA COMERCIAL DE BOSQUES
CERTIFICADOS EN GUATEMALA**

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 5-2005 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 14 de julio de 2009.

Asesor de Tesis

MSc. Caryl Orlando Alonso Jiménez

Autor:

Ing. Daniel Eduardo Yat Batún

GUATEMALA, MAYO DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. Luis Antonio Suarez Roldán
Vocal II: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal III: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal IV: P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal V: P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

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

Presidente: MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Secretario: MSc. Isua Edrei Miranda López
Vocal I: MSc. José Ramón Lam



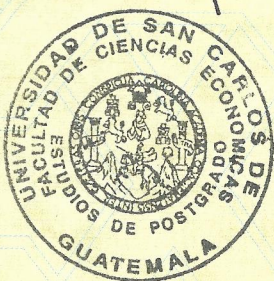
ACTA No. 41-2014

En la Sala de Reuniones de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Edificio S-11, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **30 de octubre** de 2014, a las **15:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Ingeniero **Daniel Eduardo Yat Batún**, carné No. **100018921**, 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 **"MARCO Y ALCANCE DE LA CADENA COMERCIAL DE BOSQUES CERTIFICADOS EN GUATEMALA"**, 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 **75** 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 15 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los treinta días del mes de octubre del año dos mil catorce.

MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente

MSc. Isua Edrei Miranda López
Secretaria



MSc. José Ramón Lam
Vocal I

Ing. Daniel Eduardo Yat Batún
Postulante



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

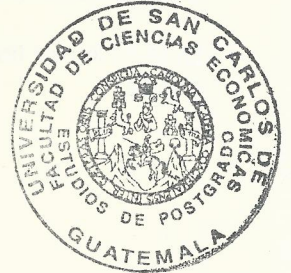
ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Daniel Eduardo Yat Batún, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 20 de noviembre de 2014.

(f)

MSc. Carlos Humberto Valladares Gálvez
Presidente





FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, DIEZ DE ABRIL DE DOS MIL QUINCE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta 09-2015 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 10 de abril de 2015, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 41-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 30 de octubre de 2014 y el trabajo de Tesis de Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos, denominado: "MARCO Y ALCANCE DE LA CADENA COMERCIAL DE BOSQUES CERTIFICADOS EN GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó el Ingeniero DANIEL EDUARDO YAT BATÚN, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SECALDA MORALES
DECANO

Smp.



Ingrid
REVISALUC

ACTO QUE DEDICO

A Dios	A Él sea toda la Gloria y honra, donde se halla toda la sabiduría y la inteligencia.
A mis padres	Manuel Yat y Ángela Judith Batún por su apoyo siempre incondicional.
A mis hermanos	Manuel Luis y Mariangela Kristina, por su cariño y apoyo.
A Kathy Milián	Mi futura esposa por ser la motivación a terminar la maestría y este sea uno de los tantos logros que le dedicaré. Kathy te quieres casar conmigo ?
A mis familiares en general	Con mucho cariño y respeto.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala	Casa máxima de estudios, a quien debo mi formación Universitaria, por darme los conocimientos para obtener un título a nivel de Postgrado.

INDICE

Resumen Ejecutivo	i
Introducción	iii
Objetivos	iv
Hipótesis.....	v
Definición de problema.....	v
Metodología.....	vi
1. Marco Teórico Conceptual	1
1.1. Bosques y Economía.....	1
1.2. Antecedentes y situación ambiental en Guatemala	2
1.3. Situación Forestal en Guatemala.....	4
1.4. Medio ambiente y economía.....	7
1.5. Aporte de los bosques a la economía guatemalteca	12
1.6. Importaciones y Exportaciones de Productos Forestales	16
1.7. Gremios, Asociaciones e Instituciones de Acción Sectorial.....	22
1.8. Servicios ambientales.....	27
1.9. Mercado de madera en Guatemala	27
1.10. Ventajas competitivas de la Certificación Forestal	30
1.11. Beneficios al productor	34
1.12. Beneficios al consumidor.....	35
2. Marco regulatorio y leyes para comercializar bosques en Guatemala. 45	
2.1. Definición de la política.....	46
3. Certificación Forestal como instrumento de la política forestal de Guatemala.....	47
3.1. Marco Jurídico del sector Forestal.....	47
3.2. Elementos generales para aplicación de la política	48
3.3. Condiciones esenciales para el cumplimiento de la política forestal	49

3.4. Apoyo a la búsqueda y aprovechamiento de mercados de productos forestales y diseño de productos	50
3.5. Estrategia	51
4. Análisis Técnico de la Certificación Forestal en Guatemala	52
4.1. Certificación Forestal	54
4.2. Modelos de certificación	56
4.3. Etapas del proceso de certificación	57
4.4. Aplicaciones de la Certificación en Guatemala para el comercio Internacional.....	57
4.5. Criterios y Estándares Internacionales	58
4.6. Estándares en Guatemala	60
5. Caso Federación de Cooperativas de las Verapaces (FEDECOVERA) .	68
5.1. Antecedentes.....	68
5.2. Análisis financiero.....	71
5.3. Beneficios de la Certificación Forestal en Las Verapaces	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFIA	87
ANEXOS	91

INDICE DE SIGLAS

AGEXPORT	Asociación Guatemalteca de Exportadores
CONAP	Comisión Nacional de Áreas Protegidas
CONESFORGUA	Consejo Nacional de Estándares de Manejo Forestal Sostenible para Guatemala, entidad civil, no lucrativa cuyo propósito consiste en desarrollar los estándares nacionales para el manejo forestal sostenible y con ello orientar y evaluar las acciones de manejo forestal y los procesos de evaluación de la administración forestal, los propietarios del bosque y los procesos de certificación forestal.
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i> - FSC por sus siglas en inglés
ha	Hectáreas
IARNA	Instituto de Agricultura
IEETAP	Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz.
INAB	Instituto Nacional de Bosques
ISR	Impuesto sobre la Renta
IUSI	Impuesto Único Sobre Inmuebles
IVA	Impuesto al Valor Agregado
Km²	Kilómetro cuadrado
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MDF	Tablero de Fibra de Densidad Media
Mm³	Millones de metros Cúbicos
m³/año	Metros cúbicos por año
OMF	Organizaciones de Manejo Forestal.
PEA	Población Económicamente Activa

PIB	Producto Interno Bruto
PINFOR	Programa de Incentivos Forestales Recursos Naturales y Ambiente
PINPEP	Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal
PRONACOM	Programa Nacional de Competitividad
RA	Rainforest Alliance
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
USM\$	Millones de Dólares Americanos
VUPE	Ventanilla Única Para la Exportación
WWF	<i>World Wide Foundation</i> (Fondo Mundial para la Naturaleza)

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pag.
	Cuadro 1: Guatemala: Superficie de Bosque correspondiente a cada habitante	4
	Cuadro 2: Guatemala: Instituciones Certificadas en Manejo forestal Sostenible FSC	32
	Cuadro 3: Guatemala: Incidencia de la pobreza y pobreza extrema por región, 2013	38
	Cuadro 4: Guatemala: Costos directos e indirecto del Certificador	73
	Cuadro 5: América Latina; Promedio de los 10 últimos años de tasa de retorno del inversionista de proyectos forestales	74
	Cuadro 6: Volumen estimado en aprovechamientos forestales	77
	Cuadro 7: Análisis Financiero de Aprovechamiento Forestal de 45 Hectáreas a sin certificar.....	78
	Cuadro 8: Análisis Financiero de Aprovechamiento Forestal de 45 Hectáreas certificado.....	79

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pag.
	Tabla 1: Análisis FODA del sector forestal guatemalteco	66

INDICE DE GRAFICAS

No.	Descripción	Pag.
	Gráfica 1:Guatemala: Exportación de madera y sus manufacturas a nivel de partida arancelaria 2003-2013.....	14
	Gráfica 2: Logros del Programa de Incentivos 1998-2012, en números de proyectos y Millones de Dólares.....	16

Gráfica 3: Guatemala: Balanza comercial de productos forestales 2009-2013 en dólares	18
Gráfica 4: Guatemala: Exportaciones de Productos Forestales 1999-2013 en dólares y metros cúbicos.....	20
Gráfica 5: Guatemala: Destino de Exportaciones Forestales en USD. 2013	22
Gráfica 6: Guatemala: Proyección del área bajo manejo forestal bajo un escenario positivo en hectáreas.	25
Gráfica 7: Incremento de Bosques Certificados por el FSC a nivel mundial 1996-2012	55
Gráfica 8: Plantación Forestal Acumulada en Cooperativas FEDECOVERA, 1998-2011 (Hectáreas).....	71
Gráfica 9: Guatemala: Comparación financiera entre certificar y no certificar un bosque de pino, 2014.....	81

INDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Pag.
	Figura 1: Guatemala: Principales destinos de exportaciones forestales 2013	21

Resumen Ejecutivo

El presente estudio de tesis aborda el tema de certificación usando el bosque como medio para la interpretación de resultados. En este caso, los beneficios que aporta la implementación de proyectos de certificación de bosques se amplía con un el análisis financiero de la certificación de madera exportable que se explica a través de las distintas etapas de certificación.

Varios son los estudios realizados en base a la problemática forestal en el país, capital humano, silvicultura, educación, aspectos de la industria, entre otros. Con toda esta información disponible, se realizó una síntesis, identificando el problema de deforestación que impide avanzar en la obtención de mayores beneficios para el sector.

Este estudio de tesis permite describir los beneficios económicos y ambientales del proceso de la certificación de un bosque, se pretende que dichos beneficios contribuyan al manejo adecuado de los bosques, teniendo esta área un potencial grande para el manejo de incentivos forestales tomando en cuenta que las políticas son bastante influyentes para que se realicen este tipo de proyectos. Dentro de este marco, se describe el procedimiento de esta actividad ya que la demanda de este tipo de productos va al alza y esta a su vez, va teniendo mayor conciencia ambiental.

En la medida que haya una certificación, existirá más transparencia de donde viene el producto antes de salir al mercado, asegurándose que cumple ciertas condiciones en las cuales no daña a la comunidades, al ambiente y luego de demostrarse su capacidad de rendimiento y de la protección al medio ambiente por medio de mecanismos que aseguran su buena implementación, propiciará los medios para la mejora de nuevas áreas.

El presente informe finalmente, presenta un estudio financiero de la asociación de cooperativas FEDECOVERA, donde se muestra como el proceso de la certificación y un estudio financiero los alcances e impactos de la certificación forestal, y esto que permita un desarrollo óptimo en el futuro, que implicaría el aumento de exportaciones de productos de valor agregado y la búsqueda de nichos de mercado para los productos nacionales.

Los altos costos de implementación podrían afectar que se desarrollen este tipo de proyectos en el país; sin embargo, es un precio que se debe de pagar en un mercado donde cada vez se vuelve más competitivo y exigente, de esta cuenta se puede decir, que Guatemala se encuentra en un lugar privilegiado con muchos recursos y accesos para la implementación de certificaciones, pero falta conocer los alcances y las implicaciones reales que significa implementarlos, ya que actualmente se tiene baja calidad y poca industrialización de los sistemas de corte de madera, esto no puede ser un problema para un país con vocación forestal.

Existen esfuerzos por mejorar la calidad de los productos y entidades que ya cuentan con los beneficios, sin embargo han sido esfuerzos conjuntos para poder lograr desarrollarlos. Por último nos encaminamos hacia un futuro en donde todas las empresas a nivel global estarán obligadas a comprar productos manejados de forma responsable y los productores se verán en la necesidad de cumplir con la demanda.

Introducción

La presente tesis se sustenta en una investigación que tiene la finalidad de describir todo el proceso que tiene que seguir la certificación, y la evolución que han tenido este tipo de proyectos en el país, diferenciando los beneficios que se obtienen a través de realizar este tipo de proyectos, contribuyendo de esta forma a una visión más amplia y descriptiva de la evolución de estos procesos a nivel internacional y como se trata de implementar las buenas prácticas a Guatemala, atribuyendo así a que exista un debate más amplio en que el estado es el que debe formar parte del rol incentivando la creación de leyes para motivar la inversión de este tipo de proyectos.

Debido a que en los últimos años hubo un deterioro ambiental considerable, los efectos del cambio climático y deforestación, empiezan a generar más conciencia, y se crean mecanismos para contrarrestar los efectos implementando programas que sean más eficientes y rentables para todas las partes interesadas, tanto productor y consumidor y todos los que sean adherentes a estos nuevos mecanismos a fin de que los sistemas sean más eficientes.

El aporte que tendrá esta tesis también servirá como elemento para comprender el proceso de certificación como tal, y continuar nuevos estudios. Se verá que estas medidas tendrán impacto benéfico sobre el equilibrio ecológico, conservando la capacidad de regeneración de los bosques nativos, preservando los ambientes de vida silvestre y los recursos hídricos. El proceso de certificación como tal, es un proceso que sirve para asegurarse de la procedencia de los productos para luego comercializarlos de forma más segura, y que provienen de un área y de procesos que son amigables con el ambiente.

Los estándares para certificarse han sido elaborados para Guatemala, tomando como base los Estándares Genéricos de RA/SmartWood que han sido aprobados

por el FSC¹ (a través de “*Accreditation Services International*”), y el borrador más reciente de los Estándares para la Certificación de Bosques Naturales y Plantaciones Forestales en Guatemala, elaborados por el Consejo Nacional de Estándares de Manejo Forestal Sostenible para Guatemala (CONESFORGUA). El alcance de este estándar es Guatemala (todos los tipos de bosques y áreas geográficas).

Estos estándares interinos han sido adaptados específicamente por *SmartWood* para aplicarlos a Guatemala y serán continuamente actualizados, en base a los aportes de los interesados experiencias de campo con esta versión. Los principios, criterios e indicadores en este documento son aplicables en la evaluación para las cuales la producción de madera sea el objetivo principal.

El presente estudio de tesis se complementa con información secundaria recopilada y seleccionada por entidades relacionadas directa e indirecta con procesos de manejo y certificación forestal. Del proceso de investigación se obtuvo información valiosa e importante, razón por la cual, es importante aclarar que esta evaluación debe tomarse como una aproximación y un buen indicador de los impactos generados por la certificación forestal, evidenciándose con un ejemplo.

Objetivos

Los objetivos principales de la presente tesis son:

¹Consejo de Administración Forestal (en inglés: *ForestStewardship Council* (FSC)), más conocido por sus siglas en inglés FSC, es una organización no gubernamental de acreditación y certificación forestal.

Objetivo General

Identificar los beneficios de la explotación de madera exportable por medio de la certificación y su impacto mediante estándares internacionales competitivos para Guatemala.

Objetivos Específicos:

1. Establecer los beneficios de producir productos certificados de madera.
2. Conocer los criterios técnicos para los procesos de certificación de bosques en Guatemala.
3. Determinar los mecanismos para la implementación de diferentes tipos de certificación en sus distintas modalidades, aplicaciones e implicaciones.
4. Evaluar la factibilidad financiera de la certificación de un bosque de conífera en el departamento de Alta Verapaz.

Hipótesis

La certificación internacional del bosque, contribuye a la expansión de mercados de silvicultura de Guatemala.

Variable dependiente: La certificación de un bosque de coníferas en Alta Verapaz.

Variable independiente: La expansión del potencial financiero/económico del mercado de bosques silvícolas en Guatemala.

Definición de problema

La falta de tecnificación y capacitación de la actividad forestal en Guatemala, no ha permitido incrementar la competitividad y productividad en este sector, reduciendo las oportunidades de agregarle valor a todos los artículos derivados de la madera.

Esto se refleja en drásticos cambios de las prácticas forestales y en la aplicación de reglamentaciones que garantizan la adopción generalizada de medidas acordes con lo que las sociedades perciben como una necesidad prioritaria. Guatemala debe considerar la forma de vincularse al creciente movimiento que busca la sustentabilidad de los bosques. Es por eso que hay que considerar importante apoyar para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales, los cuales han significado para muchos países, elementos importantes en su desarrollo.

Metodología

Tipo de Estudio

El presente estudio de tesis presenta una visión general definiendo los beneficios de la cadena comercial de los bosques certificados, a través de describir los mecanismos que lo componen, los tipos de certificación que existen y los pasos para lograr una certificación, asimismo como un estudio financiero de un caso de la implementación de este tipo de proyectos.

Sujetos del Estudio

La certificación

La certificación nace como un mecanismo basado en la existencia de un nicho de mercado, y reemplaza o complementa a otras herramientas y políticas que intentan promover un manejo forestal sostenible, como las exigencias de planes de manejo y aprovechamiento forestal, o los estudios de impacto ambiental que forman parte de la legislación de Guatemala.

A pesar de que se ha escrito mucho sobre el sector forestal, sus avances, retrocesos y oportunidades, hace falta profundizar en el tema de la certificación del buen manejo forestal, un intento importante de llevar a la práctica el desarrollo

sustentable; dicha certificación inicia en los primeros años de la década de los noventa, y tiene un principio meramente comercial en donde la sustentabilidad ambiental, y la esperanza de un mejoramiento en la vida de las comunidades y poblaciones indígenas, estaban en primera línea, sin embargo, con el tiempo al parecer se está convirtiendo en condición de los grandes compradores de madera y como instrumento de exclusión de los más marginados del sector.

La explotación de madera

El presente estudio de tesis se realizó como parte de una investigación acerca del efecto que produce la explotación de madera de una forma adecuada, los objetivos de la investigación son entre otros, aportar conocimientos para un manejo forestal basado en principios ecológicos, que permita conservar la biodiversidad al mismo tiempo que se aprovechan los recursos del bosque para el desarrollo de las comunidades agrarias de la región.

El potencial proyectado del comercio internacional de la madera con certificación

El presente demuestra cierta evidencia de que existen productos con atributos sociales y con una posibilidad de tener un precio por ello, también se puede observar el crecimiento que ha tenido la demanda a través de los años, talvez por existir más conciencia ambiental por parte de los consumidores.

Fuentes

Las fuentes primarias fueron entrevistas que se dirigieron a los empleados forestales y administrativos, operarios y otros prestadores de servicios involucrados en las actividades desarrolladas por FEDECOVERA en el nivel de manejo forestal o unidad de manejo. Asimismo, para el componente de aplicación de aspectos legales, monitoreo y evaluación y normativos se entrevistó a funcionarios públicos del FSC Guatemala, dedicados a consultoría en temas ambientales.

Las fuentes secundarias fueron documentos de operación para la ejecución de actividades forestales en la unidad de manejo, plan de manejo forestal y estudio de impacto ambiental.

Técnicas y herramientas

Una vez que se tuvo recopilada información suficiente en varios documentos, se prosiguió a sistematizar los contenidos.

La sistematización consiste en diferenciar los elementos útiles para la investigación, estos datos sirven para crear una línea de trabajo para poder tomar en cuenta los elementos más importantes, y consolidar la información obtenida dentro de todo el proceso.

Aportes del estudio

Los aportes de esta tesis permiten visualizar de cómo la certificación sirve para mejorar gradualmente la ordenación forestal al cabo del tiempo, así como también que los mercados certificados ofrecen en teoría precios más altos y mayor estabilidad, otro aporte importante es el hecho de que es una iniciativa para incentivar la inversión en proyectos forestales, incluyendo un análisis financiero para poder visualizar las ganancias a largo plazo además de que llama la atención sobre los beneficios globales de la biodiversidad, señalando la creciente pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas.

1. Marco Teórico Conceptual

Se estima que el país ha perdido el 50% de los bosques que había en 1950, en los últimos 25 años. De esta manera se sugiere considerar esta información como la línea base el registro de la dinámica de cobertura. (INAB, Monitoreo de la cobertura forestal de Guatemala, 2012). Según el informe Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012 del IARNA, la deforestación en el país pasó de 100 mil hectáreas anuales en el periodo 2001-2006 a poco más de 132 mil en el periodo 2006-2010; las causas directas y las fuerzas impulsoras de la deforestación siguen operando sin variación y quizá con más potencia.

1.1. Bosques y Economía

Es posible preservar el medio natural, sostener y mejorar sus cualidades, si la sociedad se desarrolla. Es decir si en ella se hacen transformaciones sustanciales que le conduzcan a relaciones más armónicas y favorables con la naturaleza. (ARNOLD, 1998)

Tradicionalmente, la generación de ingresos provenientes de los bosques ha estado basada en la producción de madera. El comercio de madera se caracteriza por la presencia de intermediarios que, independientemente de las prácticas de manejo utilizadas y la legalidad de las intervenciones, pagan muy poco a los productores o comunidades locales propietarias de los bosques.

Diversos estándares, esquemas de certificación y guías de buenas prácticas buscan dar un mayor valor al aprovechamiento de los bienes y servicios de los bosques, con el fin de que los ingresos sean distribuidos equitativamente. La certificación FSC (*Forest Stewardship Council*), es la más utilizada en la región, con más de 20 millones de hectáreas de bosques natural plantado y certificados.

Los países con mayores áreas bajo certificación FSC son Brasil con más de 5,4 millones de hectáreas de bosque natural y plantado, Bolivia con 1,7 millones de hectáreas de bosque natural y Uruguay con más de un millón de hectáreas de plantaciones forestales. Los principios del FSC puntualizan cómo deben ser manejados los bosques para satisfacer necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones actuales y futuras.

1.2. Antecedentes y situación ambiental en Guatemala

Guatemala, con una superficie territorial de 10,889,900 ha tiene una significativa porción de su territorio con capacidad de uso forestal; entendiendo por capacidad de uso, la determinación en términos físicos, del soporte que tiene una unidad de tierra de ser utilizada para determinados usos o coberturas y/o tratamientos. Generalmente se basa en el principio de la máxima intensidad de uso soportable sin causar deterioro físico del suelo.

El territorio guatemalteco tiene una cobertura forestal de 49,466 Km². El área total con cobertura arbórea es de 49,466 Km² (45.32%) del territorio nacional. De este total 25.97% (28,346 Km²) es de bosques latifoliados², 2.08% (2,271.8 Km²) de bosques de coníferas, 7.5% (8,190.8 Km²) de bosques mixtos, 0.16% (177.26 Km²) de bosques manglares y el resto de bosques secundarios principalmente de especies latifoliadas. (IARNA, 2012).

Los bosques son vitales para satisfacer demandas de bienes y para mantenimiento de procesos biológicos, protección de cuencas hidrográficas y de los recursos hídricos (vínculo hidrológico forestal), Así como la biodiversidad y de los recursos genéticos. La misma política en su afán de crear un ordenamiento territorial en tierras rurales, como marco orientador para compatibilizar el uso productivo con la conservación de los recursos forestales y para orientar y garantizar que el uso de la tierra sea de acuerdo a su aptitud, a través del uso de

² Hace referencia a los árboles o arbustos que tienen las hojas anchas y planas, en contraposición a las coníferas que tienen hojas estrechas, aciculares o escamadas.

métodos y técnicas de manejo como; planificación, silvicultura, recuperación y protección para garantizar la perpetuidad del recurso. (CONAP, 1996).

No se debe confundir desarrollo sostenible con el manejo sostenible de un recurso, pues el desarrollo sostenible tiene amplia connotación social y el manejo sostenible se refiere a preservar un componente de la interacción de la sociedad con el medio natural, tales como una laguna, ríos, suelo, bosque, lo cual puede lograrse sin que ello signifique desarrollo sostenible. (CASTAÑEDA, 1998).

Para nuestros antepasados hasta mediados del siglo diecinueve, el principal combustible para cocinar sus alimentos, para protegerse del frío y para sus trabajos de artesanías era la leña, esta tendencia se observó inclusive en los países de Norte América y Europa. (ARNOLD, 1998).

En los años de 1980 a 1989, la deforestación destruyó 1, 355,000 hectáreas de bosque, dejando un remanente de bosques primarios de un 30% del área boscosa del país, si se continúa dando la tala indiscriminada y sin manejo, la cobertura forestal desaparecerá. (MORALES, 1996).

A pesar de que tradicionalmente se ha pretendido manejar los bosques bajo un régimen sostenido, en la práctica esto no se ha llevado a cabo, prueba de ello es la reducción acelerada de las áreas boscosas. Entre las principales causas de destrucción del bosque puede citarse el aprovechamiento con fines de producción energética, de procesamiento industrial y de cambio de uso del suelo, así como el pastoreo en áreas forestales (BARRERA, 1998).

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF³) menciona que desarrollo sostenible como el mejoramiento de la calidad de vida humana, manteniéndose dentro de los límites que impone la capacidad de carga de los ecosistemas. (CASTAÑEDA, 1998).

³Fondo Mundial para la Naturaleza por sus siglas en ingles *World Wide Foundation*

1.3. Situación Forestal en Guatemala

El alto índice de crecimiento poblacional, ejerce gran presión sobre los bosques incrementando el consumo de energéticos forestales, lo cual ha repercutido drásticamente en la disminución acelerada de grandes extensiones de bosques naturales. (TALE GARCIA, 2001).

La presión demográfica⁴ en Guatemala ha propiciado una mayor demanda de tierras y otros recursos, haciendo que la presión sobre los bosques primarios se agudice cada vez más quedando solo el 9.75% del territorio nacional cubierto por bosques primarios fuera de áreas protegidas (INAB, 2003).

En el Departamento del Quiché como el resto de Occidente y Nor-Occidente, se realiza una fuerte presión social sobre los recursos naturales renovables, debido al alto crecimiento poblacional.

Cuadro 1:
Guatemala: Superficie de Bosque correspondiente a cada habitante

Año	Total Nacional (m ² /habitante)
2001	3,963
2006	2,970
2010	2,529

Fuente: Informe de Indicadores anual, Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE) 2014.

Este indicador muestra cuanta superficie de bosque corresponde a cada habitante en m²/habitante, se puede observar la disminución a lo largo de los años.

⁴Se denomina presión demográfica, a los efectos que la población humana ejercen sobre los recursos naturales de la Tierra. Estos efectos resultan en consecuencias económicas, sociales, psicológicas, y políticas. La presión demográfica, producto tanto del crecimiento de la población como de cambios en su distribución y densidad, es un factor relevante en la evolución de la pobreza, la modificación de las condiciones del medio ambiente y el uso de los recursos naturales.

1.3.1. Causas del deterioro y deforestación de los bosques en Guatemala

Los problemas más relevantes del sector forestal son: (i) avance de la frontera agropecuaria y pérdida de bosque natural; (ii) poca capacidad competitiva ante la apertura comercial y globalización; (iii) cambio de uso de la tierra hacia actividades diferentes de las soportadas por su capacidad de uso, lo que conduce a la insostenibilidad de la producción agropecuaria, forestal e hidrobiológica; (iv) cosecha de leña para resolver problemas energéticos por arriba de la capacidad de regeneración natural y reforestación, ocasionando pérdida de recursos boscosos; y, (v) poca coordinación de los procesos administrativos de las instituciones forestales estatales.

El avance de la frontera agropecuaria y la pérdida de bosque natural se debe a dos factores. Primero, la pasada política agraria reconocía al bosque natural como tierra ociosa, lo cual provocó la pérdida de gran superficie arbórea. Esta causa es abordada por la Política Agraria que el MAGA está impulsando, a través de los cambios propuestos en la legislación del Instituto Nacional de Transformación Agraria, INTA, impuesto territorial y Fondo de Tierras.

El segundo, es que el mercado actual no reconoce el valor ambiental de los bosques, propiciando sub-valoración de dichos productos y favoreciendo cambios de cobertura, de forestal hacia otras actividades económicas, aparentemente más rentables en el corto plazo. Este proceso puede revertirse si se logra que el bosque natural sea una fuente directa de ingresos para los pobladores de esas áreas y si se consigue que los servicios que generan, sean incorporados a los flujos financieros de los productores.

La reducida capacidad competitiva del sector forestal se debe a la política económica proteccionista de décadas pasadas, a la misma legislación forestal pasada y al bajo dinamismo del sector productivo. Por ello debe actuarse en la

promoción de crecimiento y en la formación de capacidades competitivas de los agentes integrantes del sector forestal.

La presentación de una propuesta de política de manera explícita en torno al tema agrario y sectorial productivo, donde los ejes fundamentales giran en torno a dar certeza jurídica sobre el uso y propiedad de la tierra, promover el ordenamiento territorial en tierras rurales, hacer más eficiente el uso y manejo del agua y el desarrollo productivo y comercial, definen un marco apropiado para el crecimiento y desarrollo de la actividad forestal, productiva.

1.3.2. Consecuencias del deterioro y deforestación de los bosques en Guatemala

Guatemala es un país cuyos suelos presentan una aptitud forestal predominante, sin embargo y pese a este potencial natural, sus bosques están desapareciendo aceleradamente.

Según el Informe de la evaluación de recursos forestales mundiales de FAO para el año 2000, Guatemala tiene una deforestación anual de 54,000 ha, correspondiente a una tasa de pérdida de cobertura anual de 1.71% (FAO, Información sobre manejo forestal, recursos forestales y cambio en el uso de la Tierra en America Latina, 2001).

1.3.3. Productos forestales

Productos forestales se definen como los bienes directos que se aprovechan del bosque, los que incluye entre otros: la madera rolliza o labrada, portes o pilotes, material para pulpa, durmientes, semilla, leña, carbón. (INAB, Monitoreo de la cobertura forestal de Guatemala, 2012).

1.4. Medio ambiente y economía

En casi todos los países del mundo que tiene recursos forestales importantes, las industrias forestales (tanto madereras como no madereras) desempeñan una función esencial para el desarrollo socioeconómico general. Las empresas grandes y pequeñas que producen productos forestales, tanto para el consumo interno como para la exportación, constituyen una parte importante de base económica de casi todos los países.

El valor anual de la leña y los productos forestales a base de madera en la economía mundial se estima en más de 400,000 millones de dólares EE.UU., es decir un 2% aproximadamente del PIB. El valor real de la contribución del sector forestal a la economía mundial ha aumentado en los últimos decenios a un promedio anual del 2.5%. La producción, extracción, elaboración y comercio de maderas y otros productos forestales, junto con las industrias secundarias asociadas, son fuentes importantes de empleo e ingresos, especialmente en zonas rurales donde las otras opciones son limitadas. (FAO, Situación de los Bosques del Mundo, 2005)

1.4.1. Impacto económico del deterioro ambiental

La madera es la más utilizada de las materias primas cuyo suministro es renovable. La industria forestal convierte este recurso en un valor económico y social y lo pone a disposición de la sociedad, lo que explica que los bosques sean una alternativa de aprovechamiento de la tierra capaz de competir con otras.

Sin embargo el progreso de la industria forestal se ha presentado a menudo como una fuerza destructiva de primer orden, y no como un elemento esencial en el proceso del desarrollo sostenible. La preocupación por la destrucción o degradación de los bosques y la pérdida consiguiente de ventajas ambientales, diversidad biológica y hábitat física y cultural se ha traducido en peticiones para que se reduzca o incluso se suprima la industria forestal.

La reducción de la industria forestal y de las ventajas que proporciona iría acompañada, casi inevitablemente, de una disminución de los recursos dedicados a la conservación y ordenación de los bosques. Esto podría aminorar el ritmo de desarrollo, agravando la pobreza de las comunidades que dependen de los bosques y otros grupos rurales vulnerables y obligándoles a emprender una explotación antieconómica y no planificada de los recursos forestales en un intento por mejorar su existencia.

Las industrias forestales de todo el mundo, estimuladas en parte por consideraciones económicas y en parte por la creciente presión de los sectores públicos y privados, han hecho grandes progresos en la adaptación y mejora de sus técnicas de elaboración, respondiendo así a la demanda del mercado, tanto de un mayor volumen de productos como de productos de mejor calidad, y en la conservación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la reducción de la contaminación.

En comparación con otros sectores industriales, las industrias forestales han avanzado considerablemente hacia el objetivo de ser realmente inofensivas para el medio ambiente. La tecnología moderna permite que las necesidades primarias de energía de las industrias forestales y sus repercusiones en el medio ambiente sean pequeñas en comparación con las de otras industrias que emplean materias primas no renovables para producir productos que compiten con los forestales. Una gran parte de los residuos industriales se utilizan como materia prima para fabricar otros productos o para generar energía.

La propia industria está adaptando de modo creciente normas para regular la extracción y el transporte, que están en consonancia con la ordenación sostenible de la base de recursos, y poniendo en práctica planes para obtener materias primas de fuentes distintas de los bosques naturales, por medio de la forestación de tierras degradadas y la creación de bosques de plantación. Estos cambios en el suministro de materias primas van acompañados de modificaciones en las

técnicas de elaboración. Las trozas procedentes de los bosques de plantación tienen un diámetro menor y son menos resistentes que los bosques naturales. Para aprovechar estas trozas de pequeños diámetros y obtener nuevos productos con propiedades físicas iguales o mejores que las que se encuentran tradicionalmente en el mercado, se han perfeccionado nuevas técnicas reelaboración.

Productos compuestos a base de madera, como los tableros de partículas orientadas, los tableros de fibras de densidad media, la madera laminada y muchos otros, se fabrican a menudo a partir de madera de plantación o de residuos que antes se consideraban inútiles. Por otra parte, no sería realista describir la industria forestal sin mencionar sus prácticas y políticas ineficientes.

Existen sin duda posibilidades de mejorar en diversos aspectos. La industria forestal, ya sea pública o privada, debe reafirmar su compromiso con el uso de una tecnología apropiada, la ordenación sostenible de los recursos y la adopción de una perspectiva integral y equilibrada, y hacer público además este compromiso.

1.4.2. Bienes y servicios ambientales

La ventaja competitiva nace no de la disponibilidad de sus insumos, sino de la habilidad de las empresas para usar los insumos productivos. Las empresas deben estar cambiando ante estos grandes acontecimientos de la globalización económica y productiva para no quedar estancados y poder ser competitivos y ganar espacios en el mundo exterior. Por ejemplo Guatemala debe exportar madera, no importar, debe haber una cadena organizada económicamente ya que en el país se cuenta con una ley excelente e INAB que también es capaz por medio de sus proyectos, como ejemplo de estos los de incentivos forestales (PINFOR).

1.4.3. Bienes y servicios forestales

Guatemala geográficamente está ubicada cerca del mayor consumidor a nivel mundial de productos forestales que es Estados Unidos.

- Guatemala cuenta con salida a los océanos Pacífico y Atlántico.
- El 45% de la extensión territorial de Guatemala es de vocación forestal.

Para el 75% de la población que se estima vive debajo de la línea de pobreza, los bosques son una fuente providencial de leña. Dadas las limitaciones de la red eléctrica, así como sus tarifas elevadas, algunos negocios también utilizan leña para sus necesidades energéticas. Como resultado, más del 95% de toda la madera sacada de los bosques guatemaltecos (alrededor de 17 millones de metros cúbicos) se utiliza como leña. La explotación forestal para propósitos sociales no solo contribuye a la deforestación sino que también reduce las oportunidades para la explotación comercial/industrial de los bosques. El análisis abajo está dirigido a la tala legal y sostenible.⁵

En el documento de FSC se denomina que la cadena de valor para la extracción de madera puede dividirse en seis actividades con valor agregado:

1. Vías de extracción (construcción y mantenimiento);
2. Delimitación;
3. Tala;
4. Arrastre dentro del bosque (corte de árboles ya talados en piezas más pequeñas y su traslado a puntos de recolección);
5. Carga y transporte; y
6. Administración y gastos indirectos

⁵ El análisis de la forestación/procesamiento de la madera fue realizado por *Global Development Solutions*, LLC, haciendo uso de una metodología propia llamada Análisis Integrado de la Cadena de Valor.

Costos de transporte elevados: La madera en pie que se les paga a los propietarios forestales, que constituye el 45% de la cadena de valor, los costos de arrastrar la madera (25%) y transportarla hasta el cliente (14%) constituyen la mayor parte de los costos restantes. Guatemala es un país muy pequeño en comparación con la mayoría de los productores de madera como Canadá, Rusia, EE. UU., Chile, Brasil. (SmartWood, 2008)

Sin embargo, los costos de arrastre y transporte constituyen una proporción significativa del costo de la madera entregada. Esto se debe mayormente a la pobre infraestructura vial del país, especialmente en las zonas montañosas donde se encuentra la mayor parte de la madera blanda se estima que solamente el 35% de los 14,000 km de infraestructura vial están pavimentados. (Banco Mundial, 2010).

La mayor parte de las empresas del sector de procesamiento secundario son pequeñas empresas que procesan maderas blandas con escasas capacidades técnicas. Aparte de unas pocas empresas integradas verticalmente, la mayor parte de las fábricas dependen de un volátil suministro de materias primas proveniente de empresas subcontratadas. La calidad del producto en general es mala y tiene un limitado valor agregado.

Si bien es común en el resto del mundo que los aserraderos se vean influenciados por el mercado de materiales para construcción, en Guatemala la mayor parte de los aserraderos están enfocados casi exclusivamente en este mercado. Como resultado, el precio de referencia para la madera responde mayormente a las necesidades del mercado de materiales para construcción. Por eso mismo, la calidad de referencia para la madera suministrada a los aserraderos es aquella que sea aceptable para la industria de materiales para construcción.

Esta característica de la cadena de valor local le genera grandes problemas a la industria del procesamiento de la madera con alto valor agregado. Los

aserraderos guatemaltecos no suministran lo que en mercados desarrollados suele llamarse madera de calidad que pueda ser utilizada en múltiples aplicaciones para el procesamiento de la madera con alto valor agregado.

Por el contrario, acostumbrados a servir al mercado de materiales para construcción, cuyos requisitos de calidad son bajos, los aserraderos de madera blanda en Guatemala se dedican a vender maderas de baja calidad. Ciertas partes del tronco que en mercados desarrollados se utilizarían para pulpa y otras industrias, en Guatemala de hecho se transforman en madera.

Los troncos de pinos guatemaltecos son algunos de los más caros del mundo y la cadena de valor muestra que una porción sustancial del costo de ese tronco se explica por el acceso inadecuado hacia y desde los bosques. Si bien algunas empresas del sector privado pueden influir en la reducción de costos construyendo sus propios caminos dentro o cerca de los bosques, dichas inversiones son demasiado cuantiosas para la mayoría de los propietarios forestales.

1.5. Aporte de los bosques a la economía guatemalteca

Guatemala al igual que el resto de países de Centro América, en 1997 inició un proceso de competitividad en aquellos sectores productivos donde se muestran ventajas comparativas que pueden convertirse en competitivas en mercados globalizados, entendiendo que estas ventajas no son únicamente en el área de producción de bienes sino también en el área de generación de servicios ambientales.

Uno de los sectores seleccionados con miras a convertirlo en un eje de competitividad nacional es el forestal. Bajo este marco, la competitividad, es entendida como la capacidad de competir con éxito en el mercado, desarrollado por una nación o unidad económica particular, que se alcanza, bajo tres condiciones: innovación, calidad y capacidad de cambio, bajo la premisa de que la prosperidad de un país no se hereda, se crea.

En los países o unidades económicas identificadas como más competitivas en el mundo, se ha identificado que funcionan bajo un proceso o fenómeno denominado Clúster. El análisis a través de este proceso permitirá hacer revisiones para el mejoramiento del clima de negocios, con el objeto, de hacer competitivo al país en el nuevo escenario de la competencia entre las naciones y bloques regionales.

El programa nacional de competitividad (PRONACOM), comprende que el sector forestal de Guatemala posee ventajas comparativas, y entre las más importantes pueden mencionarse:

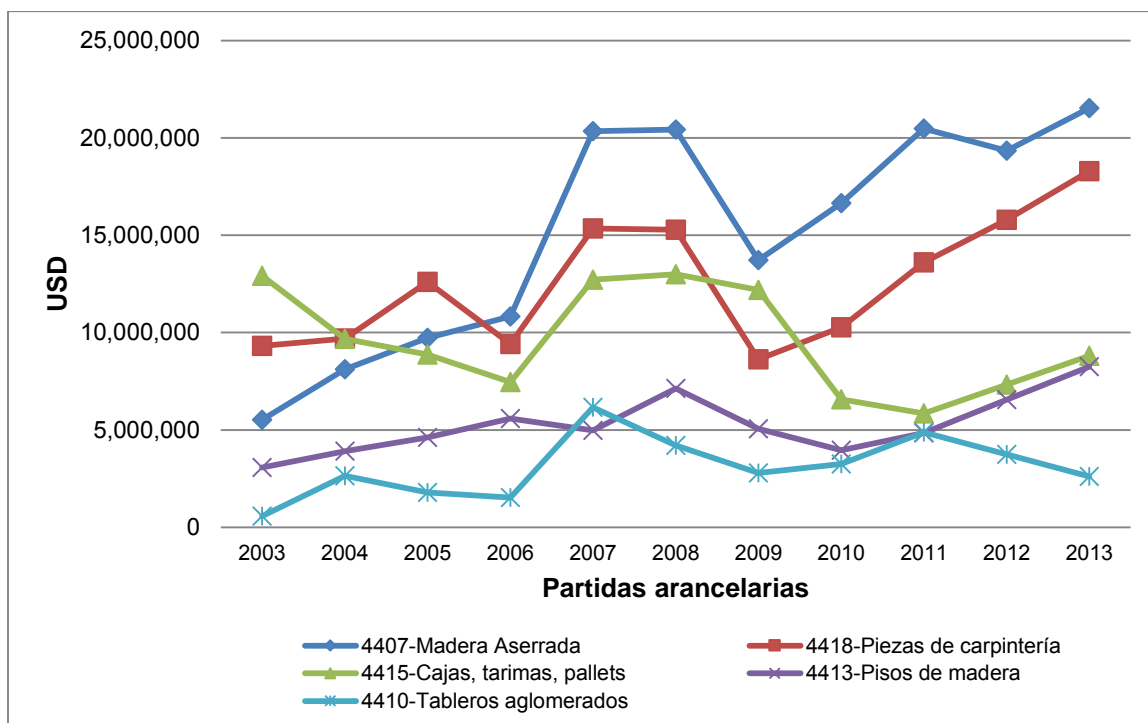
- La gran diversidad de especies que se producen en Guatemala, derivado de la gran cantidad de microclimas.
- Las especies forestales de Guatemala, tienen una gran capacidad de crecimiento en relación a otros países. Ejemplo: un pino puede cosecharse en Guatemala en un tiempo de 25 a 30 años, esta misma especie en países como Finlandia puede cosecharse en un tiempo de 110 a 120 años

Sin embargo, se ha comprobado a nivel mundial que la existencia de grandes superficies forestales no es condición imprescindible ni suficiente para el desarrollo de un sector competitivo bajo estándares mundiales. Para crear un sector sólido se requiere de un entorno de negocios favorable para la inversión, capacidad para elaborar productos de valor agregado, procesos eficientes y alta productividad, conocimiento de los mercados y competencia empresarial robusta.

En cuanto al marco legal y regulatorio del sector, en 1998 se creó la Ley de Bosques (INAB 1998) que se refiere a dos grandes temas. En primer lugar, señala que los bosques en pie pasan a un régimen de ordenación sostenible que incluye áreas de conservación y abastecimiento. En segundo lugar, se refiere al objetivo de reforestar dos millones de hectáreas de suelo con potencial forestal.

En 2010 la oferta de productos provenientes de la industria forestal guatemalteca mantuvo el incremento que registraba sostenidamente desde el año 2001 alcanzando los 36 millones de metros cúbicos anuales, más del doble superior a la producción forestal de Honduras y Nicaragua; esta cifra incluye la producción primaria de trozas, trocillas, postes y leña, la industria secundaria de madera aserrada, carbón, y de la industria de productos elaborados como tarimas, muebles, entre otros.

Gráfica 1:
Guatemala: Exportación de madera y sus manufacturas a nivel de partida arancelaria 2003-2013



Fuente: SIFGUA, Desarrollo del Sistema de información estadística forestal de Guatemala

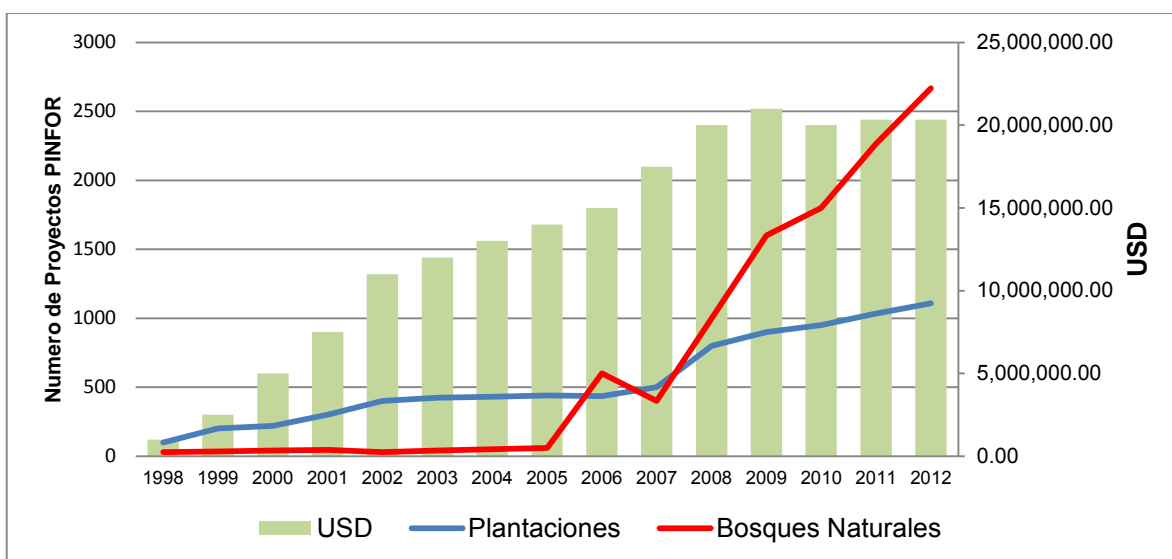
Gracias a las iniciativas lideradas por INAB, existen en el sector forestal dos programas de incentivos a la actividad a través de subsidios directos: el Programa de Incentivos Forestales PINFOR y el Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal PINPEP. El PINFOR, principal herramienta para incentivar el

establecimiento y manejo de masas boscosa naturales y/o introducidas y que ha generado el incremento progresivo de las áreas plantadas y manejadas en el país durante la última década, es una herramienta de la Política Nacional Forestal y actualmente se encuentra en proceso de revisión para su renovación; el incentivo consiste en un programa de asignación de fondos por superficie dependiente del tipo de proyecto (plantaciones voluntarias, manejo productivo de bosques naturales o conservación/protección de bosques naturales), los que son entregados entre el año 2 y el año 7 del proyecto.

Por su parte, el programa PINPEP tiene similar estructura y financiamiento, solo que está orientado a poseedores de pequeñas extensiones de tierras o agrupaciones comunitarias con necesidades de desarrollo que poseen tierras con vocación forestal, incorporando adicionalmente un incentivo al desarrollo de sistemas agroforestales.

Estos fondos entregados permiten cubrir parte importante de los costos de establecimiento y mantenimiento de los proyectos forestales acreditados, lo que ha impulsado el crecimiento de la actividad a través del incentivo a más de 4,500 proyectos de reforestación y 1,900 proyectos de manejo/protección de bosques naturales desde el año de su implementación.

Gráfica 2:
Logros del Programa de Incentivos 1998-2012, en números de proyectos y Millones de Dólares



Fuente: (INAB, Monitoreo de la cobertura forestal de Guatemala, 2012)

1.6. Importaciones y Exportaciones de Productos Forestales

El crecimiento productivo del sector forestal, implicaría una disminución de las importaciones, así como aumentar la producción con valor agregado. Actualmente las exportaciones del país se basan principalmente en tarimas, madera aserrada y puertas, sin embargo, en estos momentos la balanza está cargada hacia los productos importados, debido a la compra de papel.

La madera aserrada, aun cuando existe un volumen de exportación, también se encuentra que es importada un volumen importante, esto debido a que no se encuentra en el país madera clasificada por calidad o con ciertos porcentajes de humedad que son requeridos para ciertos productos. Es así que Chile aporta el 46% del total de la madera aserrada importada. El mercado para los tableros MDF es atractivo ya que, año a año, el precio de estos productos aumenta, y además, viene siendo una buena alternativa para el uso de diámetros menores, diferente al de las tarimas.

El problema nuevamente surge al momento de evaluar la inversión en plantas de este tipo. Hasta el año 2007, las exportaciones de los principales productos iban en ascenso (tarimas, puertas, muebles, tableros), pero en los últimos 3 años las exportaciones han ido decayendo debido a que la crisis económica ha afectado a los principales países importadores de estos productos.

El Salvador, por ejemplo, sufre sus necesidades de madera de Pino importando desde las regiones de las Verapaces y Oriente y se espera que esta demanda pueda repuntar nuevamente debido a que el país no posee los recursos forestales para autoabastecerse. La diferencia de precios encontrados entre las exportaciones hacia El Salvador y Honduras, radica principalmente que a este último se le envía madera con mayores estándares de calidad por el uso final que tendrán, incrementando en más de 100 dólares el precio del metro cúbico.

El año 2009 las tarimas fueron los productos mayormente exportados en términos monetarios, en parte debido a la disponibilidad de materia prima y al creciente comercio que hace uso de estos productos. El mayor inconveniente se debe a que posee un escaso valor agregado y la presión por contar con liquidez antes de la edad de cosecha por parte de los propietarios de bosques, hace que se vendan trozas potencialmente maderables a edad de corta final.

Guatemala, ocupa uno de los primeros lugares en tasas de deforestación en el mundo. Los rangos de las tasas de deforestación fluctúan entre 40,000 ha/año a cerca de 80,000 ha por año. La degradación de las áreas forestales es frecuentemente determinada por el uso no sustentable de los recursos forestales. En términos monetarios, el valor de la destrucción de los bosques es superior al valor de la madera en pie, pues se está perdiendo el potencial de los ecosistemas para generar rentas en forma infinita. (René Zamora C., 2013)

Además de las consideraciones económicas y sociales, la deforestación también es una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que

el manejo sostenible de los bosques ha sido propuesto como una de las medidas menos costosas para mitigar el cambio climático (Stern, 2007). Según Freer-Smith, Broadmeadow & Lynch (2007), al eliminar la vegetación forestal y sustituirla por otra cubierta superficial, se genera un cambio en la utilización de la tierra que produce efectos en el ciclo del carbono por medio de la pérdida de la capacidad fotosintética en esta vegetación y la liberación simultánea de grandes cantidades de carbono acumuladas en los ecosistemas forestales durante largos períodos de tiempo. (IARNA, 2012)

Gráfica 3:
Guatemala: Balanza comercial de productos forestales 2009-2013 en dólares



Fuente: Informe de comercio exterior, Banco de Guatemala, 2013.

1.6.1. Balanza comercial forestal por partida arancelaria

El capítulo 44 de SAC⁶ incluye entre otros la leña y desperdicios de madera, carbón vegetal, madera en troza, madera aserrada, hojas de chapa, tableros

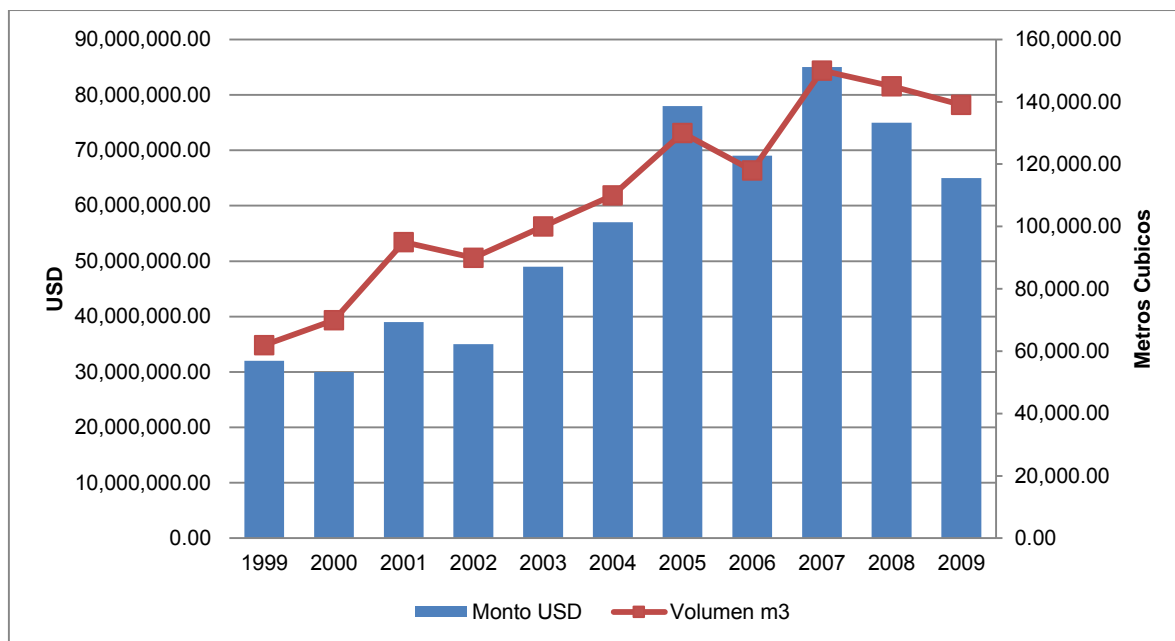
⁶Sistema Arancelario Centroamericano (SAC): Sección IX: Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y sus manufacturas; manufacturas de espartería o cestería.

aglomerados, tableros de fibra, plywood, ataúdes, pisos de madera, tarimas, molduras, marcos, piezas de carpintería, y las demás manufacturas de madera. Debido a que este capítulo 44 es única y exclusivamente para productos de madera, es importante mencionar que para fines prácticos en la presentación de estadísticas de este documento, se hace referencia solamente a las partidas arancelarias donde varios productos se ven agrupados, para entender la dinámica de los productos maderables.

La madera aserrada a pesar de que muestra un balance positivo, existe un importante volumen de importaciones lo cual, resulta ilógico en un país con abundantes recursos forestales. Es posible, que gran parte de dicha madera sea de alta calidad y seca, cosa que es difícil conseguir en el mercado local.

En el 2013 se exportaron un total de 132,041 metros cúbicos, que representaron ingresos por 65.4 millones de dólares (VUPE, 2010). Los principales productos exportados son, tarimas, madera aserrada, muebles y tableros (contrachapados, partículas y MDF). Este incremento puede ser interpretado de diferentes formas, tanto desde el punto de vista de aumento de la oferta de diámetros menores de las plantaciones así como, factores relacionados al mercado como el reciclaje de tarimas que se está produciendo. Debido a que este hecho es reciente, la ventanilla única de exportación aún no ha podido determinar cuánto de las exportaciones son productos nuevos de madera local y cuanto es reciclado de proveniencia local o exterior.

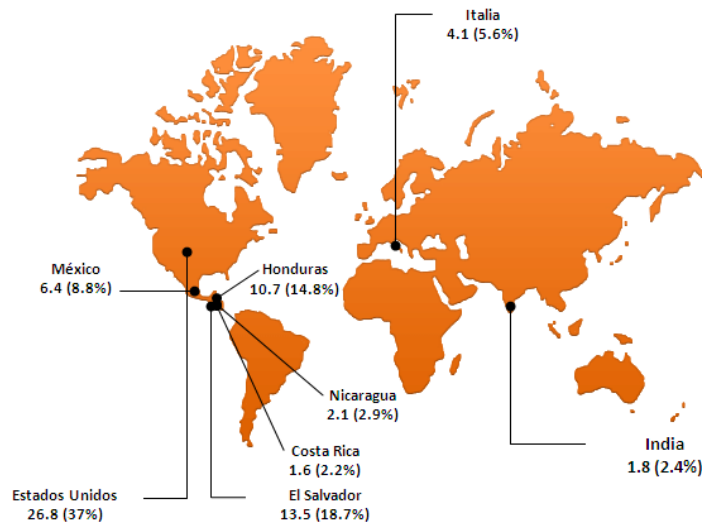
Gráfica 4:
Guatemala: Exportaciones de Productos Forestales 1999-2013 en dólares y metros cúbicos



Fuente: Informe de Exportaciones de productos forestales, Análisis de comercio exterior SIECA

Los principales destinos de las exportaciones se pueden apreciar en la Figura 1. Como se ha mencionado con anterioridad, el principal socio comercial es Estados Unidos seguido por El Salvador y Honduras en tercer lugar. Es interesante ver que las exportaciones a México no han logrado despegar a pesar de que el país vecino tiene altos niveles de consumo, tanto, por el tamaño como por la población existente.

Figura 1:
Guatemala: Principales destinos de exportaciones forestales 2013

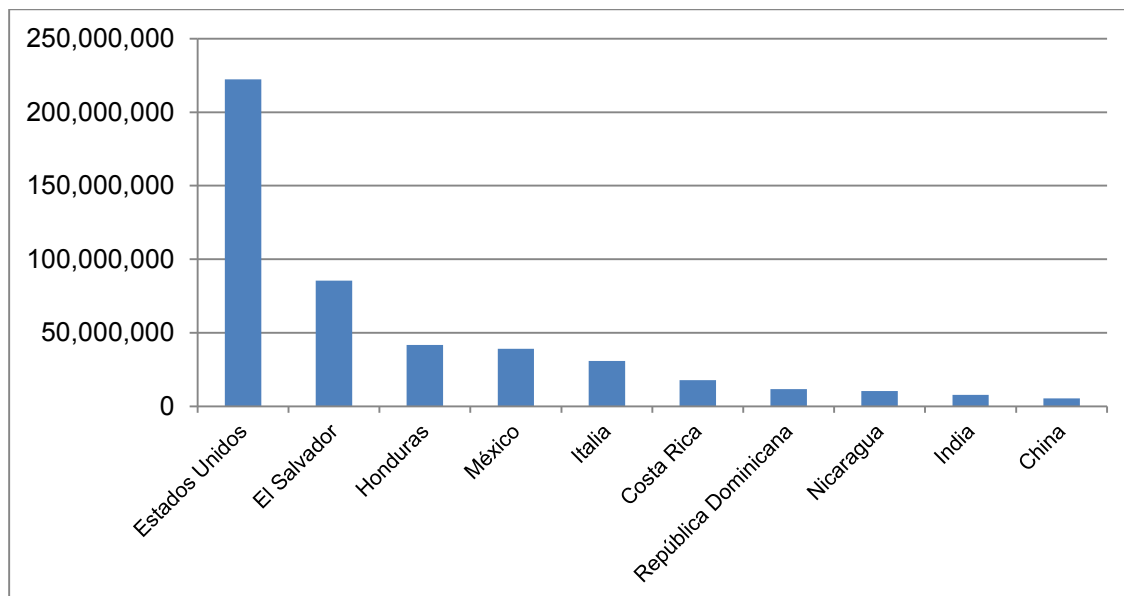


Fuente: Agexport, Informe anual de exportaciones 2013

En Europa solo existe un pequeño mercado en Italia, y en Asia se tiene un mercado hacia la India dominado en su totalidad por las exportaciones de teca en troza a ese país. En resumen, nuestros mercados mayoritarios no van más allá de Centroamérica y Estados Unidos. Guatemala, a pesar de ser signataria de numerosos tratados de libre comercio con diversos países, no ha podido aprovechar sus ventajas comparativas para el aumento de las exportaciones.

Hay que considerar en este tema que las exportaciones en Guatemala deben enfocarse a pequeños mercados que demanden valor agregado. Guatemala no posee el volumen ni el área necesaria para competir con los grandes en este momento sin embargo, si se tiene una riqueza y diversidad de maderas que da versatilidad a la producción de calidad.

**Gráfica 5:
Guatemala: Destino de Exportaciones Forestales en USD. 2013**



Fuente: Banco de Guatemala 2013, Informe de exportaciones.

1.7. Gremios, Asociaciones e Instituciones de Acción Sectorial

La institucionalidad forestal guatemalteca cuenta con una sólida base política y legal en el Instituto Nacional de Bosques (INAB), en el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); no obstante cuenta además con una importante lista de actores e instituciones relevantes que desarrollan programas, acciones o estrategias de vinculación y desarrollo en diversos campos de interés para el sector. Entre, otras se cuentan:

GREMIAL FORESTAL: gremio que agrupa las empresas y reforestadores más relevantes del sector forestal nacional y que cuenta con una instancia de desarrollo empresarial llamada Clúster Forestal.

COFAMA: Comisión de Fabricantes de Muebles. Institución que representa a las empresas fabricantes de muebles y de productos con madera organizados desde

1986, con el objetivo de promover el comercio de muebles y productos de madera hechos en Guatemala en el mercado local e internacional.

PFNG: Programa Forestal Nacional de Guatemala. El programa tiene como finalidad la sostenibilidad de la gestión forestal ambiental, plasmada en la existencia, permanencia, mejoramiento y multiplicación de la actividad forestal, productiva y protectora en el país, como un medio para contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de la sociedad guatemalteca y a escala global. Es un mecanismo que fomenta el estudio, diálogo, análisis, diseño y propuesta de instrumentos de política orientados a la gobernanza en el sector forestal y al mejoramiento de condiciones para el desarrollo del sector forestal.

Alianza Nacional de Organizaciones Forestales Comunitarias: Espacio de coordinación de organizaciones comunitarias forestales de once organizaciones de segundo piso, las que a su vez representan a más de 300 organizaciones de base.

FEDECOVERA: Federación de Cooperativas de las Alta Verapaz. Agrupación de productores agrícolas y forestales cuyos objetivos son fomentar el cooperativismo para mejorar la productividad y competitividad a través de una visión empresarial cooperativa autónoma. Constituyen un muy buen ejemplo de conformación cooperativa comunitaria.

CONESFORGUA. Espacio de diseño y propuesta de estándares para el manejo forestal sostenible, reconocida como iniciativa nacional por el FSC para el desarrollo de los estándares.

Rainforest Alliance: Organización no gubernamental de alcance mundial para el desarrollo de agricultura y silvicultura sostenible a través de la certificación y la mejora en las oportunidades de mercado para el desarrollo comunitario. Los

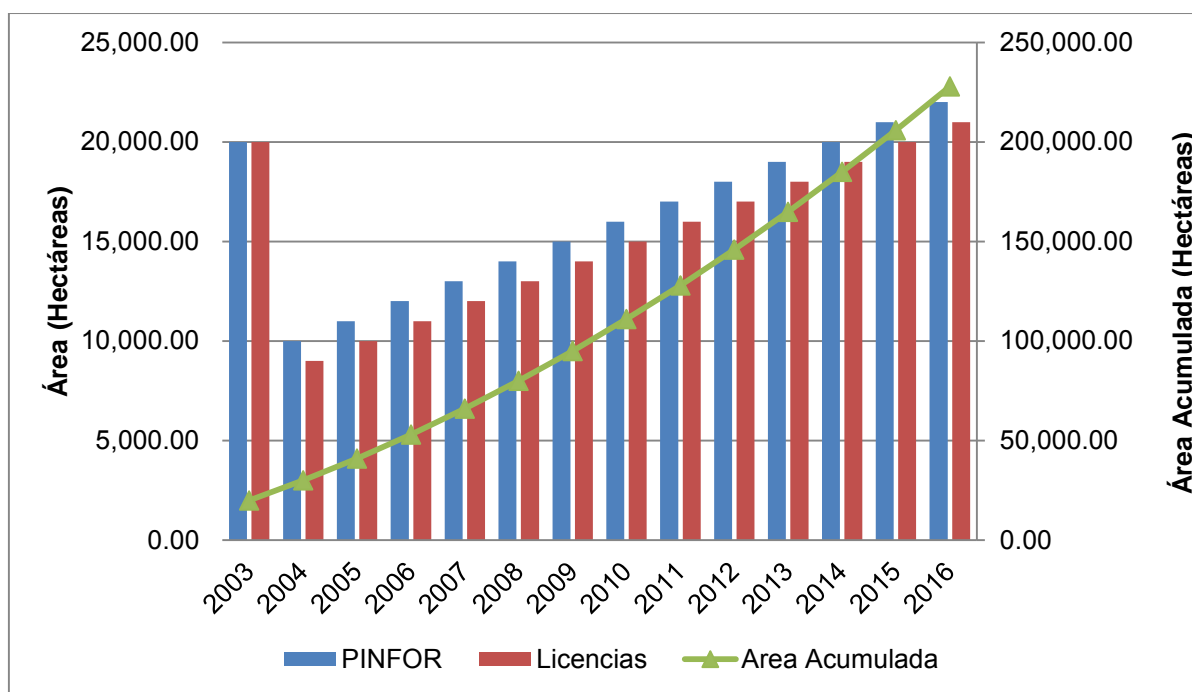
programas de Rainforest Alliance en Guatemala tienen alcance regional en coordinación con México, Honduras y Nicaragua.

ACOFOP: Asociación de Comunidades Forestales de Petén. Agrupación de comunidades forestales productoras de la Reserva de la Biósfera Maya (RBM) en el departamento de Petén que han desarrollado un interesante modelo de producción comunitaria sostenible, todas con certificación de manejo sostenible y con acciones de reinversión de los recursos económicos generados e integración social de los miembros de la comunidad.

Múltiples asociaciones comunitarias y pymes (pequeñas y medianas empresas) de la carpintería, dentro de las cuales se cuentan experiencias exitosas de certificación de manejo forestal responsable e intercambios comerciales de alto valor con mercados internacionales.

IARNA: Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. Institución de investigación dependiente de la Universidad Rafael Landívar y que administra la información estadística nacional en materia de medio ambiente, recursos naturales y desarrollo forestal. Entre sus logros se cuenta la serie de publicación denominada Perfil Ambiental de Guatemala.

Gráfica 6:
Guatemala: Proyección del área bajo manejo forestal bajo un escenario positivo en hectáreas.



Fuente: Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal, FAO.

El escenario optimista en torno al establecimiento de plantaciones está determinado en gran medida por la implementación del Programa de Incentivos Forestales PINFOR, que es hoy el principal instrumento a través del cual el Estado fomenta el establecimiento de plantaciones forestales en Guatemala.

De esto se estima que un 25% sea certificado, por lo tanto ha generado una dinámica en el establecimiento de plantaciones forestales, logrando alcanzar una tasa de 5,600 hectáreas por año. Por lo tanto si se mantiene esa dinámica, y se hacen efectivos los fondos asignados al Programa, se estima que al año 2016 (año en que finaliza el Programa), se habrán plantado con este mecanismo alrededor de 250,000 hectáreas.

Adicional al PINFOR se espera que se implementen otros mecanismos o se sigan aplicando mecanismos ya existentes, que contribuyan a incrementar el área

plantada; entre los cuales se identifican: compromisos de reforestación con una tasa promedio de 2,500 hectáreas por año; reforestaciones voluntarias (podrían darse en torno a la planta de celulosa); y reforestaciones realizadas por la iniciativa privada principalmente en la costa sur con el sector azucarero; que se espera tengan una tasa mínima de 500 hectáreas por año, con lo cual se podría alcanzar una tasa anual de reforestación entre 3,000 a 4,000 hectáreas adicionales al PINFOR.

Estas proyecciones pueden verse limitadas, aún se mantenga la asignación presupuestaria al PINFOR, por los siguientes aspectos: a) falta de tierras de aptitud forestal con registro de propiedad, condición necesaria para acceder al Programa; b) que no mejore la capacidad de la industria y del mercado nacional para absorber los productos maderables provenientes de plantaciones; esto desestimulara la actividad de reforestación.

La certeza jurídica sobre la propiedad de la tierra, es considerada por diferentes actores, como una de las principales limitantes para acceder al PINFOR, sobre todo para los pequeños productores. Sin embargo; cabe señalar que la tasa de reforestación proyectada en este escenario, es aún muy baja considerando la disponibilidad de tierras de vocación preferentemente forestal desprovistas de bosques con que cuenta el país. Proyecciones más optimistas estiman que con apoyo político es factible alcanzar una tasa de 25 000 a 30 000 hectáreas por año.

Los cambios en las fuentes de abastecimiento de materia prima, dependerán de una modernización de la industria primaria; de tal manera que ésta sea capaz de absorber los volúmenes de madera provenientes del aprovechamiento y manejo de las plantaciones sobre todo de los diámetros menores (15 a 25 cm) que se obtendrán de los raleos.

Existen iniciativas de un grupo de industriales, silvicultores, cooperativas (FEDECOVERA) y profesionales, por modernizar la industria forestal. También

son importantes los esfuerzos que en esta materia realiza la oficina de seguimiento al Clúster Forestal.⁷

1.8. Servicios ambientales

Se visualiza un creciente interés político y público por el reconocimiento de los servicios ambientales que prestan los bosques naturales; principalmente en el vínculo bosque-agua, de tal manera que el interés por la función hidrológica y de la base de acciones de restauración hidrológico forestal, protección y regulaciones de bosques en zonas de captación hídrica, se convierta realmente en un instrumento de la Política Forestal.

1.9. Mercado de madera en Guatemala

Guatemala exporta muebles y madera por \$8,6 millones El crecimiento de ventas al exterior de muebles y bienes derivados de la madera es del 8% con relación al 2013. Un incremento del 8% en julio de 2014 generando US\$ 8,6 millones en ventas al exterior en comparación a julio del 2013 (US\$ 6,7 millones). Muebles, madera aserrada, puertas, piso, tarimas tableros, ataúdes, troza entre otros son los productos más solicitados en Estados Unidos, Centroamérica, Italia e India. El pino es la especie que tiene mayor demanda, luego le siguen la teca, aglomerado, caoba y roble. De enero a julio del 2014 se han exportado US\$53 millones en materia de mobiliario para el hogar, oficina entre otros así como los derivados forestales. (La Comisión de Fabricantes de Muebles y Productos Forestales de AGEXPORT).

Un elemento importante en cuanto a la oferta maderable futura, es que se prevén cambios en las fuentes de abastecimiento. Actualmente la madera procesada por la industria forestal, proviene principalmente de bosques naturales. Sin embargo, la tendencia desde 1998, ha sido de una mayor participación de las plantaciones

⁷ Un cluster se puede definir como un conglomerado de empresas localizadas en un área geográfica específica, trabajando en actividades relacionadas con un sector industrial, mercado y/o producto en particular.

forestales en el aporte de materia prima para la industria; y se prevé un incremento mayor. La proyección de los volúmenes de madera que se espera cosechar al año 2016, muestran que la madera proveniente de las plantaciones forestales podrá proveer, más del 50 % del volumen demandado por la industria forestal nacional que no sobrepasa los 800,000 m³/año. (MARN-URL/IARNA-PNUMA., 2009).

1.9.1. Demanda de madera

Los mercados para productos forestales son enormes. En el mundo se comercializa más de 300,000,000 m³ de madera aserrada, con aproximadamente 12% proveniente de los países tropicales. Solamente los Estados Unidos utiliza más de 100,000,000 m³ de madera aserrada. De esto aproximadamente 30% es de maderas duras (no-coníferos), 2,000,000 m³ de madera dura es importada de la cual, 350,000 m³ proviene de países tropicales. Mercados para productos elaborados también son enormes como el mercado para pisos de madera, de los EEUU siendo \$1,400,000,000 en 2003 con aproximadamente 10% proveniente de países tropicales. El mercado para muebles en este país es más de \$75,000,000,000. (Análisis de Oferta y Demanda de Productos Forestales de las Concesiones Comunitarias del Petén, Guatemala).

Uno de los productos forestales que seguirá teniendo demanda a nivel nacional es la leña; sin embargo, se espera que la aplicación de las políticas de desarrollo modifiquen los patrones de consumo de energía en el país y se aumente la oferta y la posibilidad de acceso a energía eléctrica y disponibilidad de gas propano para bajar el consumo per cápita de leña, mediante su generación aprovechando el potencial hídrico del país.

En el escenario positivo se espera que la demanda per cápita de leña no supere los 0.75 metros cúbicos por año; en todo caso que se mantenga inferior a un metro cúbico, lo que de todas maneras significa que para el año 2020 se requerirían más de 13.5 millones de metros cúbicos para uso de leña. No

obstante, bajo este escenario, se espera que más del 50 % de la demanda se abastezca de leña proveniente de bosques o sistemas agroforestales manejados. (MARN-URL/IARNA-PNUMA., 2009).

1.9.2. Cambios en el comercio

La puesta en marcha de Tratados de Libre Comercio constituye para Guatemala importantes instrumentos para consolidar el desarrollo económico y social.

Resulta obligado señalar que los acuerdos por si solos, no pueden asegurar un crecimiento de nuestras exportaciones y resolver la necesidad de generación de empleo. Dependerá de las capacidades que desarrolle tanto el gobierno como el sector privado, el poder aprovechar las ventajas que este instrumento comercial ofrece, teniendo en cuenta que en la lucha por mejorar nuestros espacios en el mercado estadounidense, nos enfrenta con otros competidores importantes de Centroamérica y muy pronto República Dominicana, Panamá y el resto de países que conformarán el Área de Libre Comercio de las Américas –ALCA- .

Entre los productos con los que el sector podría competir esta la madera sólida, aglomerada, contrachapada, y manufacturas de madera, que están entre los productos que se exportan a Estados Unidos y que pueden lograr consolidarse en las condiciones de libre comercio con ese país. Se espera un incremento significativo en las exportaciones a Estados Unidos con este tipo de productos.

Los retos que el sector forestal debe enfrentar para aprovechar los Tratados de Libre Comercio, están en mejorar la capacidad de acceder al mercado internacional, lo que a su vez implica mejorar el proceso productivo y la organización de la producción para conjuntar y mantener volúmenes.

1.9.3. Generación de empleo

El empleo tiene gran incidencia en el crecimiento económico, pues contribuye al desarrollo humano. En Guatemala más del 60 % de la población reside en el área rural; por lo tanto uno de los mayores desafíos, es la generación de empleo en el área rural.

La información sobre el empleo generado en el sector forestal es escasa e imprecisa y limita la construcción de escenarios futuros. Sin embargo, partiendo de las premisas consideradas en el estudio sobre la estimación del empleo generado por la actividad de manejo de bosques, plantaciones e industria forestal en Guatemala realizado por el Plan de Acción Forestal según el cual para generar un empleo permanente durante cuatro años y con la tecnología actual, se requiere de 12 hectáreas de plantaciones; dos hectáreas de bosques naturales de coníferas o mixtos bajo manejo. En este escenario se ha considerado, una tasa de crecimiento del empleo en la industria forestal de 1.27 %.

Las proyecciones muestran que la mayor generación de empleo estará en función de la industria forestal y del grado de desarrollo que ésta alcance. El empleo generado por la actividad forestal depende fundamentalmente del grado de procesamiento que se le proporcione a la madera.

1.10. Ventajas competitivas de la Certificación Forestal

- **Mejor precio por el producto:** Los productores obtienen mejoramiento de los precios de los productos forestales certificados.
- **Mercados más estables:** Se logra mayor estabilidad de precios y en aumento en sus ventas globales. Teóricamente, se espera que los compradores de madera certificada al obtener productos con valor ambiental y social, también incrementen sus niveles de compra de

productos certificados. Sin embargo, no se han desarrollado mecanismos eficientes que permitan vincular realmente a los compradores.

- **Acceso a nichos de mercados o mercados más receptivos:** primero se trata de llegar a mercados que tienen requerimientos especiales en cuanto a especies o ciertos productos. Sin embargo, tiene la desventaja que los volúmenes requeridos tienden a ser relativamente bajos, aunque por lo general los precios son mucho más altos. Luego se trata de la incursión a mercados de especies procedentes de bosques manejados y certificados pero menos conocidas. Lamentablemente se requiere del desarrollo de una estrategia paralela de promoción y mejoramiento de los sistemas productivos en cuanto a calidad y cantidad.
- **Imagen:** algunas organizaciones consideran muy prestigioso para sus operaciones mantener o lograr la certificación. Este planteamiento tiene mucha más importancia en aquellos casos en que las operaciones forestales se desarrollan en áreas protegidas, o que de alguna manera tienen alguna connotación en materia cultural, social o ambiental.
- **Costos:** otro aspecto importante que adquiere un papel relevante al momento de tomar la decisión de iniciar o no un proceso de certificación forestal tiene que ver con los costos asociados a este, que dependiendo de la región no es tan alta la inversión inicial.

Un listado de instituciones certificadas se muestra en el Cuadro 2. De ellas se puede tomar que en la actualidad existe un área certificada de 248,560 hectáreas y existe un área en espera de revalidación de certificado por parte de FORESCOM de 179,992 ha. Recientemente asociaciones comunitarias en las Verapaces han recibido su certificado, apoyadas principalmente por iniciativas externas. De esa cuenta se tiene un área de 1,535 hectáreas certificadas de las cuales, 974 corresponden a plantaciones de pino maximinoi que corresponde parte de la familia de coníferas más representativas en Guatemala.

Cuadro 2:
Guatemala: Instituciones Certificadas en Manejo forestal Sostenible FSC

Código Certificado	Miembro	Status	Tipo	Área Total hectáreas	Especie
SW-FM/COC-000254	Barrios Enlace Comercial Cía. Ltda. (Baren Comercial)	Valido	Bosque natural	66,548.0	Diversas
SW-FM/COC-000158	GIBOR S.A. - Paxban	Valido	Bosque natural	64,869.0	Diversas
SW-FM/COC-000063	Impulsores Suchitecos de Desarrollo Integral, Sociedad Civil	Valido	Bosque natural	12,173.0	Diversas
SW-FM/COC-000161	Organización, Manejo y Conservación, Sociedad Civil (OMYC)	Valido	Bosque natural	81,237.9	Diversas
SW-FM/COC-001303	Sociedad Civil Custodios de la Selva-CUSTOSEL	Valido	Bosque natural	21,176.0	Diversas
SW-FM/COC-004240	Federación de Cooperativas de las Verapaces, R.L. - FEDECOVERA-	Valido	Plantación/ Bosque Natural	484.3	Pino maximinoi
SW-FM/COC-004074	Asociación de Silvicultores Comunitarios - ASILCOM	Valido	Plantación/ Bosque Natural	1,051.6	Pino maximinoi
SW-FM-256	Empresa Avícola Los álamos	Valido	Plantación/ Bosque Natural	1,020.5	Teca
SW-FM-1469	FORESCOM	Evaluación	Bosque natural	179,992.9	Diversas
En proceso	Pantaleón S.A.	Evaluación	Plantación/ Bosque Natural	2,647.0	Eucalipto
En proceso	Molinos del Norte S.A. y La Constancia S.A.	Evaluación	Plantación/ Bosque Natural	967.1	Teca y Hule
TOTAL				432,167.2	

Fuente: FSC, Smartwood a través del website de Rainforest Alliance.

Todos los miembros poseen certificados de manejo forestal y cadena de custodia lo que les ha permitido generar productos certificados dentro de sus industrias. La globalización de las exigencias ambientales está afectando de manera importante al comercio internacional y, en forma creciente al comercio de productos forestales. En respuesta a estas exigencias se puede evidenciar una creciente tendencia mundial a certificar el manejo de bosques naturales y plantaciones.

La Certificación Forestal está contemplada como uno de los instrumentos de la Política Forestal, es un proceso relativamente joven, con la primera certificación el año 1998, pero se ha visto fuertemente impulsada por la decisión de CONAP de incluir dentro de la normativa para otorgar las Concesiones Forestales de Petén.

Además, se ha incrementado el interés por la certificación de la cadena de custodia; lo cual evidencia un incremento en el interés de actores privados por la certificación del manejo forestal y de la cadena de custodia. En bosques naturales latifoliados se espera que la cifra aumente en unas 90 mil hectáreas con la certificación de algunas unidades de manejo comunitarias pendientes a ser certificadas; se prevé interés por la certificación también surgirá en torno a las plantaciones establecidas con PINFOR.

Evidentemente, uno de los desafíos más grandes del proceso de certificación en Guatemala está en cumplir con los estándares de manejo para mantener la certificación; y en lograr aprovechar las oportunidades de mercado que ofrece la certificación forestal.

En Guatemala se ha conformado el Consejo Nacional de Estándares de Manejo Forestal Sostenible –CONESFORGUA-, organización que está impulsando el desarrollo de un estándar nacional de manejo forestal sostenible y el fomento a la certificación forestal.

1.11. Beneficios al productor

La certificación del buen manejo forestal es un instrumento de mercado muy particular en el que su fundamento son regulaciones y restricciones al productor que debe cumplir con estándares fijados para obtener un certificado que les permita acceder a los nichos de mercado preferenciales, pero que no tiene regulación alguna para el otro sector que concurre al mercado, los compradores o los consumidores, haciendo que el silvicultor adquiera rigurosos compromisos de todo tipo, mientras que el consumidor no adquiere ninguno.

Se hace una consideración económica en la que se comparan costos y beneficios para que el productor determine la conveniencia de este instrumento. Por el lado de los costos, como en toda actividad económica, se consideran los de tipo directo e indirecto. Los costos directos son los que paga la operación forestal a la entidad certificadora y son necesarios para cubrir la evaluación inicial, las auditorías periódicas y el cumplimiento de los requisitos del buen manejo del bosque. Estos tres costos están relacionados con la escala productiva del silvicultor o la empresa (costos altos y fijos que implican un mayor costo relativo cuanto menor sea el tamaño de la parcela de bosque a certificar). (SIMULA, 2001)

Los costos indirectos, por su parte, son los que tendrán lugar durante el manejo forestal y los beneficios que se pierden (costos de oportunidad) si no se realizara la certificación. Se consideran los costos asociados a la contratación de profesionales para disponer del programa de manejo; para lograr los altos estándares de seguridad e higiene, almacenamiento, transporte y pago de todas las cargas sociales estipuladas por la legislación nacional. (SIMULA, 2001)

Por el lado de los beneficios, en teoría la certificación debe generar un premio económico a partir del acceso a mercados dispuestos a otorgar un plus en el precio. Esto garantizaría cubrir los costos que conlleva el buen manejo, a la vez que se tendría un incremento en los precios. Sin embargo, en la práctica no ha

resultado así y el beneficio principal ha sido facilitar el acceso a los mercados sin un aumento significativo de los precios. (SIMULA, 2001)

Si el sobreprecio no existe, es pequeño o incierto, la rentabilidad será baja y se corre el riesgo de que la producción se destine a mercados convencionales; así, el costo se convierte en una barrera para los pequeños propietarios y medianas empresas.

Derivado de lo anterior y por las características de los productores forestales del país (ejidos⁸ y comunidades indígenas), entre las que sobresalen, en el apartado económico, la falta de capacidad empresarial y la carencia de capital, beneficia a los grandes productores o a los que tienen mayor cantidad de tierra disponible para implementar proyectos de certificación.

1.12. Beneficios al consumidor

La certificación de la madera es una iniciativa que combina la auditoría de las prácticas forestales con el seguimiento de los productos que salen del bosque. Es una garantía que garantiza al consumidor que los productos que adquiere han sido obtenidos de bosques bien gestionados desde un punto de vista económico, social y ambiental. De hecho, asegura que la compra de muebles, papel, tableros o carbón, entre otros, no ha contribuido a la destrucción de la masa arbórea que aún queda en la capa terrestre o a la explotación laboral de otras personas. El consumidor conoce el origen de la madera que adquiere y las buenas prácticas que han acompañado a su proceso de gestión.

1.12.1. La pobreza

En Guatemala la pobreza es acentuada y creciente. Afecta a más de la mitad de la población y un 27% es considerada extremadamente pobre. La población rural y

⁸Ejido: es una porción de tierra no cautiva y de uso público; también es considerada, en algunos casos, como bien de propiedad del Estado o de los municipios. En Guatemala, el ejido es una propiedad rural de uso colectivo aún existente, y que fue de gran importancia en la vida agrícola de este país.

los indígenas son los grupos más afectados. Aproximadamente tres cuartas partes de la población rural son pobres, de los cuales el 40% viven en pobreza extrema. En el área urbana la pobreza afecta al 30% de los cuales al 10% les afecta de forma extrema. (FAO, Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginadas de Guatemala, 2011).

Tres cuartas partes de la población indígena son pobres. Este porcentaje es del 41% entre los no indígenas. El 40% de los indígenas viven en situación de extrema pobreza y cerca del 80% son pobres; el 50% de la población del país es indígena. (FAO, Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginadas de Guatemala, 2011).

La distribución de la riqueza es muy desigual. El coeficiente de GINI⁹ es de 0,56, el más alto de todos los países centroamericanos. Estas circunstancias de pobreza y desigualdad dan lugar a una enorme inseguridad alimentaria, que queda reflejada en unos alarmantes niveles de desnutrición infantil crónica, así como en unos bajos e inestables ingresos rurales, poca conexión con los mercados nacionales e internacionales y alta tasa de analfabetismo entre otros.

Para romper el círculo vicioso de pobreza, inseguridad alimentaria y deterioro ambiental, se necesita de políticas tendientes al desarrollo sostenible, lo que quiere decir que los objetivos fundamentales de las mismas deben enfocarse a mejorar las condiciones de vida de las familias que son afectadas por estos fenómenos sin perturbar el equilibrio ecológico. (FAO, Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginadas de Guatemala, 2011).

⁹ El coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, dentro de un país, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).

Los hogares rurales representan el 57% del total de hogares. Los hogares rurales tienen una media de miembros superior a los urbanos. Estos representan más de 75% de los hogares pobres no extremos y el 93.2 % de los hogares pobres extremos del país.

La pobreza como un problema estructural en el país, es una condición multivariada donde es muy difícil separar los efectos bidireccionales de las causas y los efectos que tiene con la sobreexplotación y el deterioro de los diferentes elementos del capital natural del país (recursos naturales). Esto es demostrable con las correlaciones simples hechas entre el coeficiente de superficie forestal en áreas con vocación forestal y los porcentajes de pobreza y pobreza extrema en el país. Dichas correlaciones no muestran dependencia lineal entre estas dos variables, condición que confirma la complejidad estructural de la pobreza.

Algunos ejercicios para relacionar pobreza y pérdida de recursos forestales, muestran que existe una relación significativa entre el consumo per cápita de recursos forestales y la pobreza rural (L. & M., 2003). En la regresión no lineal desarrollada por estos autores encontraron que el signo positivo del coeficiente respecto a la pobreza, señala que con una proporción creciente de la población rural en condiciones de extrema pobreza, se da un incremento de la deforestación per cápita a nivel departamental.

A la vez, como promedio nacional el 57% de los pobres se dedica a la agricultura, 14.8% a la industria manufacturera y 13.1% al comercio. El 15% restante se ocupa de actividades vinculadas a los servicios de la construcción y otros. (Guatemala S. d., 2001).

Cuadro 3:
Guatemala: Incidencia de la pobreza y pobreza extrema por región, 2013

Región	Porcentaje de pobreza en general (%)	Porcentaje de pobreza extrema (%)
(Noroccidente): Quiche, Huehuetenango	79.2	37.0
(Norte): Alta Verapaz, Baja Verapaz	75.3	35.5
(Suroccidente): Quetzaltenango, Sololá, San Marcos, Totonicapán, Suchitepéquez, Retalhuleu	72.1	37.6
(Suroriente): Jutiapa, Santa Rosa, Jalapa	65.5	24.2
(Petén): Petén	59.3	22.2
(Nororiente): Zacapa, Chiquimula, Izabal, El Progreso	49.9	15.2
(Central): Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenango,	43.1	7.7
(Metropolitana): Guatemala	11.7	1.3
Total del país	54.3	22.8

Fuente: (INE/SEGEPLAN/URL, Mapa Probabilístico de Pobreza en Guatemala, 2013)

Como se puede observar en esta tabla existe mayor pobreza en general y por región en los departamentos con mayor vocación forestal, esto impide obtener un mejor nivel educativo y, al mismo tiempo, la falta de educación acentúa la pobreza. Hay razones sólidas para creer que mayores salarios rurales generados por mejores opciones de empleo no agrícola reducen la deforestación.

El subempleo en el sector rural guatemalteco se estima por encima del 50%. Esto se debe por una parte a que el tamaño de las unidades productivas no permite

emplearse en ellas durante todo el año, y por otra, a la estacionalidad de la ocupación en las empresas dedicadas a cultivos de exportación, lo cual ha intensificado la migración de zonas rurales a urbanas en busca de puestos de trabajo.

Los trabajadores rurales son los que muestran mayores índices de vulnerabilidad. Existe una tendencia creciente a establecerse en los alrededores y cercanía de las fincas y plantaciones, representando una oferta de mano de obra que cada vez se necesita menos. Si las tasas de ocupación y empleo asalariado mantienen tendencias decrecientes, o recurren al autoempleo ocasional o pasan a formar parte de la economía informal, que no les proporciona las condiciones de seguridad y equidad necesarias para mejorar sus condiciones de vida.

Además, con la creciente debilidad de la economía del país, que disminuye las oportunidades de que la población alcance mejores niveles de vida, las migraciones al exterior se incrementan

La pobreza es amplia y profunda con raíces históricas y estructurales que no se reduce simplemente a la falta de ingresos o bajo consumo, es además de eso, denegación de oportunidades, privación de cultura, de la participación política y en general de la negación de los derechos humanos. Con la pobreza a los seres humanos, se les puede robar la dignidad, la confianza y el respeto por sí mismo, así como el respeto a los demás. (PNUD, 1997)

1.12.2. Contribución al PIB

De acuerdo con la información oficial proporcionada por el Banco de Guatemala - BANGUAT-, el Producto Interno Bruto (PIB) generado por la actividad productiva de Guatemala en el año 2013, fue de 20,176 millones de dólares; de los cuales el sector agropecuario en el cual se contabilizan las actividades derivadas de la silvicultura, aportó el 22.6 % (4,560 millones de dólares). El subsector forestal y

sus actividades conexas aportan al PIB aproximadamente el 2.5 % y representa el 6.6 % del total agropecuario. (BANGUAT, Cuentas Nacionales Trimestrales, Tomo II, 2013)

En el tema ambiental, los bosques resaltan por la contribución a la conservación de fuentes de agua y suelos y por la función de los ecosistemas forestales como sumideros de carbono. Ejemplo de esto, es que en el 2006, los bosques guatemaltecos tenían almacenado un poco más de 276 millones de toneladas métricas de carbono.

1.12.3. Política macroeconómica

En una economía abierta donde la mayoría de la población es pobre y rural, los impactos y efectos de las políticas macro son aún mayores, especialmente el de las políticas macroeconómicas. Para el caso particular del sector forestal, donde las inversiones son de largo plazo, la política macroeconómica es un elemento que puede condicionar y afectar tales inversiones. Las principales variables macroeconómicas que son manejadas por la política macro y que tienen mayor incidencia sobre las decisiones de inversión en producción forestal, están el tipo de cambio y la tasa de interés.

La forma en que ha sido manejada la política macroeconómica de Guatemala, ha generado distorsiones en estas dos variables; y se supone que estas distorsiones pueden haber provocado dificultades para el desarrollo de inversiones en plantaciones forestales y sobre todo, con el impulso que se esperaba. Es evidente que las altas tasas de interés han sido un desestimulo a la inversión productiva en el sector forestal; por otra parte, la sobrevaluación del quetzal ha desestimulado las exportaciones.

Finalmente se considera que los principales factores que han incidido en el alza de la tasa de interés son los riesgos tanto por inflación como por la condición de país. El efecto negativo en términos de inversión que genera la acumulación del alza

continua en la tasa de interés, es más notorio en inversiones de mediano y largo plazo, que son por naturaleza las inversiones forestales. (FIPA-USAID, 2011)

En tanto, estas condiciones representan un incentivo para desarrollar actividades productivas con tasas de retorno más altas y en el corto plazo, tomando en cuenta que los riesgos de invertir en el largo plazo son muy altos. Una de las actividades que se fomenta con este escenario macroeconómico es la producción agrícola o pecuaria en modalidades intensivas o extensivas que promueven el cambio de uso del suelo en tierras de aptitud preferentemente forestal y que pueden estar cubiertas con bosque.

Generalmente los proyectos de corto plazo no consideran los costos que generan las externalidades de eliminar cobertura forestal, romper el ciclo hidrológico, pérdida de especies, entre otras. (CABEZAS, 2002).

1.12.4. Indicadores financieros

Los indicadores financieros evaluados en el presente análisis fueron: el Valor Actual Neto, TIR, los ingresos netos y la Relación Beneficio/Costo.

1.12.4.1. VAN

Se define el Valor Actual Neto como “la diferencia numérica entre el valor actualizado de los beneficios y el valor actualizado de los costos, a una tasa de actualización determinada”, mientras que (Gittinger, 1987), menciona que el valor actual neto es la medida de actualización más directa del flujo de efectivo para determinar el valor de un proyecto. Así también, se puede interpretar como el valor actual de la corriente de ingresos generada por una inversión menos el valor actual de la corriente de costos aplicados a esa inversión. El Valor Actual Neto se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula (Gittinger, 1987):

$$VAN = \sum \left[\frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \right]$$

Donde:

B= beneficios para cada periodo del proyecto.

C= costos para cada periodo del proyecto.

$(1+i)^t$ = factor de actualización.

t: número de periodos capitalizables.

La regla de decisión en este indicador financiero establece que el proyecto o propuesta de inversión se considera aceptable cuando el VAN >0. También señala que al aplicar el criterio del VAN se puede hallar un resultado igual a cero, esto indica que el inversionista recupera la inversión realizada.

1.12.4.2. TIR

Por otra parte, la Tasa Interna de Retorno (TIR) se trata de una tasa o tipo de interés cuyo valor es determinado única y exclusivamente por variables internas que definen la inversión y no por ninguna variable externa a la misma (Alvarado, 1982).

Según Gittinger (1987) define que la tasa interna de retorno es la que reduce a cero al valor actual neto, así también señala que la TIR es la tasa de actualización a la cual el valor de los ingresos es igual al valor actual de las salidas de efectivo, es decir, es la tasa que iguala a cero el VAN y representa la tasa de rentabilidad con que opera el capital invertido, cuya fórmula se expresa de la manera siguiente:

$$TIR = \sum \left[\frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} \right] = 0$$

B= beneficios para cada periodo del proyecto.

C= costos para cada periodo del proyecto.

$(1+i)^t$ = factor de actualización.

t: número de periodos capitalizables.

El criterio de decisión para la aceptación de una propuesta de inversión es cuando la TIR sea mayor o igual que el costo de oportunidad de capital, en caso contrario el proyecto se rechaza.

1.12.4.3. Análisis Costo Beneficio

En este apartado se analiza la viabilidad económica del proyecto se analizan los costos y los ingresos, de forma tal que se ve si es factible y si es sostenible a mediano plazo. La Relación Beneficio-Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios entre el valor actualizado de los costos a una tasa de actualización igual al costo de oportunidad del capital”

$$TIR = \Sigma = 0$$

Asimismo, Gittinger (1987) define la Relación Beneficio-Costo (R B/C) como la relación que se obtiene cuando el valor actual de los beneficios se divide entre el valor actual de los costos y se expresa de la siguiente forma:

$$R B/C = \frac{\frac{\sum B_t}{(1+i)^t}}{\frac{\sum C_t}{(1+i)^t}}$$

B= beneficios para cada periodo del proyecto.

C= costos para cada periodo del proyecto.

$(1+i)^t$ = factor de actualización.

t: número de periodos capitalizables.

(Alvarado, 1982)Indica que la regla de decisión en este indicador financiero establece que el proyecto o propuesta de inversión se considera aceptable cuando la $R B/C > 1$.

2. Marco regulatorio y leyes para comercializar bosques en Guatemala.

La Ley Forestal, aprobada en 1996, declara de "urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques", la cual fue seguida por 8 leyes y reglamentos forestales y por la creación de varias instituciones encargadas de aplicar la ley. El Sector Forestal de Guatemala se encuentra regido principalmente por dos instituciones del Estado, las cuales son: el CONAP y el INAB. Existe una Política Forestal, entendida como el conjunto de principios, objetivos, e instrumentos que permiten maximizar la obtención de bienes y servicios de los ecosistemas forestales y el cual tiene una visión de largo plazo (20 años).

La legislación forestal presenta deficiencias en el área de implementación: el Perfil Ambiental de Guatemala estima que en 2009 el 95% del flujo de los productos forestales del país fueron aprovechados de forma ilegal, y de estos 76% corresponden a leña y 24% a madera, el cual demuestra la falta de capacidades institucionales de controlar este fenómeno y de la falta de un sistema efectivo de registro y emisión de permisos y licencias, y finalmente una falta de una cultura forestal sostenible.

Un problema de este análisis, es que se denomina como ilegal todos los aprovechamientos forestales sin el debido permiso, cuando se podría argumentar que hay una distinción entre el aprovechamiento informal de los bosques por parte de comunidades pobres dependientes del bosque (quienes no necesariamente conocen la ley) y el aprovechamiento conscientemente ilegal por parte de actores que conocen la ley, pero que no lo respeta.

La política forestal sirve de instrumento orientador para los principales actores del sector, facilita procesos de planificación, ejecución, administración, gestión y evaluación del sector. Lo anterior por el hecho de que, representa algo más que una ley o un marco institucional, está compuesta por principios, objetivos, áreas de acción, estrategias generales, instrumentos y una situación deseada, con respecto

a los bosques en sí mismos y en cuanto a los bienes y servicios que prestan, a efecto de que la serie de relaciones sociales que se dan en torno a su uso, apropiación, manejo, protección y recuperación, constituyan elementos de bienestar social y económico de la población guatemalteca. (MAGA, 1998).

2.1. Definición de la política

La política forestal de Guatemala se define como “el conjunto de principios, objetivos, marco legal e institucional, líneas de política, instrumentos y situación deseada, que el Estado declara, con el propósito de garantizar la provisión de bienes y servicios de los bosques (naturales o cultivados) para el bienestar social y económico de sus pobladores. Adicionalmente establece las orientaciones de comportamiento y actuación, que con el propósito de alcanzar los objetivos o situación deseada, deben observar los diferentes actores del sector forestal.”¹⁰

Una de las principales causas es la ubicación geográfica de la mayoría de los núcleos urbanos que están precisamente en la parte alta de las cuencas, con lo cual se demanda de recursos especialmente de tierra, agua y bosque, que apuntan hacia la degradación ambiental por la reducción constante y desordenada de la cobertura boscosa y los inevitables problemas de escasez de leña, erosión, contaminación y pérdida de la capacidad de recarga de acuíferos. (IARNA, 2012).

En el altiplano y el resto del país en general, dependen grandemente de la cobertura boscosa que tenga las zonas de recarga de acuíferos, los cuales se ubican principalmente en las cabeceras de cuencas y que deberían ser considerados como áreas protegidas en el planteamiento de la agenda de desarrollo sostenible nacional y regional. (SILVEL, 1997).

¹⁰ Política Forestal de Guatemala, Introducción.

3. Certificación Forestal como instrumento de la política forestal de Guatemala

Certificación forestal. A partir de 1997, 54 empresas europeas importadoras de madera y productos de madera, que representan negocios por 11 millardos de dólares por año, comenzaron a exigir la certificación de los productos importados, principalmente en Inglaterra. Grupos empresariales de Bélgica y Francia están haciendo lo mismo. La tendencia es irreversible, por lo que el Estado a través del MAGA y sus instancias afines a los recursos forestales, promoverá la certificación como un mecanismo que facilite la inserción de los productos forestales del país en el mercado internacional. La promoción se realizará a través de la difusión amplia del proceso de certificación, así como del cumplimiento de los roles subsidiario y facilitador que al MAGA le corresponden acorde con la política agraria y sectorial 1,998-2,030.¹¹

3.1. Marco Jurídico del sector Forestal

En 1996 es aprobado el Decreto 101-96, Ley Forestal, en la cual se define como uno de sus objetivos 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.

La importancia de la política forestal es clave en el desarrollo del sector fundamentalmente por la influencia del tiempo en los procesos productivos forestales. De hecho, el no tener una visión de largo plazo, mínimo veinte años, puede generar, involucrarse en cambios legales institucionales, políticos y en inversiones nacionales, extranjeras, privadas o públicas cuyo resultado no contribuyen al desarrollo de una región. De esta forma, la Política Forestal, entendida como el conjunto de principios, objetivos, líneas de acción e instrumentos que permiten maximizar la obtención de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, interacciona con los demás sectores para alcanzar

¹¹ Política Forestal de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Plan de Acción Forestal para Guatemala (PAFG), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).

objetivos comunes, se prepara para afrontar los retos del próximo milenio e intenta modernizar el sector forestal para hacerlo dinámico, generador de divisas y conservador de los recursos naturales del país.

3.2. Elementos generales para aplicación de la política

Bajo este título están los medios o instrumentos de tipo general que el Gobierno posee para el impulso, ejecución, seguimiento y evaluación de la política forestal de Guatemala, siendo los siguientes:

- **Legislación forestal y otras afines:**
El decreto 101-96, Ley Forestal, constituye el instrumento normativo de mayor jerarquía para operativizar la política forestal. Tiene jurisdicción en todas las tierras de vocación forestal del país, provistas o desprovistas de cobertura arbórea, excepto en las Áreas Protegidas. Define sus propios objetivos, la forma de aplicación, el ente regulador y su conformación, las normas generales para el uso, aprovechamiento y recuperación de las masas arbóreas, el programa de fomento, la penalización de faltas y delitos forestales y los aspectos de transitoriedad. Las leyes con mayor afinidad a la forestal, son las siguientes:
- Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89), y sus reformas (Decreto 18-89 y Decreto 110-96) cuya ejecución está a cargo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP.
- Ley de Protección y Conservación del Medio Ambiente (Decreto 68-86), cuyo ente ejecutor es la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA. Estas leyes definen su ámbito de aplicación, temático y geográfico, orientando la coordinación con el INAB en el marco de la gestión ambiental en Guatemala, especialmente la relacionada con los recursos forestales y aquellos asociados, agua, suelo y biodiversidad en general. Convenios bilaterales o multilaterales entre las instituciones administradoras de

recursos forestales y de ambiente en general, sirven como instrumento general adicional para aplicación de la normativa relacionada con el uso, manejo, aprovechamiento y recuperación de éstos recursos.

3.3. Condiciones esenciales para el cumplimiento de la política forestal

Para el cumplimiento y comprensión de la política forestal no es suficiente dejarla explícita, hay condiciones esenciales, principalmente al externo del sector, que deben mantenerse y mejorarse para garantizar su operación y desarrollo. Se identifican, entre otras las siguientes:

- a. Participación y compromiso de los actores del sector:
Es esencial para socializar la política, evaluarla y retroalimentarla.
- b. Estabilidad política y seguridad ciudadana:
Es considerada como la piedra angular del desarrollo sostenible pues reconstituye en un requisito para atraer inversiones y la inserción económica global.
- c. Certeza jurídica en la propiedad de la tierra:
Como elemento que condiciona el acceso a recursos financieros, la inversión internacional y los proyectos de largo plazo.
- d. Estabilidad macroeconómica:
Como marco apropiado para estimular y apoyar el rápido crecimiento económico. Se incluye aquí el tratamiento no discriminatorio a capitales externos.
- e. Política ambiental:
Bajo la perspectiva de que la protección ambiental eficaz es esencial para asegurar la competitividad productiva y el bienestar económico y social a largo plazo.

f. Tecnología de producción disponible:

Misma que requiere ser mejorada rápidamente a fin de disminuir los costos de producción en toda la cadena productiva forestal.

g. Infraestructura física y de servicios especializados:

Esencial para el soporte de la producción forestal. Deberá mejorarse en el mediano plazo. En el corto plazo la actividad deberá concentrarse en las regiones que reúnen mejores ventajas de productividad global como Izabal, Las Verapaces, Chimaltenango y Costa Sur.

h. Desarrollo equitativo:

Debido a que la producción forestal tradicionalmente es una actividad de hombres.

La inexistencia de la participación de mujeres y la falta de acceso a recurso y beneficios, puede conducir a mayores desigualdades en cuanto a oportunidades de desarrollo personal. (Proyectos, 1991)

3.4. Apoyo a la búsqueda y aprovechamiento de mercados de productos forestales y diseño de productos

El mercado nacional de productos forestales gira en torno a un número relativamente pequeño de especies y productos. Esta condición no favorece las inversiones en la actividad forestal, particularmente en ecosistemas de bosque latifoliado, donde el valor del bosque está en función de la existencia de especies como cedro y caoba. Hay experiencias regionales y, en menor número nacionales, sobre diseño de otros productos a partir de especies maderables y no maderables poco conocidas. Por otro lado, los inventarios reportan relativa abundancia de estas especies. En función de que la demanda de productos forestales en el mundo es creciente, se considera importante mejorar la oferta exportable del país propiciando productos diferenciados, especialmente para mercados de nicho. Un

mercado todavía no cubierto por los productos forestales es el estatal, ejemplo la producción de pupitres, vivienda popular, edificios públicos, otros.

3.5. Estrategia

La búsqueda y aprovechamiento de nuevos mercados, nacionales e internacionales, de productos forestales y el diseño de productos diferenciados, se basa en las estrategias siguientes:

- Encontrar el apoyo político para ubicar los productos de maderas poco conocidas en el mercado estatal
- Identificar y aprovechar mercados internacionales de nicho, es decir, productos de bajo volumen pero de alto valor;
- Apoyar la formación de recursos humanos en diseño y procesos de productos diferenciados
- Apoyar la capacitación de productores de maderas poco conocidas en aspectos de mercadeo y comercialización.

4. Análisis Técnico de la Certificación Forestal en Guatemala

El rápido avance en la certificación se aprecia en los siguientes datos. En más de 10 años 109 millones de hectáreas fueron certificadas en el mundo, 18% de las 600 millones de hectáreas que según (FOUND, 2001), es la superficie que producirá madera industrial entre los próximos 20 y 30 años a escala mundial (BASS, 2001). Sin embargo, más de la mitad está localizada en Europa, casi 40% en Estados Unidos de América (EUA) y Canadá, mientras que los países pobres tienen 8% (África 3%, América Latina 3%, Asia Pacífico 2%). (SIMULA, 2001).

La certificación forestal es un procedimiento que implica una evaluación por parte de un certificador independiente, por el cual éste asegura que un bosque o plantación está siendo manejado de acuerdo con criterios ecológicos, sociales, económicos productivos acordados. La certificación da lugar a un sello o etiqueta que informará al consumidor que la madera que está adquiriendo proviene de un bosque certificado. (VON KRUEDENER, 2001)

La certificación es un intento de llevar a la práctica el concepto de desarrollo sostenible. Su objetivo es promover un manejo forestal socialmente beneficioso, ambientalmente responsable y económicamente viable, lo cual se refleja en los principios y criterios que guían el proceso de certificación. Uno de los objetivos de la certificación del buen manejo forestal es proporcionar un incentivo de mercado para mejorar la gestión forestal y fomentar efectos favorables sobre los ecosistemas forestales a través del cambio de comportamientos en los consumidores. (SALIM, 1997).

La certificación hoy en día regula cada vez más el mercado de la madera, como lo muestran algunas expresiones de grandes compradores de sólo comprar y distribuir madera proveniente de bosques certificados, o la existencia de miles de productos con el sello FSC.

Más datos refuerzan lo anterior, según el FSC, desde junio de 2002 había más de 28.5 millones de hectáreas certificadas de las cuales 80% se ubica en los países ricos (tan sólo en Suecia, Polonia y EUA se concentra 60% de la superficie mundial certificada). De 423 certificados entregados, sólo 49 (11.5%) pertenece a comunidades campesinas o pueblos indígenas, lo que significa 874,066 ha, es decir, 3% del total de la superficie certificada.

De la misma manera, del total del área de bosques comunales certificados por el FSC, poco más de 85% se encuentran en dos países, México (502,656 ha) y Guatemala (245,350 ha). Por su parte, las unidades de más de 10,000 hectáreas públicas o privadas, 57 en total (13.5% del total de las Unidades de Manejo Certificadas), concentran 80.5% de la superficie certificada.

Estos datos muestran que a pesar de las intenciones declaradas al inicio de la década de los noventa, la certificación del buen manejo forestal parece que sólo ha beneficiado a los países más ricos, a las grandes empresas y a los bosques templados y boreales.

En Guatemala la certificación forestal ha estado marcada por las concesiones certificadas en la Reserva de la Biosfera Maya. El 100% de certificados en Guatemala son emitidos por FSC a través de Smartwood. No se conocen experiencias con otros entes certificadores. A excepción de algunos casos la mayor parte de miembros certificados se encuentra en dicha zona. La certificación de plantaciones ha tenido altos y bajos no llegando a consolidarse en el país mayormente debido a que los propietarios no están convencidos en recuperar la inversión adicional.

Por su parte, especies como pino aun no poseen un precio Premium establecido, en ese contexto se puede mencionar que la única especie que ha mostrado mayor valor de mercado al ser certificada es la teca aunque, también existen numerosos mercados menos exigentes.

En Guatemala existen dos empresas de plantaciones con certificados expirados que en total suman alrededor de 3,500 has, sin embargo, los altos costos de certificación así como la falta de mercados Premium han ocasionado que los productores se abstengan de continuar en el programa.

En términos generales, las mayores limitantes y obstáculos para la certificación en Guatemala están determinados en primera instancia por los costos para el cumplimiento de las condicionantes. El costo de las evaluaciones es relativamente bajo e inversamente proporcional al tamaño de la unidad, sin embargo, hasta cierto punto no constituye la mayor limitación. Por otra parte, la mayoría de los productores e industrias certificadas frecuentemente cuestionan la falta de mecanismos apropiados de comercialización que garanticen la obtención de ingresos económicos adicionales (Premium), o la venta de mayores volúmenes de producción (WWF PROARCA, 2005).

4.1. Certificación Forestal

Desde su inicio en 1993, el FSC ha evolucionado y crecido enormemente, tanto en su alcance y amplitud, parte de este crecimiento se debe también al apoyo del FSC al desarrollo de estándares locales y nacionales para la implementación de los principios y criterios de manejo forestal reconocidos internacionalmente. Estos estándares son desarrollados por las iniciativas nacionales, logrando el consenso de un amplio grupo de participantes y organizaciones involucradas en la conservación y el manejo de los bosques.

Sin embargo, próximo a cumplir 20 años desde el inicio de la certificación forestal, en la actualidad surgen interrogantes sobre los impactos que esta ha generado principalmente en aspectos sociales y económicos, pese a que la certificación surgió de una preocupación centrada en problemas ambientales. Algunos de los temas que han generado preocupación son: la desigualdad en cuanto al acceso a los sistemas de certificación para pequeñas unidades de manejo y los beneficios que estas obtienen, los beneficios que empresas comunitarias obtienen al estar

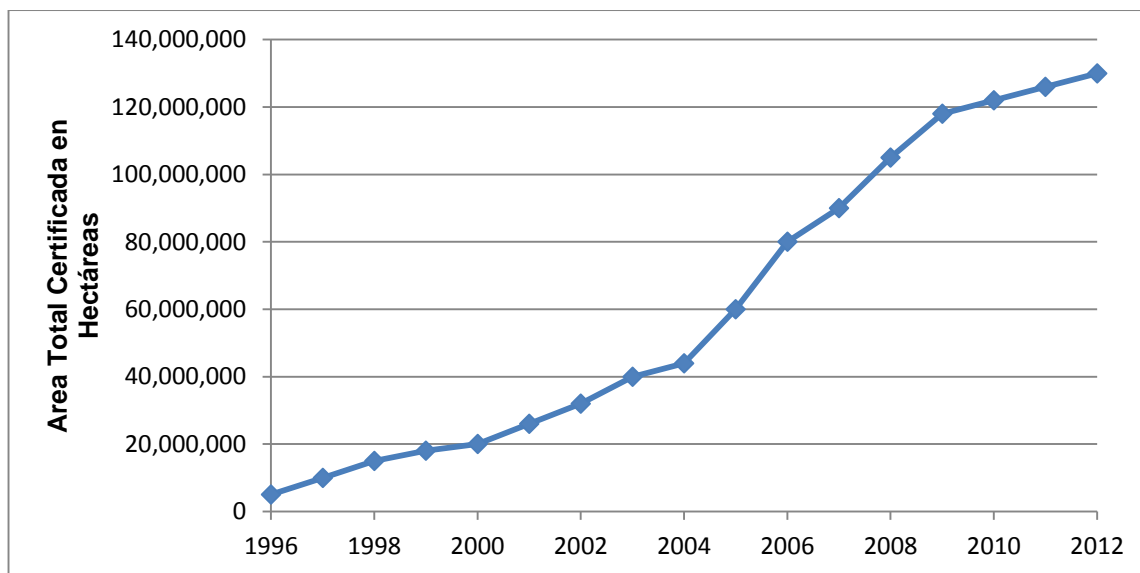
certificadas, los costos de la certificación y si la certificación cambia las prácticas de manejo forestal, entre otras (Higman, 2002).

Certificación Forestal Sostenible: Certificación que asegura el buen manejo de los bosques y que implica la cadena de custodia la cual indica la trazabilidad de los productos forestales desde su extracción hasta su suministro final al cliente.

La baja demanda de la industria local y por tanto los precios estáticos en el área, hacen que la madera disponible no se aproveche. Estos factores negativos pueden convertirse en ventajas competitivas, estableciendo una industria forestal eficiente. Se promueve la formación de una red de información comercial que facilite en contacto entre los diferentes actores del sector (INAB).

En los últimos años (2010-2012) la superficie certificada ha venido aumentando en 10 millones de hectáreas anuales.

**Gráfica 7:
Incremento de Bosques Certificados por el FSC a nivel mundial 1996-2012**



Fuente: Recuperado de www.fsc.org, (Enero 2013)

4.2. Modelos de certificación

La producción industrial del sector forestal está constituida fundamentalmente por la madera aserrada de *Pinus radiata*¹², es por eso que en este se analizara este modelo en particular. Debe destacarse el crecimiento de las exportaciones de muebles y de partes y piezas de madera que han crecido a pesar de las condiciones negativas que han afectado a algunos mercados.

A pesar que existe un gran desarrollo en el sector forestal guatemalteco, existen debilidades en torno al manejo de los recursos forestales del país. Ha habido una falta de preocupación en cuanto a normas de manejo ambiental en plantaciones forestales y se ha dejado de lado el resguardo y fomento al manejo y conservación del bosque nativo y sus servicios asociados, tales como agua, suelo, biodiversidad y paisaje. Esto ha ocurrido debido a que no se han incorporado mayormente los bosques nativos en el proceso productivo, por el contrario, estos han sido sometidos a acciones de degradación y disminución que ha generado problemas ambientales y sociales.

Sin embargo, a nivel mundial, la certificación forestal no puede ser vista como la única solución al problema de la deforestación y a otros temas urgentes de los recursos forestales. En este sentido, los gobiernos deben mantener su liderazgo en el desarrollo de políticas forestales, leyes y regulaciones para lograr el manejo forestal sustentable en concordancia con los acuerdos internacionales suscritos.

Por lo tanto, la certificación forestal debe ser tomada como un instrumento económico de apoyo o complemento a las políticas nacionales. Como instrumento de mercado, la relevancia de la certificación forestal está supeditada a su demanda en el mercado, y debe ser considerada en función a cómo ésta se desarrolle.

¹² *Pinus radiata*: es una especie arbórea perteneciente a la familia de las pináceas, género *Pinus*, originaria del suroeste de los Estados Unidos, principalmente California.

4.3. Etapas del proceso de certificación

- Contacto con empresa certificadora, acreditada por FSC
- Visita preliminar
- Informe con recomendaciones
- Contrato de evaluación para certificación
- Consulta pública
- Evaluaciones en el campo
- Informe con resultado de la evaluación
- Consulta pos evaluación de campo
- Revisión de especialistas
- Decisión de certificación

4.4. Aplicaciones de la Certificación en Guatemala para el comercio Internacional

La certificación del FSC es un proceso voluntario realizado por una tercera parte independiente que da lugar a una declaración escrita o certificado que garantiza que el manejo forestal realizado en la unidad de manejo se hace de acuerdo a unas normas o estándares que contemplan aspectos económicos, ambientales y sociales reconocidos internacionalmente. La única excepción al proceso voluntario se presenta en las concesiones forestales de Guatemala, en donde es obligatoria la certificación para quien quiera de forma voluntaria usufructuar las tierras del estado.

La certificación forestal fue, desde sus inicios, promocionada como un proceso que ayudaría en la obtención de mejores precios para los productos certificados, sin embargo, en la realidad del mercado actual esta situación no se da para todas las organizaciones que venden productos certificados. Pese a esto, tanto productores como industriales han tomado la decisión, algunos de ellos de continuar con la certificación y otros de ellos de optar por ella.

4.5. Criterios y Estándares Internacionales

A continuación se describen algunos criterios y estándares internacionales que regulan la certificación de madera, que aplican para Guatemala.

4.5.1. Tipos de Certificación

En el sector forestal existen tres tipos de certificaciones, la del buen manejo del bosque o plantación y la de cadena de custodia. La primera se refiere al cumplimiento de una serie de criterios que giran alrededor del principio de sustentabilidad y la segunda al cumplimiento de criterios relacionados con el proceso de transformación, desde el momento en que la madera sale del bosque o plantación hasta la obtención del producto final.

- **Certificación del Manejo Forestal Sostenible**

Se refiere a la certificación de la sostenibilidad de la ordenación forestal que abarca el inventario forestal, la planificación del manejo, la silvicultura, el aprovechamiento así como las repercusiones ecológicas, económicas y sociales de las actividades forestales.

- **Certificación de la cadena de custodia**

La certificación de los productos en la cual se evalúa la trazabilidad de las materias primas de origen forestal y sus derivados a través de las distintas fases del proceso productivo.

- **Madera justa**

Es la que certifica que los productos proceden de bosques manejados de manera racional, en donde se promueve la mejora social y el aumento de la calidad de vida de las poblaciones locales y la conservación de la biodiversidad.

4.5.2. Esquemas de Certificación

Las entidades de certificación independientes, que son acreditadas por el FSC en la aplicación de estos estándares, realizan evaluaciones detalladas e imparciales de operaciones forestales a partir de una solicitud del propietario dependiendo del tipo de certificación.

Si se encuentra que las operaciones forestales cumplen con los estándares del FSC, se expide un certificado que permite al propietario llevar productos al mercado como la madera certificada, además de usar el logotipo de marca registrada del FSC.

Las certificaciones se dividen de la siguiente manera:

4.5.3. Certificación Individual

Es la opción de certificación más usada. Se emplea para la evaluación de un área de bosque específica donde el usuario (privado o grupo comunitario) es el responsable directo de las operaciones y de la administración del bosque, posee la capacidad económica para afrontar individualmente los costos directos e indirectos de la certificación, así como de implementar las acciones correctivas y monitorear el cumplimiento de las exigencias de la certificación forestal a fin de dar sostenibilidad al certificado.

4.5.4. Certificación Grupal

La certificación grupal está diseñada para compartir responsabilidades, es ideal para grupos de productores, dueños o concesionarios de sus propias UMF, que por razones económicas o de solidaridad deciden adoptar el esquema de certificaciones en grupo con unidades de producción concentradas en una misma área o localizadas en diferentes partes del país o región.

En estos casos, dependiendo del tamaño y la diversidad del grupo, las evaluaciones y auditorías se hacen por muestreo.

La certificación de grupos tiene dos modalidades:

- Certificación de Grupos Organizados
- Certificación de Regencia o Administrador de Recursos.

4.5.5. Certificado de Grupos Organizados

En esta modalidad el “director o responsable” del grupo pertenece a un grupo de productores organizados en una asociación o cooperativa que unen sus áreas en un esquema de grupo y se someten a las reglas grupales. La sostenibilidad del certificado depende del compromiso y cumplimiento de las reglas de todos y cada uno de sus miembros. En este caso el certificado pertenece al grupo de productores.

4.5.6. Certificado de Regencia o administrador de recursos

En esta modalidad el director o responsable del grupo puede ser el técnico responsable del manejo de una o varias áreas forestales, una Organización no Gubernamental (ONG) o una empresa privada. Este responsable debe demostrar tener la capacidad técnica y administrativa para mantener el control de las operaciones forestales y garantizar que las reglas (propuestas por él y aceptadas por el grupo) sean cumplidas en todas y cada una de las áreas, en este caso el certificado pertenece al director o responsable que cede el uso a los miembros del grupo bajo su responsabilidad.

4.6. Estándares en Guatemala

Guatemala también está promoviendo una serie de acciones para el desarrollo de sus propios estándares, el Instituto Nacional de Bosques (INAB) y otras organizaciones directa o indirectamente vinculadas con el sector. Esta iniciativa ha dado lugar a la creación del Consejo Nacional para el Desarrollo de los Estándares Forestales de Guatemala (CONESFORGUA).

- El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país es signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC
- El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales y locales, al igual que todos los requisitos administrativos
- Se deberá estar al día en el pago de impuestos aplicables (IVA, ISR, IUSI, IETAAP), derechos de usufructo, fianzas de cumplimiento de reforestación y/o impuestos forestales de CONAP o INAB.

Este Consejo cuenta con un documento en el que se describen los procedimientos de organización y administración de la propuesta para el desarrollo de los estándares nacionales, planteando la implementación de una Unidad Ejecutora, representada por una gerencia del Proyecto, cuya responsabilidad será el desarrollo de la propuesta técnica de estándares nacionales.

4.6.1. Requisitos de certificación en Guatemala según CONESFORGUA

Estos requisitos son basados en estándares internacionales avalados por la FSC para Guatemala.

1. Derechos y Responsabilidades de Tenencia y Uso.
2. Derechos de los Pueblos Indígenas.
3. Relaciones Comunes y Derechos de los Trabajadores.
4. Beneficios del Bosque.
5. Impacto Ambiental
6. Plan de Manejo, Monitoreo y Evaluación.
7. Mantenimiento de Bosques con Alto Valor de Conservación.
8. Plantaciones.

4.6.2. Criterios a Evaluar

- a) Objetivos de manejo;
- b) Descripción del bosque;
- c) Cómo se cumplirán los objetivos, los métodos de aprovechamiento y los sistemas silviculturales para garantizar el manejo en el largo plazo;
- d) Límites razonables de aprovechamiento
- e) Impactos ambientales/sociales del plan;
- f) Conservación de especies raras y de alto valor de conservación;
- g) Mapas de la Unidad de Manejo Forestal, en los que se indiquen áreas protegidas, manejo planificado y propiedad de la tierra
- h) Duración del plan.

Luego de cumplir estos requisitos se traslada a el proceso de producción que son los pasos que van a describir la extracción del producto para poder generar los productos (SmartWood, 2008).

4.6.3. Procedimiento para Certificación

Para certificar, una unidad forestal (empresa, propietario privado o comunidad) se sigue el procedimiento siguiente:

- Identificación. La unidad forestal identifica una de las certificadoras acreditadas ante un sistema u organismo con el cual quiere certificarse.
- Visita preliminar. Personal de la certificadora elegida realiza una visita en la que identifica los obstáculos obvios que se enfrentarán en el proceso y para obtener insumos que sirvan para planear la estrategia que se utilizará durante la evaluación. Derivado de esta visita la certificadora elabora un informe de pre-evaluación en el que se confirma o no, que es el momento oportuno para que la unidad de producción en cuestión sea evaluada para obtener su certificado del buen manejo forestal.

- **Contratación.** La unidad forestal formaliza la contratación de la empresa certificadora elegida.
- **Evaluación.** La empresa certificadora designa un equipo de evaluadores en los planos ambiental, social y económico, quienes se encargan de verificar que el aprovechamiento forestal cumpla con los criterios y principios requeridos para la certificación o, en su caso, identificar las medidas que deberán tomarse para alcanzarlos. Esta evaluación tiene un tiempo promedio de 30 a 60 días.
- Incluye también una evaluación de campo y una discusión de las conclusiones preliminares con las autoridades ejidales/comunales para identificar, de ser el caso, posibles inconformidades entre las partes y resaltar fallas, así como para aclarar cualquier duda sobre el proceso y los pasos que restan por realizar para completar la evaluación;
- **Informe de evaluación.** Terminada la evaluación, el equipo certificador elabora un informe con los resultados de la misma. La información contenida en el informe es confidencial y tiene un resumen público que puede ser difundido. En este informe se incluye la decisión de otorgar la certificación y la lista de precondiciones (mejoras necesarias que se deben instrumentar en plazos específicos durante el periodo de cinco años de certificación) y recomendaciones (mejoras voluntarias sugeridas por el equipo evaluador que no son obligatorias) que se hacen a la unidad productiva;
- **Consulta posterior.** El informe de evaluación se presenta por escrito a los responsables de la unidad productiva, solicitándoles que igualmente, por escrito, hagan los comentarios que estimen pertinentes;

- Revisión por especialistas. La parte del informe correspondiente a las observaciones de campo es revisada por personas expertas y externas a la organización certificadora para obtener comentarios al respecto, con el objeto de que la certificadora tenga mayores elementos técnicos para tomar su decisión final;
- Otorgamiento de certificación. El panel interno de la certificadora toma la decisión final sobre la certificación y, de ser el caso, otorga a la unidad productiva su certificado de buen manejo forestal para ser usado en sus operaciones comerciales, sujeto a monitoreos anuales para verificar que siga cumpliendo con los estándares con los cuales fue evaluado.
- Visitas de seguimiento. Posteriormente, el organismo certificador realiza visitas de seguimiento y monitoreo para revisar punto por punto el estado actual de la operación certificada en lo que respecta al cumplimiento de las condiciones de la certificación.

4.6.4. Futuro de la Certificación Forestal en Guatemala

Se visualiza un proceso de cambio hacia un manejo más integral con orientación no solo a la producción de madera sino hacia la producción de bienes no maderables y de servicios ambientales, el cual ha dado inicio en los últimos cinco años, y los esquemas actuales de planificación del manejo contemplan, en alguna medida este enfoque integral.

La importancia mundial que está tomando el tema de los servicios ambientales y el interés del Estado por fomentar un manejo de los bosques naturales con fines de protección, para mantener los servicios ambientales que éstos prestan a la sociedad, son por ahora elementos que impulsarán el manejo integral, fundamentalmente por el vínculo hidrológico-forestal.

En el caso de las concesiones forestales se tendrá que aumentar la producción, en términos de volumen por hectárea, aprovechando mayor número de especies, promocionar un manejo diversificado que tenga como objetivos además de la producción de madera, otras alternativas productivas como el turismo, manejo de productos no maderables, apicultura y sistemas agrícolas sostenibles. El horizonte a mediano plazo consistirá en el manejo de la concesión integrando los diferentes sistemas de producción: forestal, agrícola, turismo, grupos de interés, colectores de productos no maderables, grupos de mujeres (MORALES, 1996).

Los bosques del Altiplano que se ubican en su gran mayoría en importantes zonas de recarga hídrica y que tienen una función múltiple, pues además de proveer bienes como leña, ramas, semillas, frutos, broza, y madera, cumplen importantes funciones en la estabilización de tierras de ladera, control de erosión y regulación del flujo hídrico, belleza escénica, entre otros; tienen alto potencial para la gestión local de mecanismos de compensación por los servicios ambientales que éstos bosques prestan a la sociedad guatemalteca.

Se espera que se mantengan o se implementen otros mecanismos de reforestación alternos al PINFOR que contribuyan a incrementar el área plantada. Existe interés en las actuales autoridades de gobierno por apoyar la reforestación e impulsar un Programa de Las acciones futuras en torno a las plantaciones deben orientarse a mejorar la calidad de las mismas, desde el material genético hasta la calidad de los productos finales.

4.6.5. Análisis FODA de Certificación de un Bosque

Este se desarrolla desde la perspectiva, institucional, económica, social y ambiental, que son los parámetros que evalúa el FSC, para poder certificar un proyecto de esta naturaleza.

Tabla 1:
Análisis FODA del sector forestal guatemalteco

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
INSTITUCIONAL	Se cuenta con una institucionalidad forestal Se cuenta con una Agenda Forestal Nacional	Se cuenta con información sectorial que permite tomar mejores decisiones La administración forestal municipal tiene un enorme potencial para dinamizar el sector	Ausencia de una agenda única para la búsqueda del desarrollo nacional	La sociedad guatemalteca está sumida en una crisis nacional generalizada
ECONOMICO	Los aportes sectoriales al PIB siguen incrementándose en términos absolutos	Múltiples iniciativas internacionales que están interesadas en el desarrollo del sector forestal guatemalteco Existen diversas percepciones sobre el valor y uso de los recursos forestales	La tala ilegal tiene un significativo impacto en el mercado de los productos forestales	La limitada relevancia que se le brinda a la importación de productos forestales está generando impactos no deseados a nivel de la industria forestal nacional
SOCIAL	Se cuenta con un significativo capital humano para atender las demandas sectoriales	Las demandas sociales de bienes y servicios ambientales presentan un constante crecimiento La apertura de espacios de diálogo a diferentes niveles contribuye a generar expectativas positivas para el desarrollo sectorial	Las diferentes visiones sobre el valor y uso de los recursos naturales son fuente de conflictos en diferentes regiones del país	Las percepciones de la ciudadanía guatemalteca no son favorables para el desarrollo sectorial Las solicitudes de veda forestal a nivel municipal ponen en riesgo la actividad forestal lícita
AMBIENTAL	Guatemala posee una significativa diversidad de recursos forestales	Hay ventanas de oportunidad para el desarrollo de los bienes y servicios ambientales	No se privilegia la vocación netamente forestal del territorio nacional, lo que impacta en el uso actual de la tierra	La incertidumbre que generan los impactos del cambio climático a nivel de cambios en los ecosistemas

Fuente: (INAB, www.inab.com, 2013)

Desde esta perspectiva se puede analizar que existen ventajas y desventajas para la implementación de certificaciones, aunque desde el punto de vista ambiental existe oportunidad de desarrollo de este tipo de proyectos, además de considerar que los servicios ambientales presentan un constante crecimiento, así como se

puede observar en el PIB el aumento de los ingresos por este rubro por partida arancelaria y la diversidad que se puede ofrecer en Guatemala.

5. Caso Federación de Cooperativas de las Verapaces (FEDECOVERA)

Como caso particular se analiza la Federación de Cooperativas de las Verapaces, dado el Movimiento Cooperativo en el país, que representa un 7.30% del Producto Interno Bruto, es decir 27 mil millones de Quetzales. El vivero forestal de FEDECOVERA actualmente se tiene en producción más de 500 mil plantas de café resistentes a la roya así como a las plagas del suelo y especies forestales.

En total representa una población de más de 2,000 personas, incluyendo mujeres y niños; destaca que dentro del movimiento cooperativo nacional, el 42% de los socios son mujeres, lo que demuestra la importancia de la Mujer en el desarrollo cooperativo y la oportunidad de crecimiento que tiene la mujer en el área rural. El objetivo es demostrar la importancia de las cooperativas en el desarrollo sostenible del país y sobre todo el impacto del movimiento cooperativo en todas las cadenas productivas, que son un ejemplo de inclusión, que generan desarrollo y por supuesto buscan en forma permanente el desarrollo del ser humano.

FEDECOVERA está en la fase de certificación de unidades forestales en las comunidades organizadas a través de su asistencia técnica e inyección de capital.

5.1. Antecedentes

FEDECOVERA se inicia en 1,996 con el apoyo de varias organizaciones que los ayudan a crear un vivero de plantas.

Los objetivos se dividen en dos partes:

- Proteger y desarrollar el potencial forestal de los suelos (biodiversidad y agua).
- Generar y diversificar los ingresos de los agricultores.

FEDEVOCERA es una empresa con visión compartida en los procesos de diversificación que incorporan como beneficiarios de servicios de asistencia técnica, mercadeo, apoyo financiero, manejo post-cosecha, a pequeños productores, para dar valor agregado a todos los procesos, pero tratando de garantizar el mercado. Han capitalizado la producción de más de treinta millones de árboles durante los últimos quince años, con ello contribuyendo a recuperar la masa forestal del país y a mitigar los efectos del cambio climático.

Actualmente FEDECOVERA está enfocado hacia el desarrollo de la industria forestal, con intervenciones responsables en las plantaciones que por su naturaleza así lo demanden. La cadena productiva forestal constituye un área de trabajo estratégica para generar empleo y para el manejo sostenible de los recursos naturales que poseen las cooperativas afiliadas a FEDECOVERA R.L. en ese sentido, la mayor parte de acciones del Departamento Forestal, se orientaron hacia el establecimiento de nuevas áreas de plantación, mantenimiento de plantaciones establecidas a partir del año 1998 y seguimiento de cosecha, con respecto al medio ambiente y poniendo en práctica los preceptos de certificación forestal.

5.1.1. Desarrollo económico y ambiental

Leonardo Delgado, gerente de FEDECOVERA, indicó que desde su creación en 1996 la federación ha plantado más de 4,500 hectáreas de terreno, el crecimiento por año se puede observar en la gráfica 8.

Han beneficiado a 10,000 familias en el norte del país con la generación de un millón 400,000 jornales que han ayudado a 20,000 personas. Con la creación del parque industrial se espera la generación de otros 560,000 jornales. Fuente: (Entrevista, 2014).

5.1.2. Administración Forestal

El departamento de administración forestal tiene varios objetivos dentro de la organización dentro de los cuales cuenta con:

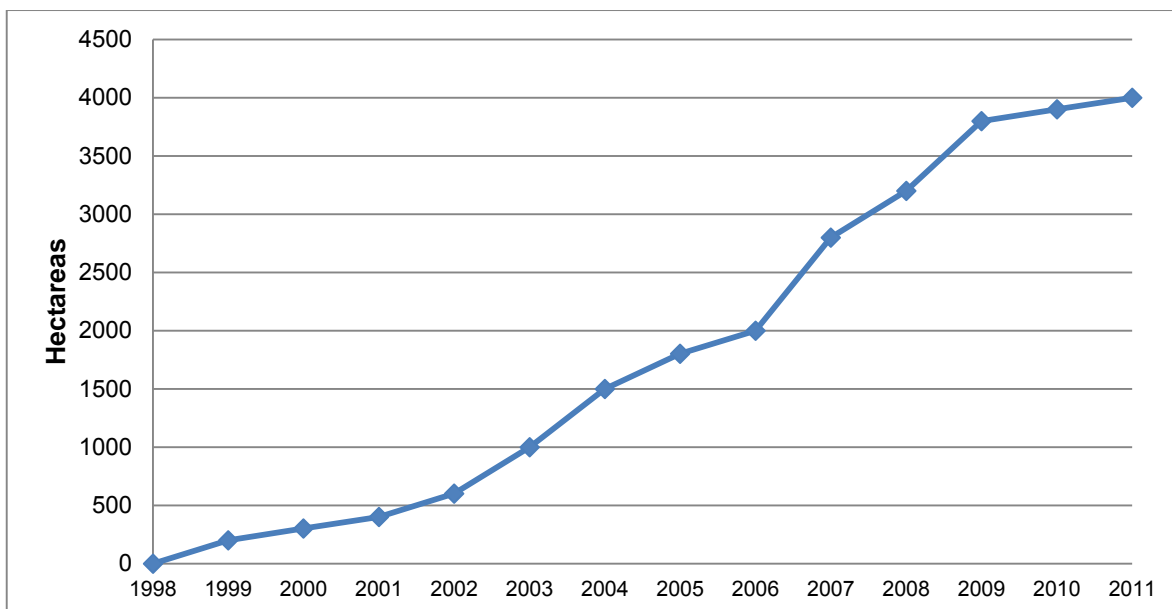
- a. Elaboración e Ingreso a INAB de proyectos de reforestación con apoyo de incentivos forestales (PINFOR), para beneficiar a las cooperativas y fincas particulares
- b. Coordinación de la ejecución de proyecto de Acceso Equitativo y Manejo Sostenible de los recursos Cooperativos, donde se promueve la formación técnica y empresaria, así como el establecimiento de plantaciones forestales
- c. Coordinación de la ejecución de proyectos del programa de Incentivos
- d. Promoción de alianzas estratégicas con Cooperativas e instituciones, gubernamentales y no gubernamentales para mejorar la efectividad de los proyectos de desarrollo forestal
- e. Coordinación de las actividades comerciales, como servicios forestales, regencia forestal, venta de plantas, y venta de madera aserrada.

5.1.3. Aprovechamiento y manejo forestal

El aprovechamiento forestal constituye el retorno de la inversión para quienes invierten en el establecimiento de los bosques, también constituye un forma de propiciar mejores condiciones para el desarrollo de plantaciones, cuando se trata de subproductos de manejo como el trocillo proveniente de los raleos, cuando es el caso se maneja de la manera siguiente.

- a. Elaboración de planes de manejo y tramite de licencias de aprovechamiento
- b. Habilitación de brechas forestales
- c. Extracción de la madera, la mayoría proviene de plantaciones que se encuentran bajo manejo de certificación.

**Gráfica 8:
Plantación Forestal Acumulada en Cooperativas FEDECOVERA, 1998-2011
(Hectáreas)**



Fuente: (Fedecovera, 2012)

Las 4,000 hectáreas se gestionan de acuerdo con los estándares internacionales y recibió la certificación FSC. El objetivo para 2,017 es llegar a 6,000 hectáreas.

5.2. Análisis financiero

Este apartado resume el principal punto desarrollado en este estudio de tesis debido a que analiza el certificar un bosque sembrando Pino. Como se aprecia en el mismo, el análisis financiero asume que los individuos y la sociedad pueden medir e intentar maximizar su utilidad. La eficiencia es el principal criterio financiero y económico para la selección de proyectos. Esto es medido como la maximización de las ganancias o la minimización de los costos de mercado en el análisis financiero. Los precios en los análisis financieros están basados en el mercado comercial corriente, proyecciones a futuro, y estima valores económicos basados en datos empíricos.

FEDECOVERA ha desarrollado un sistema de producción de planta en pilón y bajado considerablemente los costos para el establecimiento de plantaciones. Los indicadores financieros a través de la incorporación de prácticas mejoradas de producción de planta en pilón, reporta que FEDECOVERA cotiza a Q 0.80, por planta sembrada en campo definitivo (incluye producción, transporte, acarreo y plantación), en áreas que no estén más lejos de 50 km, del sitio de ubicación del vivero al sitio de plantación¹³, las tareas de preparación de terreno corren por cuenta del silvicultor; la planta puesta en vivero se cotiza un precio de Q 0.50.

Se tiene estimado sembrar una caballería que es equivalente a 45 hectáreas se analizan dos escenarios el primero en el que el aprovechamiento es certificado y el segundo no certificado.

5.2.1. Costos directos del certificador

Incluye el costo de pre-evaluación (opcional), el costo de la evaluación principal, para determinar si se otorga el certificado y los costos de membrecía y auditorías anuales que se realizan después de que la certificación ha sido otorgada. Según información de costos del proceso de certificación, los procesos de pre-evaluación, evaluación y auditorías, pueden variar y depende especialmente del tamaño de la unidad de manejo, del certificador y del tipo de bosque a certificar, por lo que no debe tomarse como una tasa fija.

5.2.2. Costos para el mejoramiento del manejo forestal

Incluye los costos de los cambios o adaptación en el manejo forestal para poder cumplir con los estándares exigidos, como elaboración de los planes de manejo forestal con base en resultados de inventarios forestales, identificación y delimitación de las áreas de protección dentro del bosque bajo manejo, mayor monitoreo al bosque, actividades de planificación, elaboración de censos forestales como base para la elaboración de los planes operativos anuales,

¹³A partir de esta distancia, cada sitio tendría que tener su particular atención.

cambios en los métodos de aprovechamiento, establecimiento de parcelas permanentes de monitoreo para evaluar el impacto del aprovechamiento en el bosque y también incluye lo requerido para el cumplimiento de solicitudes de acción correctiva.

5.2.3. Costos indirectos

Se refiere a los costos de oportunidad para cuyo esfuerzo el productor contribuye al alcance de resultados de beneficio regional o global.

Cuadro 4:
Guatemala: Costos directos e indirecto del Certificador

Parámetro	COSTOS PROMEDIO EN Quetzales			
	Pre-evaluación	Evaluación	Auditoria	Re-evaluación
Certificado Individual	48,000	64,000	24,000	49,000
Certificado Grupal	64,000	160,000	40,000	150,000

Fuente: SmartWood Centroamérica

5.2.4. Datos y estimaciones de la tasa de descuento

Guatemala tiene pocas empresas en el sector forestal y no existe seguimiento y datos a disposición por lo tanto se tomaran en cuenta como base la estimación de mercados emergentes de empresas forestales de América Latina, valores de promedio de largo plazo (10 años), que incluyen empresas de Centro y Suramérica y el Caribe. Los rendimientos promedio para el grupo fueron el 19,8% (tasa de retorno del mercado).

Cuadro 5:
América Latina; Promedio de los 10 últimos años de tasa de retorno del inversionista de proyectos forestales

Año	Fidelity Latin America	MerrylLinch Latin America	T. Rowe Price Latin America	Promedio
10 años	19.79%	21.25%	18.33%	19.79%

Fuente: Tasas de descuento en latinoamerica (Sewall, 2012)

5.2.5. Determinación de costos

En este apartado se consideraron los costos de establecimiento, mantenimiento y aprovechamiento de la plantación, así como los gastos de administración. Asimismo, se determinaron los ingresos que se obtendrán por la producción de madera, tanto en raleos y como en el corte final.

Existen costos que afectaran la efectividad de proyecto, como lo es la variabilidad de la economía en la región. Los costos indirectos varían según los requerimientos de la certificación, en este caso se usaran los métodos convencionales de extracción de madera ya que se tiene conocimiento de los costos. Los costos considerados para el presente análisis fueron exclusivamente los que tienen relación directa con el aprovechamiento forestal. En ese sentido, se incluyeron las siguientes categorías:

a) Costos de Establecimiento: consistente en el aporte en equipo y vehículos, así como la participación de los técnicos de campo; asimismo se incluyó la contribución de la comunidad especialmente en planillas de jornales.

Entre otros incluye:

- Diseño y trazo de la plantación
- Apertura de veredas

b) Costos de mantenimiento: Incluye el aporte estimado de la asistencia técnica; así como el aporte de la comunidad en la ejecución de cada aprovechamiento. También se refiere a las podas o limpiezas al terreno.

Entre otros incluye:

- Fertilización
- Control de malezas
- Protección contra incendios y enfermedades

c) Costos de aprovechamiento: En este rubro se incluye tanto el costo de la asistencia técnica, como el aporte de la comunidad; y además el costo de las actividades de extracción, transporte e industrialización. La industrialización lleva implícitos los rubros de secado preliminar, clasificado, curado y enfardado de la madera aserrada.

d) Comercialización de productos: Consiste básicamente en los rubros relativos a la administración para la comercialización. En esta etapa se incluyó lo referente a la asistencia técnica y los gastos en que incurre tanto la concesión, como la organización asesora. Los impuestos por concepto de la venta de madera se incluyen en esta categoría.

e) Costos adicionales: en este rubro se han incluido los costos indirectos del aprovechamiento forestal, tales como el costo promedio de los tratamientos silviculturales, de vigilancia y control, costos de certificación forestal y otros.

f) Costos no estimados: en este rubro se ha incluido un 5% del subtotal de los rubros anteriores, con el fin de cubrir algunos costos variados no cuantificados.

El costo de una evaluación para un bosque pequeño (menor de 100 ha, según definición del FSC) puede estar entre Q 40,000.00 a Q50,000.00, importante tomar en cuenta que eso es el costo que SmartWood cobra por los servicios de

evaluación que son costos directos, pero también es necesario considerar los costos indirectos estos serán aquellos que se incurran durante la ejecución del proyecto conforme a las especificaciones de certificación, o aquellos en que se incurrirán para lograr el cumplimiento del estándar.

Los costos están basados en un escenario de 5 años ya que es el año que se tiene que hacer el primer aprovechamiento para poder continuar al de 10 años.

5.2.6. Calculo de ingresos brutos

Los Ingresos brutos fueron considerados únicamente por concepto de la venta de madera menos el costo de procesarla para la venta incluyendo tala y transporte. La importancia de vender madera certificada estriba en el hecho de que no implica un incremento sustancial en los costos de producción y por el contrario existe una posibilidad de mejora del precio en el mercado certificado. Aunque si bien es cierto que las condicionantes podrían implicar algún costo adicional a nivel de manejo de toda la unidad, se espera que a nivel de aprovechamiento no sea significativo. El precio de venta del producto al mercado nacional sin ser certificado actualmente está a Q 4.00 el pie, y la madera certificada se paga a \$ 1.25 USD, el pie.

5.2.7. Volumen estimado

Para poder tener datos comparativos se hace el estudio para dos escenarios, en el primero se contempla sembrar 49,995 plantas a razón de 1,111 plantas por hectárea, la siembra se realiza a razón de 3 x 3 metros. En el escenario certificado las plantas deben de estar ya sembradas.

En el segundo escenario se plantea comprar las semillas por kilogramo como normalmente se haría sin certificar.

El volumen se estima según clases de diámetro y el tiempo que toma llegar al diámetro requerido. El análisis se estima de 5 años aprovechando el 33% del total sembrado, para este tiempo determinado se logra aprovechar solo el denominado

trocillo, los diámetros van desde 4 hasta 6 pulgadas en diferentes largos, este proceso se le llama entresaque selectivo para poder dar lugar o espacio a los demás árboles que se siembran, para el segundo aprovechamiento a 10 años.

Para los primeros 5 años se estima aprovechar 36,000 pies. Y para el año 10, se estima poder aprovechar 819,000 pies, cantidad que corresponde al siguiente 33%, lo cual hace un total entre el año 5 y el año 10 de 66% de aprovechamiento forestal.

Sin embargo por las pérdidas y otros factores extrínsecos, en la realidad se aprovecha entre un 40 y 45 % por aprovechamiento, por las pérdidas entre otros, haciendo la vida útil del proyecto para 10 años y pudiendo sacar al menos un 10 % al término de 15 años lo cual podría ser un remanente pero en la práctica es difícil poder determinarlo. Es por eso que el estudio se enfoca en los 2 aprovechamientos de corto y mediano plazo con pérdidas del 15% en cada aprovechamiento forestal.

Cuadro 6:
Volumen estimado en aprovechamientos forestales

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Volúmen (pies cúbicos)	0	6,000	5,000	10,000	15,000	81,900	12,2850	16,3800	204,750	245,700

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en FEDECOVERA.

5.2.8. Aprovechamiento forestal sin certificar

A continuación se muestra el resumen del análisis del proyecto sin certificar.

**Cuadro 7:
Análisis Financiero de Aprovechamiento Forestal de 45 Hectáreas a sin
certificar**

Rubro	5 años	10 años
Costos de establecimiento		
Preparación del terreno (Diseño y apertura de veredas)	Q 13,500.00	Q 13,500.00
Plantas	Q 25,000.00	Q 25,000.00
Costos de cultivo	Q 24,997.50	Q 24,997.50
Costos adicionales	Q 15,000.00	Q 35,000.00
Costos de mantenimiento		
Fertilización y control de malezas	Q 50,000.00	Q 100,000.00
Costos no estimados	Q 15,000.00	Q 25,000.00
Inversion Inicial	Q 143,497.50	Q 223,497.50
Ingresos		
Venta de madera por cosecha final		
Volúmen (Pies)	36,000	855,000
Precio por pie cúbico	Q 27,000.00	Q 3,420,000.00
Costos de aprovechamiento	Q 8,100.00	Q 1,026,000.00
	Q 18,900.00	Q 2,394,000.00
VAN	(Q168,874.47)	Q426,652.76
TIR	10%	107%
B/C	0.13	10.71

Fuente: Elaboración propia

Como el VAN en este caso es mayor que 0 se puede decir que se recupera la inversión inicial, adquiere la rentabilidad deseada y además un excedente. Por lo cual se puede concluir que es una opción buena para invertir.

5.2.9. Aprovechamiento forestal Certificado

A continuación se presenta el cuadro resumen del escenario más probable al certificar el bosque.

Cuadro 8:
Análisis Financiero de Aprovechamiento Forestal de 45 Hectáreas certificado

Rubro	5 años	10 años
Costos de establecimiento		
Costo directo de certificación	Q 50,000.00	Q 50,000.00
Preparación del terreno (Diseño y apertura de veredas)	Q 13,500.00	Q 25,000.00
Plantas	Q 74,992.50	Q 74,992.50
Costos de cultivo	Q 24,997.50	Q 24,997.50
Costos adicionales	Q 15,000.00	Q 35,000.00
Costos de mantenimiento		
Fertilización y control de malezas	Q 50,000.00	Q 150,000.00
Costos no estimados	Q 15,000.00	Q 25,000.00
Inversion Inicial	Q 243,490.00	Q 384,990.00
Ingresos		
Venta de madera por cosecha final		
Volúmen (Pies)	36,000.00	855,000.00
Precio por pie cúbico	Q 27,000.00	Q 6,412,500.00
Costos de aprovechamiento	Q 8,100.00	Q 1,923,750.00
	Q 18,900.00	Q 4,488,750.00
VAN	(Q130,444.86)	Q1,496,905.91
TIR	-8%	117%
B/C	0.08	11.66

Fuente: Elaboración propia

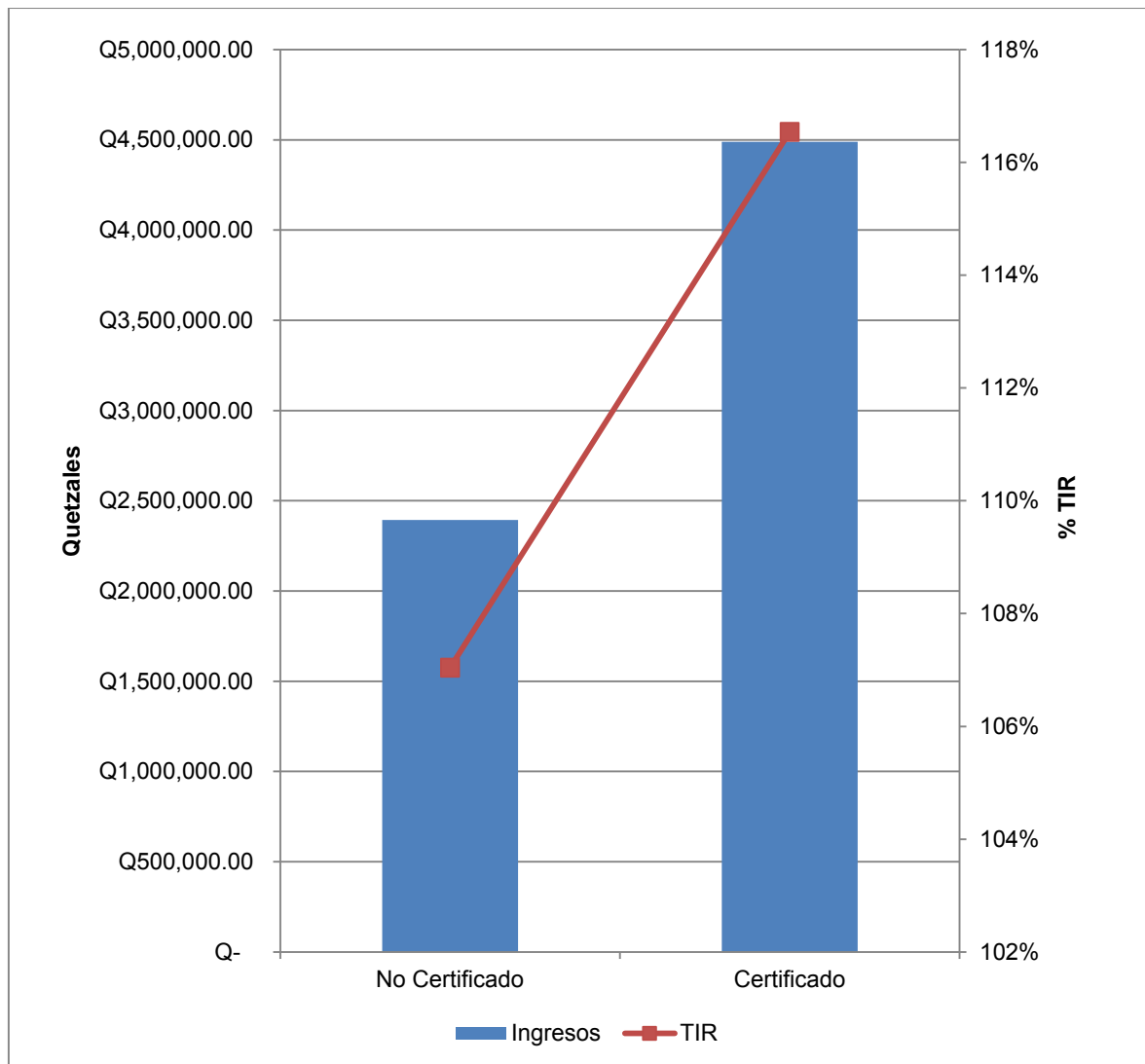
Con los estimados proyectados de producción y precios actuales tomando en cuenta la subida de precios de producción a futuro y datos históricos de comportamiento de la demanda y oferta podemos observar la recuperación de la inversión.

De acuerdo con el criterio de decisión, que se establece para este indicador, de aceptar el proyecto con un VAN mayor o igual a cero ($VAN > 0$), por lo que al obtener un VAN de Q 1,496,905.91, el proyecto es rentable, es decir, que durante la duración del proyecto de la plantación, a una tasa de actualización del 19.8%, se obtendrá una utilidad neta de Q4,488,750.00.

Conforme a los resultados obtenidos, la TIR de la plantación fue de un valor de 117%, y de acuerdo al criterio de aceptación que se establece para este indicador, el cual es aceptar el proyecto cuando la TIR sea igual o mayor a la tasa de actualización utilizada, se concluye que el proyecto es rentable y se interpreta que durante la vida del proyecto, se recuperará la inversión y los costos realizados y se obtendrá un beneficio adicional

El resultado de la Relación Beneficio-Costo alcanzó un valor 11.66, que de acuerdo al criterio de aceptación del proyecto, es que cuando la R B/C es mayor o igual a uno se acepta el proyecto, condición que se cumple para este caso, interpretándose que durante la vida útil del proyecto, a una tasa de actualización del 19.8%, por cada quetzal invertido se tendrán 11.66 quetzales de utilidad.

Gráfica 9:
Guatemala: Comparación financiera entre certificar y no certificar un bosque de pino, 2014



Fuente: Elaboración propia

Los ingresos se ven aumentados considerablemente entre un escenario y otro. La TIR mayor de 100% significa que el proyecto es muy rentable, pero también significa que en el proyecto no se está reduciendo el porcentaje de rentas que percibirá el inversor como consecuencia de su menor aportación de dinero y la deuda que se asume. En este caso en particular se recomienda no usarlo como valoración financiera.

5.3. Beneficios de la Certificación Forestal en Las Verapaces

Con el objetivo de generar empleo en el interior del país y seguir desarrollando económicamente a los pequeños y medianos exportadores, se inauguró el parque industrial de la Federación de Cooperativas de las Verapaces (Fedecovera), ubicado El Rancho, El Progreso, el cual contó con un aporte de Q10 de millones del Gobierno por medio del Ministerio de Economía.

Fedecovera reúne a 20 mil asociados en 38 cooperativas, los cuales han sembrado 33 millones de plantas de diversas especies para la exportación, entre ellos productos agrícolas como café, té y granos básicos.

Más de 80 mil personas son beneficiadas con la cooperativa, este es un claro ejemplo de una alianza público-privada que ayuda a la mayoría de la población, lo que motiva la inversión y el desarrollo rural generando empleo en el área rural.

El parque industrial cuenta con maquinaria para el corte de madera para creación de tarimas, producción de té instantáneo, un complejo para secar café con energía solar para evitar el consumo de leña y proteger el medio ambiente en este proceso.

Para apoyar al desarrollo rural se está impulsando la creación de leyes de beneficio para el interior de la república, como la Ley de Inversión y Empleo, la de Flexibilidad Laboral, la cual permitiría a los cooperativistas acceder al seguro social y cuatro leyes de acceso a créditos para agricultores.

CONCLUSIONES

1. El estudio de tesis, mediante la sistematización de datos de los documentos consultados y de los cálculos realizados, concluye que los sistemas de certificación forestal en Guatemala confirma la hipótesis, ya que la implementación de estos sistemas de certificación internacional del bosque incrementa el potencial hacia la expansión de mercados forestales para Guatemala.
2. Según el valor actual neto –VAN- para cada uno de los escenarios establecidos, los mayores ingresos netos de los aprovechamientos forestales, se derivan de las actividades de transformación y comercialización. Nótese que el escenario que presenta los mayores ingresos netos anuales es el que combina las ventas de madera certificada (escenario 2 con un van de Q1,496,905.91). Sin embargo el escenario que plantea la venta de madera en el mercado nacional (escenario 1), es el menos atractivo en términos de generación de ingresos netos, con un van de Q426,652.76.
3. Los beneficios de la explotación de madera exportable por medio de la certificación son varios, dentro de los beneficios ambientales podemos mencionar que se protegen los recursos naturales (agua, suelos, aire, paisajes, ecosistemas, se mantienen las funciones ecológicas y la integridad de los bosques, se protegen especies amenazadas y áreas protegidas, se desarrolla y mejora la imagen pública, se logran mejores precios en mercados extranjeros más receptivos y más estables, y por ultimo dentro de los beneficios sociales se pueden mencionar, el respeto a los derechos de los trabajadores y las comunidades locales, y se fortalece el sentido de responsabilidad social y ambiental de los usuarios finales.
4. De acuerdo a los diferentes tipos de certificación, el más favorable para su aplicación en Guatemala es por medio de concesión de tierras y de incentivos, ya que sus aplicaciones e implicaciones propician un mejor manejo de la tierra.

Por los impactos positivos que producen como las mejores prácticas de aprovechamiento, la protección de las especies de fauna involucradas y la eliminación de productos químicos

5. Los criterios para el proceso de certificación en Guatemala fueron identificados tomando en cuenta que son extraídos de estándares internacionales pero ya aplicados a nuestra legislación y ámbito nacional, por medio de CONESFORGUA.
6. El estudio confirmó que para cumplir los estándares hay que incurrir en una serie de costos y tramites que a veces pueden ser largos lo que es un desincentivo para quienes están lejos de poder cumplir con los estándares ya que la inversión inicial es alta y esto los hace poco competitivos, como a los que hacen un manejo no sustentable, por ejemplo, la tala ilegal.
7. En cuanto al mercado interno de los productos forestales, es importante señalar que el sector no debe perder de vista la demanda interna, la industria tiene un amplio espacio para producir y vender, debiendo mejorar a futuro, la producción, productividad y agregar valor a los mismos.

RECOMENDACIONES

1. Formular e implementar en conjunto con entidades involucradas programas para extender más amplia información sobre las ventajas competitivas de los mercados que se encuentran en actual expansión.
2. Es necesario que se desarrolle la investigación de mercado específico de productos certificados para poder hacer la proyección adecuada de los productos certificados. Esto para poder crear estrategias de desarrollo de productos para la comercialización para lograr identificar nuevos compradores.
3. La modernización de la industria hacia una industria primaria y secundaria más eficiente, que permita el uso integral de la troza de grandes y permita innovar productos y bajar costos, será el catalizador que efectivamente permita el despegue del Sector Forestal en Guatemala. Esto requiere de una mayor inversión privada y del apoyo del Estado; en función que tanto la Ley como la Política Forestal contemplan entre sus objetivos el promover la modernización de la industria Forestal.
4. Aprovechar nichos de mercado para madera certificada es otro de los retos que debe enfrentar el sector forestal. Guatemala posee la mayor superficie de bosques certificados de Centro América; en su mayoría bosque latifoliados con maderas de color; y la demanda por productos forestales certificados proviene principalmente de los países industrializados. Los nichos de mercado correspondientes requieren de una alta calidad del producto, volúmenes mínimos y entrega a tiempo.
5. Cada vez más las industrias europeas están demandando maderas certificadas. Esto se da no solo por el buen uso del medio ambiente y su entorno sino también para cuidar la cadena de abastecimiento. Hoy en día incluso es difícil exportar sin las certificaciones como “sello verde” en los productos de manufacturas de madera. Otra oportunidad estriba en que en los

últimos años la producción de madera y manufacturas de madera se ha reducido drásticamente en Europa. Esto por los altos costos de mano de obra y la creciente competencia de productos importados del exterior. Manejando un adecuado canal de comercialización, marketing, y un producto certificado puede ser para Europa un mercado atractivo.

6. Con la certificación FSC, se facilitará el acceso a los mercados del norte de Europa, por lo que es recomendable que las empresas guatemaltecas que cuenten con esta certificación, enfoquen sus esfuerzos de exportación en esta región de Europa, principalmente con Alemania.

7. Incentivar proyectos como el de FEDECOVERA, en vista de las condiciones actuales (disponibilidad de tierras de uso estrictamente forestal, disponibilidad excesiva de mano de obra y posibilidad de financiamiento de proyectos de desarrollo forestal), financieramente se considera altamente recomendable el establecimiento de plantaciones con especies de rápido crecimiento, enmarcado dentro del programa de desarrollo y el uso racional de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarado, F. P. (1982). *Evaluación económica y financiera del proyecto de plantaciones forestales en "La Frailesca", Chiapas*. Mexico: Colegio de Postgraduados, Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas.
- ARNOLD, J. (1998). *La Madre Fuente de Energía en las Comunidades Rurales*. Congreso Forestal Mundial Jakarata.
- Banco Mundial, I. (2010). *Desarrollo de Pequeña y Mediana Empresa en Guatemala*. Guatemala.
- BANGUAT. (s.f.). *BANCO DE GUATEMALA*. Obtenido de www.banguat.gob.gt.
- BANGUAT. (2013). *Cuentas Nacionales Trimestrales, Tomo II*. Guatemala.
- BARRERA, G. (1998). *Texto de Docencia sobre la situación actual del uso y manejo de los Recursos Naturales Renovables*. Guatemala: USAC.
- BASS, S. (20 al 22 de Junio de 2001). Certification in the Forest Political Landscape. *Conference on Social and Political Dimensions of Forest Certification, Universidad de Feiburg* .
- BOSCH, E. (2002). *La Competitividad Forestal*. Guatemala.
- CABEZAS, R. (2002). *Análisis del Marco de políticas en el área de recursos naturales renovables, proyecto de manejo integrado de recursos naturales del Altiplano occidental de Guatemala*. Guatemala: Banco Mundial .
- CASTAÑEDA, C. (1998). *Realidad de la Sostenibilidad de Guatemala*. Guatemala: FLACSO.
- CONAP. (1996). *Ley Forestal*. Decreto 106-96.
- Delgado, L. (23 de Julio de 2014). Certificación Forestal de Bosque de Pino. (D. Yat, Entrevistador)
- FAO. (2001). *Información sobre manejo forestal, recursos forestales y cambio en el uso de la Tierra en América Latina*. Santiago, Chile : Memorias de Talleres.
- FAO. (2003). *Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginadas de Guatemala*.
- FAO. (2011). *Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginadas de Guatemala*.

- FAO. (2005). *Situación de los Bosques del Mundo*.
- Fedecovera. (2012). *Memoria de Labores*. Coban, A.V.
- FIPA-USAID. (2011). *Distorsiones Macroeconómicas y la Inversión Forestal en Guatemala*. Guatemala.
- FOUND, W. W. (2001).
- FRANCO, R. (1996). *Inventario Forestal y Plan de Manejo del Bosque Comunal de la Aldea Cruz, El Quiche*. Guatemala.
- FUNDESA. (2011). *Análisis Sectorial Enfocado en Oportunidades*. . En E. D. Guate, *ISDE* (pág. 84). Guatemala.
- Gittinger, J. P. (1987). *Análisis económico de proyectos agrícolas*. Tecnos.
- Gretzinger, S. P. (1998). *Community forest concessions: An economic alternative for the Maya Biosphere Reserve in the Petén, Guatemala*. Washington, DC: Island Press.: En Timber Tourists, and Temples, ed. R.B. Primack, D. Bray, H.A. Galetti, y I. Ponciano.
- Guatemala, F. (2012). *Memoria de Labores*. Coban, A.V.
- 2010 *Guatemala, Informe Nacional* Roma ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN
- Guatemala, P. d. (1998). *Diagnostico de la Industria Forestal de las Verapaces*. Guatemala.
- Guatemala, S. d. (2001). *Informe de Desarrollo Humano 2001, El Financiamiento del Desarrollo Humano*. Guatemala: PNUD 2001.
- Higman, S. a. (2002). *Getting small forest enterprises into certification: how standards constrain the certification of small forest enterprises*. Oxford, UK.: ProForest.
- IARNA. (2012). *Perfil Ambiental de Guatemala 2010 - 2012*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- INAB. (2012). *Monitoreo de la cobertura forestal de Guatemala*. Guatemala.
- INAB. (16 de 9 de 2013). *www.inab.com*. Recuperado el 16 de 9 de 2013, de <http://186.151.231.167/Paginas%20web/Pinfor.aspx>
- INE/SEGEPLAN/URL. (2001). *Mapa Probabilistico de Pobreza en Guatemala*. Guatemala.

- INE/SEGEPLAN/URL. (2013). *Mapa Probabilístico de Pobreza en Guatemala*. Guatemala.
- JIMENEZ, A. (1997). *Agroforesteria Hoy*. Costa Rica: CATIE.
- L., L., & M., M. (2003). *Pobreza, Deforestación y Pérdida de la Biodiversidad en Guatemala*. Guatemala.
- Luís Tolentino, R. D. (2007). *Certificación Forestal, Ficha Informativa*. Republica Dominicana.
- MAGA/GEPIE/PAFG/PNUD. (1998). *Marco de funcionamiento de políticas*. Guatemala.
- MAGA/PAFG. (1998). *Breve caracterización del subsector forestal de Guatemala*. Guatemala: Proyecto GCP/GUA/007/NET.
- MAGA/PAFG/INAB. (1998). *Plan estratégico del Instituto Nacional de Bosques 1998 - 2015*. Guatemala.
- MARN-URL/IARNA-PNUMA. (2009). *Informe Ambiental del Estado de Guatemala*. Guatemala.
- MORALES, R. (1996). *Medio Ambiente y Uso Racional de los Recursos Naturales en el Departamento de Quiché*. Guatemala.
- PNUD. (1997). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Nueva York.
- Proyectos, D. b. (1991). *PLAN DE ACCIÓN FORESTAL PARA GUATEMALA*. Guatemala.
- René Zamora C., I. B. (2013). *Diagnóstico y Marco de Referencia de la Estrategia y Plan de Acción para el Desarrollo Foresto-Industrial de Guatemala*. Guatemala: FAO.
- SALIM, E. (1997). *Comercio y certificación de productos forestales: un esquema Indonesio, en Comercio de productos forestales y certificación*. FAO.
- Schwartz, N. (1995). *Colonization, development, and deforestation in Petén*,. Ann Arbor: University of Michigan Press.: *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*, ed. M. Painter y W.H. Durham, 101\1-130. .
- Sewall, J. W. (2012). *Discount Rates and Timberland Investments*. Timberland Report.
- SILVEL, E. (1997). *Evaluación de la Sostenibilidad de Guatemala*. Guatemala.

- SIMULA, M. (2001). *Comercio y medio ambiente en la producción forestal*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Medio Ambiente.
- SmartWood. (2008). *Estandar Interino para Manejo Forestal en Guatemala*. Guatemala.
- Solutions, G. D. (1990). *Analisis de la forestacion/procesamiento de la Madera*. LLC.
- Sundberg, J. (1998). *Strategies for authenticity, space, and place in the Maya Biosphere Reserve, Petén, Guatemala*. Peten, Guatemala.: Conferencia del anuario de Geógrafos latinoamericanos .
- TALE GARCIA, E. (2001). *Plan de Manejo Forestal con fines de Sostenibilidad Finca el Aprisco, Totonicapan*. Guatemala.
- Urbina, G. B. (2000). *Evaluación de Proyectos*.
- VON KRUEDENER, B. (2001). *¿FSC Forest certification enhancing social forestry developments?, en Forest, Trees and People Newsletter*. Upspala: World Wildlife Found.
- ZANOTTI, J. R. (1985). *Situacion Forestal de Guatemala con Enfasis al Altiplano Central y Occidental de Guatemala*. Guatemala.

ANEXOS

- A. Anuncio Público para la Evaluación de Certificación del Manejo Forestal de la Federación de Cooperativas Comunitarias de las Verapaces –FEDECOVERA-, Guatemala.**



SmartWood

Practical conservation through certified forestry

Anuncio Público para la Evaluación de Certificación del Manejo Forestal de la Federación de Cooperativas Comunitarias de las Verapaces – FEDECOVERA-, Guatemala

Introducción – El Programa SmartWood de la Rainforest Alliance está realizando la evaluación de certificación del manejo forestal y cadena de custodia de las operaciones forestales de los bosques propiedad de socios de la Federación de Cooperativas Comunitarias de las Verapaces –FEDECOVERA- (450.57 ha de plantaciones de pino) en las comunidades: Chicoj y Chirrepec, localizadas en el Departamento de Alta Verapaz, para analizar si la calidad de su manejo forestal cumple con los requisitos para ser certificada bajo las normas del Programa SmartWood y los principios y criterios del Consejo Mundial Forestal (Forest Stewardship Council-FSC). La visita de evaluación se practicará dentro del período comprendido del 03 al 10 de diciembre del 2007.

Alcances de la Evaluación – La evaluación del manejo forestal con fines de certificación tomará en cuenta los aspectos ambientales, silviculturales y socioeconómicos de las operaciones forestales de FEDECOVERA en los bosques bajo propiedad de sus socios. Para esta evaluación se utilizarán principalmente los *Estándares Interinos de SmartWood para Evaluaciones de Manejo Forestal en Guatemala, versión 2.1 de Mayo 2006*.

Para obtener copias de esos instrumentos administrativos, por favor comuníquese con la oficina regional de SmartWood señalada abajo, o visite la página http://www.rainforest-alliance.org/forestry/documents/guatemala_standards1.pdf. SmartWood es un programa de la Rainforest Alliance, con su oficina central en Richmond, Vermont, USA y una oficina regional para Centro América y El Caribe, ubicada en Ciudad Guatemala, Guatemala. SmartWood es un programa de certificación acreditado por el FSC y este proceso de evaluación seguirá los procedimientos aprobados por el FSC.

Composición del Equipo de Evaluación – El equipo de evaluación incluirá dos evaluadores:

- 1) Especialista en aspectos forestales/ambientales y líder de equipo.
- 2) Especialista en temas socioeconómicos.

Proceso de Evaluación – El proceso incluirá los siguientes pasos:

- Análisis de documentos disponibles;
- Entrevistas confidenciales y públicas con personas interesadas o afectadas;
- Visitas a las áreas de manejo forestal y a comunidades aledañas;
- Elaboración de un informe borrador;
- Revisión del informe borrador por la empresa candidata;
- Revisión independiente y confidencial del informe por al menos un asesor independiente; y,

- Finalización del proceso de certificación con una decisión final hecha por la oficina central de SmartWood.

Buscamos sus Insumos: – Como parte del proceso de evaluación para la certificación forestal invitamos a las partes interesadas o afectadas (stakeholders) a enviarnos sus comentarios e insumos sobre el manejo forestal de FEDECOVERA. Son bienvenidos los insumos de manera pública o confidencial, en la forma que usted considere conveniente. Sus insumos serán valiosos en cualquier fase del proceso de evaluación, pero preferimos recibir sus comentarios ya sea antes de la evaluación, durante la evaluación o antes del día 31 de enero del 2008 para que podamos tomarlos en consideración durante la toma de la decisión de certificación. Sus opciones para comunicarnos sus observaciones son las siguientes:

1. Reunirse con el equipo de evaluadores de SmartWood durante o inmediatamente después del trabajo de campo.
2. Proporcionar sus comentarios por teléfono a William Arreaga, la persona de SmartWood de la oficina regional de Centro América y El Caribe responsable de coordinar esta evaluación de certificación. Si William Arreaga no se encuentra en la oficina, por favor proporcione la información a Ailin Salguero, quien es la asistente de la oficina regional para Centro América y El Caribe.
3. Enviar comentarios escritos por correo común, fax o correo electrónico a William Arreaga. A menos que usted solicite lo contrario, estos comentarios se manejarán de forma confidencial y son únicamente para utilizarlos en la evaluación de certificación de manejo forestal de FEDECOVERA.

Las partes interesadas que deseen disputar cualquier aspecto del proceso o decisión de la certificación forestal pueden acceder a los procedimientos de resolución de disputas de SmartWood en www.smartwood.org

Contactando a SmartWood:

E-mail: warreaga@ra.org o asalguero@ra.org
Página web: www.smartwood.org
Teléfono: (502) 2383-5757
Fax: (502) 2383-5788
Dirección: SmartWood Oficina Regional de Centro América y El Caribe
8ª. Avenida, 15-62, Zona 10, Guatemala, C.A.