

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y
ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA
ÁREA DE POSTGRADO

CONOCIMIENTO, ACEPTACIÓN E IMPLICACIONES DE LA
POSIBLE APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE
MADERA EN EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES EN
COSTA RICA

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico
Académico del Programa de Estudios de Postgrado en
Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del Centro
Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Para optar al grado de

Magister Scientiae

POR

EDNA CAROLINA SOIHET MONTES

CATIE

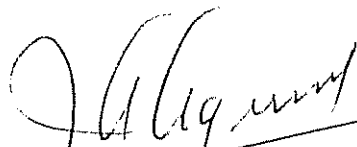
Turrialba, Costa Rica

1994

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Area de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

MAGISTER SCIENCE

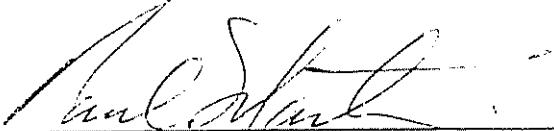
FIRMANTES:



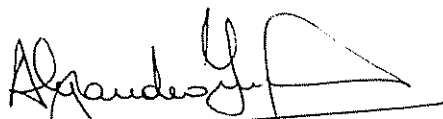
Juan Antonio Aguirre, Ph.D.
Profesor Consejero



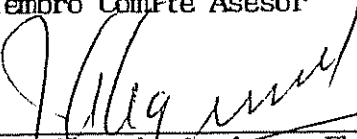
Rodolfo Salazar, Ph.D.
Miembro Comité Asesor



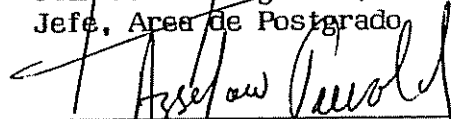
Paul Martins, M. Sc.
Miembro Comité Asesor



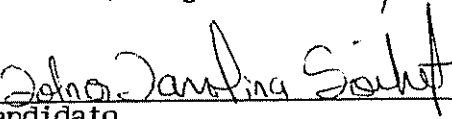
Alejandro Imbach, M. Sc.
Miembro Comité Asesor



Juan Antonio Aguirre, Ph.D.
Jefe, Area de Postgrado



Assefae Tewelde, Ph.D.
Director, Programa de Enseñanza



John Carolina Saez
Candidato

DEDICATORIA

A mis Padres : Edmundo y Susana

A mis Hermanos :Francisca, David, Sergio, Guillermo, Simon,
Jorge e Iris

A mis Sobrinos : Luisa, Daniela, Ana, Lucas, Susana y David

A mi Novio : Johnny

AGRADECIMIENTO

A Dios por su iluminación y compañía durante mis estudios.

Al Dr. Juan Aguirre, Profesor Consejero, por su decidido apoyo, confianza y colaboración para el desarrollo y culminación de mis estudios y, además, por su trato profesional y especial demostrado a los estudiantes.

A los miembros de mi comité asesor Msc. Alejandro Imbach, Dr. Rodolfo Salazar y Msc. Paul Martins por sus valiosas recomendaciones para el buen término de mis estudios y, además por la amistad brindada durante mi estadía en el CATIE.

A mi amiga Alma Saravia por su amistad incondicional, sus valiosos consejos y ayuda para la realización de mi tesis, por su agradable compañía durante estos dos años en los que compartimos momentos buenos y malos.

A mi novio Johnny Pérez por su apoyo y compañía durante mis estudios, por los momentos agradables que compartimos, por su amor y amistad. A su familia por las atenciones brindadas durante mi estadía en Costa Rica.

Al personal del CATIE, en especial al del Centro de Computo y de la biblioteca por su valiosa colaboración y amistad.

A Juan Hidalgo y su esposa Ileana por su valiosa ayuda en la recolección de datos para mi estudio.

A mis compañeros de promoción por los buenos y malos momentos que compartimos y en especial a aquellos con los que forme una amistad especial como : Rolando Portilla, Mario Paiz y familia, Javier Villegas, Jean Dominique, Nelson Arriaza, Nicolas Pérez y Arturo Caamal.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
RESUMEN	ix
SUMMARY	x
LISTA DE CUADROS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiv
LISTA DE ANEXOS	xv
I. INTRODUCCION	1
II. REVISION DE LITERATURA	3
2.1 Definición de sostenibilidad	3
2.2 Manejo forestal sostenible	4
2.2.1 Normas para el manejo forestal sostenible	4
2.2.2 Fases del manejo forestal	5
2.2.2.1 Definición de políticas	5
2.2.2.2 Elaboración de planes de manejo	6
2.2.2.3 Implementación de planes de manejo	6
2.2.2.4 Monitoreo y control	7
2.3 Bases de datos sobre especies maderables y consumidores de estas	7
2.3.1 Base de datos para usuarios de productos maderables	7
2.3.2 Base de datos sobre compradores y vendedores de productos maderables	8
2.4 Opinión de los consumidores de madera sobre la sostenibilidad de sus empresas	9
2.5 Definición de certificación de la madera	10
2.6 Criterios propuestos para programas de certificación	11
2.7 Quienes pagarían la certificación ?	12

2.8	Que beneficios se obtendrían de la certificación ?	13
2.9	Programas de certificación que actualmente existen	13
2.10	El FSC	15
	LISTADO DE DEFINICIONES	20
	III. MATERIALES Y METODOS	22
3.1	Area de estudio	22
3.1.1	Consumidores	22
3.1.2	Aserraderos	22
3.1.3	Productores	22
3.1.4	ONGS	22
3.1.5	Funcionarios públicos	22
3.2	Metodología	23
3.2.1	Obtención de información secundaria	23
3.2.2	Obtención de información primaria	24
3.2.2.1	Selección de los grupos a estudiar	24
3.2.2.2	Delimitación del marco muestral y diseño de base de datos	25
3.2.2.3	Determinación de los efectos de la aplicación de un sistema de certificación de madera	26
3.2.2.4	Elaboración de cuestionarios	32
3.2.2.4.1	Objetivo de cada cuestionario	32
3.2.2.4.2	Aplicación de cuestionarios	33
3.2.2.5	Metodologías de valoración utilizadas	41
3.2.2.5.1	Efectos valorados y no valorados	44
3.2.2.6	Análisis de cuestionarios	45

IV. RESULTADOS Y DISCUSION	49
4.1 Consumidores	49
4.1.1 Distribución de ingresos	49
4.1.2 Distribución de edades	50
4.1.3 Productos maderables preferidos	53
4.1.4 Especies maderables preferidas	56
4.1.5 Conocimiento sobre sistemas de certificación de madera	60
4.1.6 Disponibilidad a pagar por productos sostenibles	60
4.1.7 Mercado a especies no tradicionales	65
4.2 Aserraderos	67
4.2.1 Consumo de madera en rollo	68
4.2.2 Canales de obtención de materia prima	70
4.2.3 Productos que venden en el mercado	72
4.2.4 Tipo de mercado	74
4.2.5 Especies mas utilizadas	76
4.2.6 Distribución de costos	79
4.2.7 Forma de distribución de madera	81
4.2.8 Asesoría	82
4.2.9 Conocimiento de Sistemas de certificación de madera	83
4.2.10 Aceptación a los sistemas de certificación de madera	85
4.3 Productores	86
4.3.1 Área de bosque	86
4.3.2 Especies principales que venden	86
4.3.3 Forma de venta de la madera	88
4.3.4 Distribución de costos	88
4.3.5 Asesoría	89
4.3.6 Conocimiento de sistemas de certificación de madera	89
4.3.7 Aceptación a sistemas de certificación de madera	91
4.4 ONGS ambientalistas	91
4.4.1 Conocimiento de sostenibilidad	92
4.4.2 Incentivos recibidos	94
4.4.3 Conocimiento de sistemas de certificación de madera	95
4.5 Funcionarios públicos	98
4.5.1 Conocimiento de sostenibilidad	98
4.5.2 Conocimiento de sistemas de certificación de madera	99
4.5.3 Incentivos al manejo sostenible	99

V. DISCUSION GENERAL	101
5.1 Condiciones de los grupos para un proceso de certificación	101
5.1.1 Diferencias entre las condiciones de los grupos y las condiciones internacionales para la certificación	105
VI. CONCLUSIONES	107
VII. RECOMENDACIONES	108
VIII. BIBLIOGRAFIA	111
IX. ANEXOS	113

SOIHET, E. 1994. Conocimiento, aceptación e implicaciones de la posible aplicación de un sistema de certificación de madera en el manejo sostenible de los bosques en Costa Rica. Tesis Mag. Sc., Turrialba, C.R., CATIE, 120 P.

Palabras claves: certificación, productores, aserraderos, consumidores, ONGS, sostenibilidad.

RESUMEN

Este trabajo consistió en un estudio exploratorio para determinar cual es el grado de conocimiento que existe en Costa Rica sobre el tema de Certificación de madera, si este se aplica actualmente y si están dispuestos a adoptar el consumo de madera certificada con las implicaciones que conlleva.

Para desarrollar este trabajo se determino cuales eran los grupos que podían estar involucrados con la certificación y se definió que eran cinco: Consumidores, Aserraderos, propietarios de bosques, Funcionarios Públicos y ONGS Ambientalistas; para cada uno de estos se formuló un cuestionario diferente.

El área de trabajo para desarrollar este estudio fueron las ciudades de Alajuela y Limón, ya que allí es donde se concentra el 77.6 % de la madera en rollo que se produce en Costa Rica. Para encuestar a los consumidores se selecciono San José por ser el mayor centro de consumo en el país.

Entre los principales resultados tenemos que el 100% de la población, el 81% de los dueños de aserraderos, el 11% de las ONGS y el 15% de los funcionarios del estado desconocen que es un sistema de certificación; sin embargo al explicarles en que consiste y medir el grado de aceptación que tendría, se determino que la población lo acepta y esta dispuesta a pagar 17% más por la madera certificada y el 65% de los aserraderos y dueños de bosques estan dispuestos a adoptarlos.

SUMMARY

Key words : certification, producers, sawmills, consumers, NGO's, sustainability.

This work consisted of an exploratory study to determine the existing degree of knowledge in Costa Rica concerning wood certification, wheter this being currently applied, and wheter consumers are willing to adopt the practice of consuming certified wood with the implications that this involves.

Five groups which could be involved in wood certification were determined, namely : consumers, sawmills, forest owners, public servants and enviromental NGO's; a different survey was elaborated for each of these.

The study conducted in the cities of Alajuela and Limón, since 77.6 % of Costa Rica's wood is produced there. San José was chocen for consumer surveys since it is the greatest consumer center in the country.

Among the main results, we find that 100 % of the population, 81 % of sawmill owners, 11 % of NGO's and 15 % of state workers do not know about the certification system; however, when they are told what this consist of and the degree of acceptance measured, it was determined that the population accepts and is willing to pay 17 % more for certified wood, and 65 % of the sawmills and forest owners are willing to adopt it.

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Pág
1. Efectos Positivos y Negativos de la Certificación para los Productores	26
2. Efectos Positivos y Negativos De La Certificación Para Los Dueños De Aserraderos	28
3. Efectos Positivos y Negativos De La Certificación para Funcionarios del Estado	30
4. Efectos Positivos y Negativos De La Certificación para Las ONGS Ambientalistas	31
5. Efectos Valorados y Efectos No Valorados por Grupo de Estudio	45
6. Distribución de ingresos para consumidores de madera por Clase Social(San José, C.R. 1994)	50
7. Distribución de edades para consumidores de madera por Clase Social (San José, C.R. 1994)	52
8. Productos maderables preferidos para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994)	54
9. Especies maderables preferidas para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994)	59
10. Disponibilidad a pagar mas por productos Sostenibles para consumidores de madera por clases social (San José, C.R. 1994)	61
11. Porcentajes Adicionales que se pagaran por Productos Sostenibles para Consumidores de madera por Clase Social (San José, C.R. 1994)	64
12. Compra de especies no tradicionales para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994)	66
13. Consumo de madera en rollo para los aserraderos por zonas (C.R. 1994)	69
14. Canales de obtención de materia para los aserraderos por zonas (C.R. 1994)	71

15. Productos que venden los aserraderos de la zona norte (C.R. 1994)	73
16. Productos que venden los aserraderos de la zona atlántica (C.R. 1994)	73
17. Especies maderables procesadas en los aserraderos de la zona norte(C.R. 1994)	77
18. Especies maderables procesadas en los aserraderos de la zona Atlántica (C.R. 1994)	78
19. Distribución porcentual promedio de costos de madera aserrada para los aserraderos de la zona norte(C.R. 1994)	80
20. Distribución Porcentual Promedio de Costos. Aserraderos Zona Atlántica (C.R. 1994)	81
21. Conocimiento de Sistemas de Certificación. Aserraderos Zona Norte (C.R. 1994)	83
22. Conocimiento de Sistemas de Certificación. Aserraderos Zona Atlántica (C.R. 1994)	84
23. Aceptación a Sistemas de Certificación. Aserraderos Zona Norte (C.R. 1994)	85
24. Aceptación a Sistemas de Certificación. Aserraderos Zona Atlántica(C.R. 1994)	85
25. Especies Principales que venden. Productores Zona Norte (C.R. 1994)	87
26. Distribución Porcentual Promedio de Costos. Productores (C.R. 1994)	88
27. Conocimiento de Sistemas de Certificación. Productores(C.R. 1994)	90
28. Aceptación a Sistemas de Certificación. Productores (C.R. 1994)	91
29. Incentivos recibidos por Ongs Ambientalistas (C.R. 1994)	95

30. Conocimiento de Sistemas de Certificación. ONGS (C.R. 1994)	96
31. Aceptación a Ser Certificadores. ONGS (C.R. 1994)	97
32. Condiciones de los grupos para un Proceso de Certificación en Costa Rica(C.R. 1994)	102
33. Comparación entre condiciones Internacionales y Condiciones para Costa Rica (C.R. 1994)	106

LISTA DE FIGURAS

Figura	Pág.
1. Distribución de edades para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994)	52
2. Productos maderables preferidos para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994)	55
3. Disponibilidad a pagar mas por productos sostenibles para consumidores de madera por clase social (San José ,C.R. 1994)	61
4. Disponibilidad a Pagar Mas por Productos Sostenibles para consumidores(San José ,C.R. 1994)	62
5. Compra de especies no tradicionales para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994)	67
6. Productos que venden en el Mercado. Aserraderos por zonas (C.R. 1994)	74
7. Tipo de mercado. Aserraderos por zonas(C.R. 1994)	75
8. Conocimiento de Sistemas de Certificación. Aserraderos por zonas (C.R. 1994)	84
9. Conocimiento de Sistemas de Certificación Productores (C.R. 1994)	90
10. Conocimiento de Sistemas de Certificación. ONGS (C.R. 1994)	96

LISTA DE ANEXOS

Número	Pág
1. Cuestionarios aplicados por grupo	114
2. Precios de venta y precios con porcentaje adicional de las especies preferidas por consumidores por clase social	125

I. INTRODUCCION

Los bosques tropicales son ahora un recurso que en todo el planeta debe considerarse limitado y cada vez más escaso, su valor ecológico y económico para la comunidad internacional aumenta con la desforestación lo que conlleva a la necesidad de planificar su uso sostenible. Esta necesidad se sintió por primera vez en Alemania, alrededor del siglo XVIII. En 1713 Carl Von Carlowitz utiliza el término *Nachhaltend* (sostenible) para enfatizar la necesidad de manejos con arte, ciencia, aplicación y ordenación; en los bosques de su país y a partir de allí este término ha sido muy utilizado (JANSSEN 1990 citado por PEDRONI 1991).

La conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosque en el mundo entero ocupan actualmente un lugar de preferencia en la política internacional. Esta creciente preocupación del público acerca de la destrucción y degradación de los bosques tropicales del mundo, ha llevado a los consumidores de países desarrollados a exigir que sus adquisiciones de madera no contribuyan a acelerar esa destrucción (CONSEJO PARA EL MANEJO FORESTAL 1993).

Debido a lo anterior han surgido varios programas de certificación de madera elaborados en dichos países; con el fin de regular la compra de madera y exigir que esta sea producida en forma sostenible.

En 1993 surge en Toronto, Canada el Consejo Para El Manejo Forestal, o Forest Stewardship Council (FSC); cuyo objetivo es acreditar a todos los certificadores para establecer los estándares y cumplimiento de sus certificaciones (SARRE 1993).

El presente estudio tiene la finalidad de contribuir en el conocimiento de las implicaciones políticas, técnicas, legales, sociales y económicas que a nivel nacional

tendría la aplicación de un sistema de Certificación como los propuestos por el FSC en Costa Rica.

Los objetivos del presente fueron :

GENERAL :

Investigar el conocimiento sobre Sistemas de Certificación de Madera; así como la aceptación e implicaciones de tipo técnico, político, social y económico que los sectores involucrados en el uso y comercialización del Recurso Forestal perciben que tendrá su aplicación en Costa Rica.

ESPECIFICOS :

- Determinar el conocimiento y aceptación a Sistemas de Certificación de Madera dentro de los grupos de estudio.
- Determinar las implicaciones que los grupos perciben en la aplicación de dicho sistema en Costa Rica.
- Identificar los costos que ocasionara a cada grupo la aplicación de un Sistema de Certificación de Madera en Costa Rica.

II.- REVISION DE LITERATURA

A nivel mundial se han desarrollado muchas propuestas para el manejo sostenible de los bosques tropicales; la mayoría en países Desarrollados cuyas condiciones socio ambientales e idiosincrasia son diferentes a las de países tropicales.

2.1. Definición de Sostenibilidad :

En la actividad forestal, el principio de la sostenibilidad ha sido la base del Manejo forestal Científico bajo el nombre de Rendimiento Sostenido, el principio se desarrollo en Europa, en Alemania a principios del siglo XVIII (De Camino, 1992).

Según Steen (1984) citado por De camino (1992) Rendimiento Sostenido consiste en el manejo de un recurso para la máxima producción continua, consistente con el mantenimiento de un stock o capital en constante renovación.

Para TAC-CGIAR (s.f.) citado por DE CAMINO (1992) Sostenibilidad es : " El uso y manejo exitoso de los Recursos de tal manera que satisfaga las necesidades humanas cambiantes; manteniendo o mejorando la calidad ambiental y asegurando la existencia y uso de los recursos a perpetuidad ".

Similarmente Imbach (s.f.) citado por De Camino (1992) opina que el concepto de sostenibilidad introduce una dimensión crítica a la planificación, la dimensión temporal. Ya no basta que una alternativa sea rentable; debe ser rentable a través del tiempo. No es suficiente que un recurso pueda ser usado, debe poder usarse siempre.

De acuerdo a GERMAN FORESTRY ASSOCIATION (1991) Sostenibilidad : cubre diferentes maneras de salvaguardar la preservación de los bosques.

En una encuesta realizada a consumidores de productos

maderables en EEUU se encontró que el término sostenibilidad es muy frecuentemente usado por ellos e incluye: plantaciones, el efecto del aprovechamiento tradicional sobre el hábitat, balance entre el medio ambiente y las necesidades humanas y la regeneración natural(WINTERHALTER y CASSENS 1993).

2.2. Manejo Forestal sostenible :

"Una de las políticas forestales mas importantes es que el manejo forestal este sobre la base de la sostenibilidad " ; este principio fue formulado por los forestales Alemanes hace 280 años y luego introducido en programas para la preservación de bosques tropicales.Esta información demanda la ultima y mejor alternativa en el uso adecuado de las funciones ecológicas, sociales y económicas de los bosques para presentes y futuras generaciones(GERMAN FORESTRY ASSOCIATION 1991).

EL manejo forestal debe tomar en cuenta las condiciones ecológicas del bosque, su productividad y su tamaño. Los bosques son la fuente de muchos beneficios ecológicos, ambientales, culturales y sociales. Ellos tienen un papel crucial ecológico, a nivel local, nacional y global.

El manejo forestal es sostenible cuando mantiene y mejora en el largo plazo los ecosistemas forestales para beneficio de la vida nacional y global; mientras provee oportunidades sociales, ambientales, económicas y culturales para el beneficio de presentes y futuras generaciones(CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY 1993).

2.2.1. Normas para el Manejo Forestal Sostenible :

Según GERMAN FORESTRY ASSOCIATION (1991) para que el manejo forestal sea efectivo debe tener en cuenta estas normas :

-Protección efectiva.

- Mejoramiento de las condiciones de vida y participación de la gente involucrada.
- Reducción de la deforestación.
- Introducir el concepto de preservación de la vida silvestre.
- Promoción de programas de educación ambiental.
- Participación de naciones en la preservación.
- Promoción de proyectos de desarrollo en el campo agrícola para disminuir la presión sobre las áreas boscosas.
- Promoción del uso múltiple de las forestas.

2.2.2. Fases del manejo forestal :

De acuerdo con CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY (1993) El manejo forestal tiene cuatro fases :Definición de estrategia o política de manejo,Elaboración de planes de manejo que estén de acuerdo con las necesidades de la comunidad, Implementación de los planes de manejo, Monitoreo y control de las operaciones de manejo.

2.2.2.1. Definición de políticas:

Para CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY (1993) esta debe :

- Estar fundada en los principios de sostenibilidad.
- Tener un eficiente sistema de monitoreo y control para asegurar el cumplimiento de actividades.
- Planear el uso de la tierra para adecuar la localización de:tierras forestales de producción, protección y uso múltiple.
- Un plan de manejo que integre como utilizar y mejorar los recursos.
- Políticas que integren el uso múltiple de los recursos y su uso a perpetuidad.
- El manejo debe perseguir la obtención de ventajas del ambiente, económicas, sociales y culturales.
- Los habitantes locales deben jugar un rol esencial en el proceso de manejo sostenible.
- Las áreas frágiles deben ser protegidas.
- El gobierno y sus departamentos deben facilitar el

entendimiento del manejo de los recursos.

- Los propietarios privados deben manejar sus bosques.

2.2.2.2. Elaboración de planes de manejo :

Un plan de manejo debe ser planeado y desarrollado a una escala apropiada para que contribuya a objetivos nacionales y regionales. Las cuencas, vida silvestre y forestas deben ser manejadas a una gran escala.

Objetivos:

-Preservación de la biodiversidad por medio de políticas apropiadas.

-Bosques de producción y de uso múltiple serán manejados de acuerdo a planes a largo plazo que estimen la calidad de los rodales y niveles sustentables de aprovechamiento.

-En ambos tipos de bosque el área y volumen de la masa forestal es mantenida y protegida contra desastres naturales, conversión a otros usos y aprovechamiento excesivo.

-La vida silvestre es protegida para el mantenimiento de la biodiversidad.

-Los planes de manejo considerarán los objetivos socioeconómicos nacionales y regionales(CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY 1993)

2.2.2.3. Implementación de planes de manejo :

Las operaciones forestales son una parte esencial del manejo forestal sostenible. Estas deben tomar en cuenta la capacidad del recurso y el mantenimiento de la productividad de los ecosistemas forestales.

Actividades :

-Los sistemas silvícolas y de aprovechamiento, así como los objetivos de la regeneración, son elegidos en las bases de la capacidad ambiental de carga, la productividad boscosa y el consentimiento público.

-Las prácticas forestales tienen concordancia con el tipo de

bosque y son compatibles con los objetivos del manejo forestal sostenible. Prácticas importantes: construcción de caminos de acceso, protección de ríos, sistemas silvícolas adecuados al tipo de rodal, y protección del suelo, plan de pre-aprovechamiento, equipo de aprovechamiento adecuado, y regeneración .

-Las operaciones silvícolas no deben afectar el caudal de las cuencas.

-Sistemas silvícolas deben favorecer la regeneración natural.

-No se debe usar control químico en dichas forestas(CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY 1993).

2.2.2.4. Monitoreo y control

-Medición del crecimiento.

-Análisis socioeconómico.

-Potencial turístico y de recreación.

-Monitoreo de distribución, composición y edad.

-Hábitat frágiles deben ser evaluados.

-La opinión pública debe ser tomada en cuenta para determinar correspondencia entre objetivos y necesidades(CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY 1993).

2.3. Bases de datos sobre especies maderables y consumidores de estas :

A raíz de la preocupación mundial por el logro del Manejo sostenible se han creado bases de datos cuya finalidad es proporcionar información sobre los recursos tropicales así como de sus compradores y vendedores .

2.3.1. Base de datos para usuarios de productos maderables(FORIS):

FORIS es el resultado de años de investigación en que han participado varias instituciones (OXFORD, USDA, CIRAD, PROCEA, CSIRO) junto con la universidad de Burlington en Vermont (USA).De 25,000 especies de árboles en el mundo,

menos de 3,000 son usadas comercialmente y de estas 2,500 son de uso menos conocido. Muchas de estas especies ofrecen las mismas propiedades que las de uso más conocido (MILLER s.f.)

FORIS provee a los usuarios con información sobre usos y propiedades de especies maderables. Actualmente tiene información acerca de 1,000 especies de árbol incluyendo especies menos conocidas y más conocidas (MILLER s.f.).

Características :

- Amigable al usuario.
- Posee un menú de ventanas verticales.
- Fácil de operar.
- Los procedimientos de programación no son complicados.
- Fácil de transportar.
- Compatible.
- CD-ROM con sistema de negocios (MILLER s.f.)

FORIS brinda al usuario información sobre :

- Características generales de la especie (dendrología).
- Propiedades físico-mecánicas de la madera.
- Características de trabajabilidad de la madera.
- Distribución geográfica de la especie (MILLER s.f.).

Usuarios :

- Investigadores de madera.
- Cosechadores de madera.
- Arquitectos y diseñadores.
- Forestales.
- Compradores.
- Legisladores.

2.3.2. Base de datos sobre compradores y vendedores de productos maderables :

La PIE (product information exchange) en EEUU posee una base de datos que contiene información sobre compradores y vendedores de productos forestales sostenibles.

Información que proporciona:

- Información general: nombre, compañía, teléfono, país, y

dirección.

-Tipo de organización o negocio: propietario, forestal, grupo ambiental, agencia de gobierno, manufacturador.etc...

-Productos que vende: madera en rollo, productos acabados etc...

-Información de productos: maderas duras, maderas blandas, maderas templadas, maderas tropicales, producción anual.

-Productos que compra(FOREST PARTNERSHIP 1993).

2.4. Opinión de los consumidores de madera sobre la sostenibilidad de sus empresas :

Los consumidores están cada día mas conscientes acerca del ambiente y de las malas prácticas de talas de madera por lo que están comenzando a cambiar sus conocimientos de rentabilidad (en términos de sobrevivencia de sus negocios). Esta podría depender de cuan sostenible es percibido su negocio(WINTERHALTER y CASSENS 1993).

Instituciones políticas y organizaciones ambientales están centrando su atención en el control del manejo forestal sostenido por evaluar las practicas de aprovechamiento. Los consumidores ambientalistas están comenzando a presionar a los manufacturadores de madera para que los productos sean originados de recursos forestales sostenibles(WINTERHALTER y CASSENS 1993).

En el departamento de recursos forestales(EEUU) se condujo un estudio para identificar 1200 individuos igualmente distribuidos en el país (gente bien educada, el tipo de persona que diría cuanto significaría a la clientela la madera de buena calidad). Las dos listas conducidas en marzo y junio de 1993 , generaron un 39% de efectividad y de acuerdo a estos los consumidores tienen una percepción negativa de las practicas forestales tradicionales. Para ellos el costo de verificar la sostenibilidad es el incremento en los precios de la madera. El 80% de los

entrevistados estarían dispuestos a pagar un precio mayor por madera producida en bosques sosteniblemente manejados(WINTERHALTER y CASSENS 1993).

Por otro lado un gran número de compañías transformadoras en el Reino Unido (UK)han suscrito con la fundación para la vida silvestre(WWF) un convenio para usar solo madera sostenible a partir de diciembre de 1995(BROUDY 1993).

De esa fecha en adelante ellos:

- Solo comprarán madera extraída de bosques técnicamente manejados o plantaciones manejadas.
- Solo madera que sea certificada.
- Su aprovechamiento no cause destrucción o daños severos al bosque natural.
- No comprarán madera de bosques descombrados o talados totalmente.
- A partir de diciembre de 1995 solo comprarán maderas de fuentes conocidas(BROUDY 1993).

Prioridades de compra:(de mayor a menor importancia).

- operaciones bien manejadas a pequeña escala .
- corta selectiva.
- plantaciones pre-existentes(BROUDY 1993).

2.5. Definición de certificación de la madera :

De acuerdo a SARRE (1993) la certificación significa que se provee a los consumidores con información acerca de los impactos ambientales de un producto particular. El propósito será dejar que los consumidores obtengan una guía de los mercados con protección ambiental.

La certificación de la madera ha sido discutida a niveles internacionales por varios años. La fundación para

la vida silvestre y la naturaleza (WWF) ha sido una de las defensoras más ardientes, creyendo que al incrementar el número de "consumidores verdes" se pagarán precios más altos por productos que son proveídos ambientalmente amigables. De acuerdo a la WWF la certificación de la madera es "un sistema de monitoreo forestal, calcado de madera y etiquetado de productos maderables, que ayuda a formar una unión entre productores individuales y consumidores. Así estos pueden estar seguros de cual pedigrée ambiental puede mantener y mejorar su distribución de mercadería"(SARRE 1993).

Para BAHARUNDDIN y SIMULA (1994) La Certificación es un proceso cuyo resultado es un documento (certificado) que asegura el origen de la materia prima; así como sus cualidades y estatus. Todo seguido por una validación hecha por una tercera parte independiente.

2.6. Criterios propuestos para programas de certificación : En Inglaterra muchas organizaciones gubernamentales y privadas están continuamente examinando opciones para establecer un programa de certificación. Esto como una ayuda para promover e identificar la venta de madera de bosques bien manejados(FORESTRY SERVICES s.f.).

Por esta razón varias guías y criterios han sido propuestos al gobierno inglés para estructurar los sistemas de certificación a nivel nacional e internacional. La iniciativa ha sido tomada por la ISO (International standards organization) junto con la institución europea estándar (CEN/CENELEC) y varios cuerpos nacionales estatales (FORESTRY SERVICES s.f.).

Los puntos a tomar en cuenta en un programa de certificación serían:

- Bosques técnicamente bien manejados deben ser certificados y sus productos derivados deben ser etiquetados.
- Sistemas de certificación que ayuden a proteger el medio ambiente.
- El etiquetado debe ser de participación voluntaria y no debe

ser discriminado.

-La estructura del programa debe involucrar al gobierno y a los certificadores.

-La certificación debe tener estándares técnicos.

-Los objetivos ambientales de la certificación deben ser compatibles con el comercio(FORESTRY SERVICES s.f.).

Por otro lado un reportaje reciente del centro ambiental económico de Londres (LEEC) comisionado por la organización internacional de maderas tropicales (ITTO) podría ser considerado como un esquema de certificación. Este incluye productos etiquetados, donde todos los productos de madera son de un país que muestra sumisión con la ITTO(SARRE 1993).

La meta para el año 2000 es que el manejo forestal sostenible reciba certificación. Varias instituciones Holandesas han discutido recientemente varias opciones para la certificación de la madera. Estas incluyen una etiqueta usada por instituciones Holandesas o internacionales que controlen o garanticen la producción sostenible(SARRE 1993).

2.7. Quienes pagarían la certificación ?

El LEEC reporto acerca de lo que considera que un esquema de certificación requeriría fondos substanciales a un nivel internacional y que "la pregunta de quien pagará estos costos adicionales, como el dinero debe ser incrementado y como implementar este mecanismo aun no es fácil de resolver". El informe argumenta que estas preguntas serán mas fácilmente resueltas dentro del contexto de un esquema de certificación por país(SARRE 1993).

Sin embargo, muchos de los sistemas propuestos basados en la etiquetación de productos y la concesión de certificación, envuelven a un usuario que paga. En otras palabras una compañía que desea obtener una eco-etiqueta para sus productos pagaría a la agencia certificadora para que llevara a cabo una auditoría ambiental. El costo seria no reembolsable en el caso de que la compañía no califique para

la etiqueta. Algunos esquemas no necesitan pago inicial, únicamente los costos del proceso de certificado(SARRE 1993).

2.8. Que beneficios se obtendrían de la certificación ?

Los beneficios comerciales de la certificación dependen de la receptividad de los clientes. Algunos esquemas serán capaces de que los consumidores escojan entre productos sostenibles y no sostenibles. Si, este criterio es suficientemente importante para ellos, estarán dispuestos a pagar altos precios por productos producidos sosteniblemente, y podrán escoger estos entre los competidores no sostenibles(SARRE 1993).

2.9. Programas de certificación que actualmente existen

Existe actualmente una gran variedad de esquemas. En Australia, bienes-blancos llevan una etiqueta denotando la relativa eficiencia de energía de diferentes modelos y marcas. El programa ambiental de las naciones unidas ha usado el logo "ángel azul" desde 1978 para categorías de productos que tienen cierto criterio ambiental. En el mundo el número de eco-etiquetas ha aumentado seis veces desde 1984-1990(SARRE 1993).

Esquemas Actuales :

SGS (Certificados de Origen Forestal y Manejo Forestal). Estos esquemas son ofrecidos por la agencia de Silvo Consultorías, parte de la sociedad general de vigilancia (Societe Generale de Surveillonce SGS) en EEUU. Mientras que el certificado de manejo forestal es otorgado a compañías que demuestran que sus bosques son manejados sosteniblemente, el certificado de Origen Forestal proveerá al consumidor una garantía de que los bienes provienen físicamente de la localización donde son producidos (SARRE, 1993).

SMART WOOD: Es administrado por la RAIN FOREST ALLIANCE, constituye el primer programa independiente de certificación en el mundo. La aspiración de SMART WOOD es informar a los consumidores sobre compañías y productos cuyo aprovechamiento no contribuya a la destrucción de los bosques (SARRE, 1993).

Los candidatos a obtener el sello SMART WOOD deben seguir los siguientes principios:

1). Mantenimiento de las funciones ambientales, incluyendo la estabilidad de las cuencas y conservación de la biodiversidad.

2). Producción forestal sostenible.

3). Impactos positivos en las comunidades locales.
(SARRE, 1993).

Existen dos niveles de clasificación "sostenible" para operaciones de estricta adherencia a los principios y "bien manejado", para operaciones que demuestran una fuerte iniciativa a seguir los principios. (SARRE, 1993).

INITIATIVE TROWENWALD: Este esquema fue generado por empleados y empleadores de los bosques alemanes y la industria maderera, su meta es obtener para 1995 regulaciones para el etiquetado de maderos tropicales y otros productos forestales tropicales provenientes del manejo sostenible (SARRE, 1993).

La INITIATIVE ha identificado tres precondiciones para la creación de regulaciones de etiquetado: 1) deben ser aceptados por países productores, 2) deben ser practicables por compañías productoras y 3) deben ser convincentes a los consumidores de países compradores (SARRE, 1993).

RESPONSIBLE FORESTRY PROGRAMME: Generado en la Gran Bretaña, su objetivo es instituir las regulaciones del manejo forestal sostenible. Este sistema será aplicable a bosques naturales y plantaciones en todas las regiones del mundo y a todos los productores maderables, excepto Pulpa y Papel (SARRE, 1993).

PCEFP (Pacific Certified Forest Products o Productos Certificados del Pacífico) :Creado por el Instituto de Foresteria Sostenible en los EEUU para etiquetar los productos forestales sostenibles y así ayudar a restaurar y mantener las forestas. La clave de esto es involucrar a la gente en el manejo forestal(INSTITUTE FOR SUSTAINABLE FORESTRY s.f.).

PCEFP certificará productos en la bio región de maderas de color(INSTITUTE FOR SUSTAINABLE FORESTRY s.f.).

Criterios:

- 1.-Prácticas forestales mantendrán o restauraran la estética, vitalidad, estructura y funcionamiento de los procesos naturales.
- 2.-Mantener los hábitats acuáticos.
- 3.-Mantener la fertilidad del suelo así como su productividad y estabilidad.
- 4.-Mantenimiento y balance de la diversidad de especies nativas.
- 5.-Las practicas incluyen regeneración natural de especies nativas.
- 6.-No utilización de fertilizantes químicos.
- 7.-Participación comunitaria.
- 8.-Areas de valor arqueológico, cultural e histórico deberán ser protegidas.
- 9.-El plan de manejo debe estar certificado.
- 10.-Se debe realizar investigación en bosques antiguos(SMITH 1993).

2.10. El FSC :

En respuesta a la demanda de los consumidores de que sus productos no contribuyan a la destrucción de los bosques, han proliferado programas de certificación y de auto

certificación. El FSC (forest stewardship council o consejo para el manejo forestal) se crea como una entidad internacional para acreditar a las organizaciones certificadoras, con el objeto de garantizar la autenticidad de sus certificaciones(CONSEJO PARA EL MANEJO FORESTAL 1993).

El consejo de manejo forestal promoverá el manejo ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques del mundo(SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL s.f.).

Actividades del FSC:

El FSC promocionará a los principios y criterios del manejo forestal a través de un programa voluntario de acreditación para certificadores del manejo del bosque. El FSC evaluará y acreditará certificadores en base a:

- a.-Adherencia a los principios del FSC, y
- b.-Adherencia a las guías del FSC para certificadores.

Estos principios y criterios están diseñados para ser aplicados a todos los bosques tropicales, templados y boreales del mundo, los cuales son manejados para la producción de madera.

El FSC será una organización no gubernamental y permanecerá independiente de los intereses madereros comerciales y del control del gobierno(SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL s.f.).

Fuentes de financiamiento del FSC:

El FSC contará con cinco fuentes de financiamiento :

- a) Tarifas de evaluación pagadas por los certificadores para cubrir los costos del proceso de acreditación.
- b) Tarifas de licencia para acreditar a los certificadores para el uso del logotipo del FSC.
- C) Donaciones y subvenciones. El FSC aceptará contribuciones de organizaciones no gubernamentales, fundaciones, fuentes gubernamentales, agencias multilaterales e individuos, siempre que estas no supongan restricciones que afecten la

independencia o integridad del FSC.

d) Cuotas de membresía.

e) Beneficios obtenidos por inversiones y servicios(FSC 1994).

Estructura del FSC:

1.-Consejo directivo

2.-Miembros

3.-Consejo asesor

4.-Secretario

5.-Comités(SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL s.f.).

Principios del FSC (FSC , 1994) :

1. Observancia a las leyes y principios del FSC: 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.

2. Derechos y responsabilidades de tenencia y uso : La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.

3. Derechos de los Pueblos indígenas: Los derechos legales y consuetudinarios de los pueblos Indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.

4. Relaciones comunales y derechos de los trabajadores : El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.

5. Beneficios del bosque : El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del

bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales.

6. Impacto ambiental: Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.

7. Plan de manejo: Un plan de manejo (de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones propuestas) deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el mismo se deberán establecer claramente los objetivos del manejo, y los medios para lograr estos objetivos.

8. Monitoreo y evaluación: Deberán evaluarse (de acuerdo y a la intensidad del manejo forestal) la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.

9. Mantenimiento de los bosques naturales : Los bosques primarios, los secundarios bien desarrollados, y los lugares de gran importancia ambiental, social o cultural, deberán ser conservados. Dichas áreas no deberán reemplazarse por plantaciones forestales ni por otros usos del suelo (FSC 1994).

Guías para certificadores del FSC:

- 1.-Observancia a los principios y criterios del FSC.
- 2.-Deberán ser independientes del gobierno o la industria maderera.
- 3.-Usar procedimientos de evaluación adecuados.

- 4.-Ser completamente transparentes ante las averiguaciones del FSC.
- 5.-Poner al público la información acerca de sus decisiones.
- 6.-Secuencia del custodia verificable.
- 7.-Observancia a las leyes locales, nacionales e internacionales.
- 8.-No discriminación.
- 9.-Integridad sobre los títulos o derechos reivindicables

Pasos del Proceso de Acreditación de Certificadores.

1. Solicitud formal al director ejecutivo.
2. Evaluación conducida para determinar si la acreditación del FSC puede ser otorgada.
3. Aprobación de solicitud por el Consejo Directivo (SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL s. f.).

LISTADO DE DEFINICIONES

En el siguiente capítulo se usaran algunos términos y definiciones que son necesarios para el desarrollo de nuestro estudio y que podrían crear confusión ; por esta razón creamos el siguiente listado.

POBLACION OBJETIVO : Colección de elementos acerca de los cuales deseamos hacer una inferencia (SCHEAFFER 1986).

MARCO MUESTRAL : Lista de unidades de muestreo (SCHEAFFER 1986).

ONG : Organización no gubernamental (WWF 1990).

INDUSTRIA FORESTAL DE TRANSFORMACION PRIMARIA : Es aquella que utiliza como materia prima la madera en rollo (RODAS 1985).

INDUSTRIA FORESTAL DE TRANSFORMACION SECUNDARIA : Es aquella que utiliza los productos de la industria primaria para convertirlos en :muebles, componentes de casas, artesanías etec...(RODAS 1985).

IMPACTO : Se refiere a los cambios iniciales en el ambiente que resultan de la aplicación de un proyecto cualquiera(ICE 1991).

EFECTO : Se refiere a las consecuencias de los impactos o sea son impactos indirectos (ICE 1991).

ENTREVISTA PERSONAL : Obtención directa de respuestas de un sujeto por parte del investigador, el cual las anota(TAMAYO y TAMAYO 1985).

MUESTRA :Parte representativa de una población(SCHEAFFER 1986).

MUESTREO NO PROBABILISTICO O DETERMINISTICO : Conjunto de técnicas basadas en juicio personal del investigador(NAMAKFOROOSH 1987).

MUESTREO PROBABILISTICO : Muestreo en el cual todos y cada uno de los elementos de la población tienen igual posibilidad de ser seleccionados (NAMAKFOROOSH 1987).

METODOS DE VALORACION CONTINGENTE (MVC) : Según WINDEVOKEL (1992) :Estos métodos están basados en encuestas a los usuarios de un recurso o personas afectadas por un proyecto según sea el caso.Su finalidad es determinar la disponibilidad a pagar o a aceptar una propuesta de manejo.Así a través de muestreos se pueden encontrar valores usando " Seudo mercados " para determinar la disponibilidad a pagar por un recurso o servicio que no posee un mercado disponible.

Estos métodos pueden ser :

-DISPONIBILIDAD A PAGAR : Cantidad que las personas están dispuestas a pagar por obtener un beneficio.

-COSTO DE VIAJE : Consiste en determinar cuanto dinero están dispuestas a pagar las personas por recreación o turismo.

-ACEPTACION DE LOS BENEFICIOS: Se mide a través de una compensación económica por soportar un cambio debido a un proyecto.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. AREA DE ESTUDIO :El trabajo fue realizado en diversas áreas del país de acuerdo con la ubicación de los diferentes grupos en estudio.Las áreas visitadas por grupo se detallan a continuación :

3.1.1. Consumidores : Las entrevistas fueron realizadas en la provincia de San José en las localidades de : Lomas de Ayarco, Urbanización Pops, San Vicente de Moravia, Hatillos , Urbanización Montelimar y Los Colegios.

3.1.2. Aserraderos :Las entrevistas fueron realizadas en las provincias de Alajuela y Limón ;específicamente en las localidades de : San Carlos , Guápiles y Limón.

3.1.3. Productores :Las entrevistas fueron realizadas en la provincia de Alajuela; específicamente en la localidad de San Carlos.

3.1.4.ONGS :Las entrevistas fueron realizadas en las provincias de San José y Alajuela; específicamente en las localidades de San José y Ciudad Quesada.

3.1.5. Funcionarios Públicos :Las entrevistas fueron realizadas en la ciudad de San José.

3.2.METODOLOGIA.

El estudio se dividió en dos partes principales con la finalidad de clasificar la información obtenida. La primera parte lo constituyo la obtención de información secundaria y la segunda parte lo constituyo la obtención de información primaria. Ambas partes se detallan a continuación.

3.2.1.OBTENCION DE INFORMACION SECUNDARIA:

Esta fue realizada a través de una revisión bibliográfica bastante completa. Para obtener información sobre sistemas de certificación de madera se consulto a personal del CATIE relacionado con el área de manejo de recursos y algunas ONGS ambientalistas de la ciudad de San José y otras partes del país que proporcionaron toda la información disponible sobre el tema en cuestión.

Para obtener información sobre el sector forestal costarricense y de la Ley Forestal vigente se consultó la biblioteca del CATIE, la biblioteca de la UCR, la biblioteca del Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas y el Departamento de Industria de la Madera de la Dirección General Forestal.

Para obtener información sobre las regiones del País , la ubicación de ciertas áreas e ingresos promedio de la población costarricense se consultó la Dirección de Estadísticas y Censos y el Instituto Geográfico Nacional.

3.2.2. OBTENCION DE INFORMACION PRIMARIA :

Esta se realizó a través de una encuesta con base en los objetivos e hipótesis del trabajo. Sus etapas se detallan a continuación.

3.2.2.1. Selección de los grupos a estudiar o población objetivo : Para cumplir con los objetivos del trabajo o sea detectar el conocimiento, aceptación e implicaciones de la aplicación de un sistema de certificación de madera en Costa Rica fue dividida en los siguientes grupos que consideramos serian los principales involucrados en el proceso de certificación de madera.

1- **Consumidores:** Este grupo representa la sociedad costarricense como generador de la demanda de productos maderables. Se eligió este grupo porque será el que comprará productos certificados de venderse estos en el mercado nacional.

2- **Funcionarios del estado relacionados con el sector forestal y comercialización de madera:** Este grupo representa el estado como creador de leyes de manejo y comercialización del recurso forestal y además supervisor de su aplicación en el país. Se eligió este grupo por el posible papel supervisor del proceso de certificación si este se aplica en el país.

3- **ONGS ambientalistas :** Este grupo representa el conjunto de organizaciones involucradas en la protección y conservación de los recursos naturales del país. Se eligió este grupo porque podría ser el ejecutor del proceso de certificación si este se aplica en el país.

4- Dueños de aserraderos : Este grupo representa la industria primaria de la madera. Se eligió este grupo porque será el que decidirá si comprar o no madera certificada si esta se vende en el mercado nacional.

5- Propietarios de bosque : Este grupo representa el sector dueño del recurso forestal productivo del país. Se eligió este grupo porque es el que decidirá certificar o no sus bosques si se aplica un sistema de certificación de madera en el país.

3.2.2.2. Delimitación del marco muestral y

Diseño de Base de Datos : Luego de determinar los grupos de el trabajo se procedió a la búsqueda de información acerca del tamaño de estos con el fin de delimitar el marco muestral.

Para obtener el listado de industrias primarias del país se consulto el departamento de industrias de la DGF.

Para obtener el listado de ONGS del país se consultaron publicaciones del INBIO, del PAFCA y de la WWF.

Para obtener el listado de propietarios de bosque del país se consulto la DGF y la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos.

Para obtener listado de Funcionarios del Estado involucrados en el manejo y comercialización del Recurso Forestal del país se consulto el Ministerio de Planificación y Política Económica.

Luego de obtenida la lista de cada uno de los grupos se procedió al diseño de una base de datos que contuviera la información relevante sobre cada uno de los grupos. Una vez

diseñada esta se utilizó un manejador de bases de datos para almacenar la información y para se utilizó el Software Fox Pro 2.5.

3.2.2.3. Determinación de los efectos de la aplicación de un sistema de certificación de madera : Con el fin de elaborar los cuestionarios; se determinaron con base en la revisión bibliográfica los efectos mas importantes de la aplicación de un sistema de certificación de madera en cada grupo. Se seleccionaron estos efectos porque se considero que serán los que mas afectaran a cada grupo especifico. Los efectos por grupo y el porque se espera que estos ocurran se detalla a continuación (Cuadros 1, 2, 3 y 4)

CUADRO 1.-Efectos Positivos y Negativos de la Certificación para los Productores

EFECTOS POSITIVOS

-Mayores ingresos por aumento en valor del Recurso Forestal.

-Mercados a especies no tradicionales.

-Incentivos a servicios ambientales(agua ,oxigeno, conservación de la bio-diversidad).

EFECTOS NEGATIVOS

-Costos adicionales por manejo sostenible.

-Costos adicionales por proceso de certificación.

Mayores Ingresos por Aumento en Valor del Recurso Forestal : Se selecciono este efecto porque se considero que al certificar su bosque y si el mercado esta asegurado el productor aumentara sus ingresos al vender madera certificada.

Mercado a Especies no Tradicionales : Se selecciono este efecto porque si el mercado esta asegurado para madera certificada o sea el consumidor esta dispuesto a comprarla el productor podrá aprovechar mas especies del bosque y hacer mas eficiente el manejo.

Incentivos a Servicios Ambientales : Se selecciono este efecto por considerarse que al implementar el productor un manejo sostenible y conservar el bosque y por consiguiente mejorar el ambiente debe de reconocérsele este servicio a través de un incentivo.

Costos Adicionales por Manejo Sostenible : Se selecciono este efecto porque se considero que para implementar un manejo sostenible el productor debe invertir en mejorar las técnicas de aprovechamiento de manera que no se produzca un deterioro ambiental y de los recursos de flora y fauna además de los costos en manejo y silvicultura.

Costos Adicionales por el Proceso de Certificación : Se selecciono este efecto porque al querer el productor certificar sus bosques tiene que invertir en una auditoría ambiental realizada por una institución certificadora.

CUADRO 2.Efectos Positivos y Negativos De La
Certificación Para Los Dueños De Aserraderos

EFECTOS POSITIVOS

EFECTOS NEGATIVOS

-Incremento en
calidad y volumen
de la madera
por mejores técnicas
de Aprovechamiento.

- Aumento en los costos
de adquisición de
materia prima

-Mayor variedad de especies
para la venta.

- Costos en promoción
de especies no trad.

-Aumento en los ingresos por
ventas de madera sostenible.

- Costos por promoción
a madera sostenible.

Incremento en la Calidad y volumen de la Madera por Mejores Técnicas de Aprovechamiento : Se selecciono este efecto por considerarse que al mejorar el productor las técnicas de aprovechamiento la calidad y volumen de las trozas que llegan a los aserraderos sera mucho mayor.

Mayor Variedad de Especies para la venta : Se selecciono este efecto porque se considero que al asegurarse el mercado a especies no tradicionales los aserraderos podrán comprar una mayor cantidad de especies y ofrecer mayor variedad en los mercados.

Aumento en los Ingresos por venta de Madera Sostenible :

Se selecciono este efecto porque se considero que al estar los consumidores dispuestos a pagar mas por madera sostenible los aserraderos aumentaran sus ingresos.

Aumento en los costos de adquisición de Materia prima :

Se selecciono este efecto porque se considero que al estar los aserraderos de acuerdo en comprar madera certificada tienen que aumentar sus costos , ya que esta tiene un precio mayor.

Costos en promoción de Especies no Tradicionales :

Se selecciono este efecto porque se considero que para asegurar el mercado a especies no tradicionales estas deben ser promovidas y para ello hay que hacer una inversión adicional.

Costos en promoción a Madera Sostenible :

Se selecciono este efecto porque se considero que para asegurar el mercado a madera sostenible esta se debe promocionar y esto implica una inversión adicional.

CUADRO 3.Efectos Positivos y Negativos De La
Certificación para Funcionarios del Estado

EFECTOS POSITIVOS	EFECTOS NEGATIVOS
- Revisión de la legislación Forestal actual.	- Costos por mejorar la legislación .
- Creación de guías nacionales que regulen el manejo sostenible de los bosques.	- Costos por incentivos al manejo sostenible.
- mayor control en el origen y destino de los productos del bosque.	- Costos de elaboración de Guías

Revisión de la legislación actual : Se selecciono este efecto por considerarse que el proceso de certificación lograra que el estado revise sus leyes actuales y las adecue a las condiciones de los sectores involucrados en este proceso.

Creación de guías Nacionales que regulen el manejo sostenible de los bosques : Se selecciono este efecto porque se considero que con el proceso de certificación se hace necesario la preparación de guías que ayuden al manejo sostenible y que estén acordes con las condiciones socio ambientales del país.

Mayor Control en el origen y destino de los productos del bosque : Se selecciono este efecto porque se considero que con el proceso de certificación, si este se realiza

eficientemente habrá una disminución en el contrabando de maderas y por lo tanto el control sera mejor.

Costos por mejorar la legislación : Se selecciono este efecto porque se considero para mejorar la legislación el Estado tendrá que hacer una inversión adicional.

Costos por Incentivos al Manejo Sostenible : Se selecciono este efecto porque se considero que al decidir el productor manejar sosteniblemente su bosque,el Estado debe desarrollar una adecuada política de incentivos para que este proceso sea aceptado por los productores.

Costos de Elaboración de Guías : Se selecciono este efecto porque se considero que para la elaboración de estas guías el Estado tendrá que hacer una inversión adicional.

CUADRO 4.Efectos Positivos y Negativos De La Certificación para Las ONGS Ambientalistas.

EFECTOS POSITIVOS

- Mantenimiento de los bosques a perpetuidad.

- Mayores Ingresos por Certificación.

EFECTOS NEGATIVOS

- Costos adicionales por convertirse en certificadores

Mantenimiento de los bosques a perpetuidad : Se selecciono este efecto porque se considero que al implementarse un Sistema de Certificación de manera eficiente, esto ayudara a las ONGS a lograr sus objetivos de conservación de los Recursos Naturales.

Mayores Ingresos por Certificación : Se selecciono este efecto porque se considero que al aceptar las ONGS ambientalistas convertirse en certificadores ,sus ingresos aumentaran por estos servicios adicionales.

Costos Adicionales por convertirse en certificadores : Se selecciono este efecto porque se considero que al aceptar las ONGS convertirse en certificadores deben incurrir en costos para ser acreditadas internacionalmente, como una auditoría por parte de organismos acreditadores y la concesión de un certificado que lo acredite como certificador.

3.2.2.4. Elaboración de cuestionarios : Luego de seleccionados los efectos de la aplicación de un Sistema de Certificación de Madera se procedió al diseño de cinco cuestionarios con el fin de evaluar el conocimiento, aceptación e implicaciones de Sistemas de Certificación en cada uno de los grupos de interés.

3.2.2.4.1. Objetivo de cada cuestionario

1- Consumidores : Este cuestionario tenia la finalidad de determinar la reacción de los consumidores ante la compra de productos certificados, al ser estos el sector que regulara la demanda y precios de los productos maderables sostenibles. Además se preguntó a estos sobre las especies y productos maderables preferidos para determinar hacia cuales de estos debía de enfocarse la venta de productos sostenibles.

2- **Funcionarios del estado relacionados con el sector forestal y comercialización de la madera :** Este cuestionario tenia la finalidad de determinar si los funcionarios están conscientes de la importancia de su participación en el proceso de certificación y además ver si el estado esta dispuesto a invertir en incentivos al manejo sostenible y a realizar un estudio de la actual legislación y aplicar la ley.

3. **ONGS ambientalistas :** Este cuestionario tenia la finalidad de determinar además del conocimiento sobre Certificación; si la ONGS del país están dispuestas a participar en el proceso de certificación y determinar las implicaciones que ven en este proceso y las condiciones que ponen para su participación, además ver la capacidad técnica que tienen para participar en este proceso.

4- **Dueños de aserraderos :** Este cuestionario tenia la finalidad de determinar el conocimiento sobre sistemas de Certificación y si los dueños de aserraderos están dispuestos a comprar madera certificada. Además determinar las condiciones que ponen para aceptar la compra de esta madera.

5- **Propietarios de bosques :** Este cuestionario tenia la finalidad de determinar el conocimiento sobre sistemas de certificación y si los propietarios de bosque están dispuestos a certificar sus bosques. Además determinar las condiciones que ponen para realizar un manejo sostenible.

3.2.2.4.2. **Aplicación de Cuestionarios :**

Para recopilar la información en todos los grupos el método de medición empleado fue la entrevista personal. El diseño de muestreo empleado en cada grupo y los procedimientos de recolección de datos se detallan a continuación.

1- Consumidores : Para la toma de datos de este grupo se utilizó un muestreo no probabilístico debido a que los costos y el tiempo disponible para realizar un muestreo probabilístico eran tan grandes que no permitieron su utilización.

El diseño de muestreo utilizado fue sesgado o intencional que es en el que el investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige al investigador un conocimiento previo de la población que se investiga para poder determinar cuales son las categorías o elementos que se pueden considerar representativas del fenómeno que se estudia. (TAMAYO y TAMAYO 1985 ; NAMMAKFOROOSH 1987).

Para obtener la muestra representativa de los consumidores se selecciono en el valle central a la provincia de San José que junto con Alajuela, Heredia y Cartago consumen el 79 % de la madera en rollo del país y dentro de estas San José es la que tiene mayor consumo con un 38 % del 79 % (RODAS 1985).

En la provincia de San José se seleccionaron localidades que representasen los estratos Alto, Medio y Bajo de las clases sociales. Para ello se informó acerca de cuales eran los estratos socioeconómicos mas reconocidos dentro de estas clases. Las localidades correspondientes por Clase social fueron :

CLASE SOCIAL	LOCALIDADES SELECCIONADAS
ALTA_____	Lomas de Ayarco norte, Lomas de Ayarco Sur, Urbanización Pops.
MEDIA_____	San Vicente de Moravia, Los Colegios Norte, Los Colegios Sur y Urbanización Montelimar.
BAJA_____	Hatillo 1, Hatillo 2 y Hatillo 7.

Estas localidades seleccionadas se ubicaron en planos cénseles proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional. Estos planos fueron los correspondientes a las localidades de : Moravia, Curridabat, Montelimar y Hatillos.

Luego de ubicadas las localidades se seleccionaron al azar 10 calles dentro de cada una y en cada calle se tomaron al azar 2 casas para entrevistar a una persona dentro de cada casa, en total se entrevistaron 200 personas. Si en la casa seleccionada no contestaban se pasaba a la de la par y si allí tampoco contestaban se cruzaba la calle y se pasaba a otra casa.

2- **Funcionarios públicos** :Para la toma de datos de este grupo no se estableció ningún tipo de muestreo ya que se entrevistó a todos los elementos de el grupo.

El diseño corresponde a un censo o sea que se toma información de cada uno de los elementos que forman la población (SCHEAFFER 1986).

Para obtener datos sobre los funcionarios se consultó el MIDEPLAN y se estableció la lista de funcionarios mas relevantes dentro de : El Ministerio de Recursos Naturales

Energía y Minas, El Ministerio de Economía y Comercio y la Dirección General Forestal.

A los funcionarios se les envió cartas para solicitar una audiencia y una vez concedida esta se realizaron las entrevistas. En total se entrevistaron siete funcionarios.

3. **ONGS Ambientalistas** : Para la toma de datos de este grupo se utilizo un muestreo probabilistico .

El diseño de muestreo empleado fue el muestreo aleatorio estratificado proporcional en el que la muestra es la obtenida mediante la separación de los elementos de la población en grupos que no presenten traslapes, llamados estratos, y la selección posterior de una muestra irrestricta aleatoria simple de cada estrato (SCHEAFFER 1986). En la muestra estratificada proporcional la representación de los elementos es proporcional a su presentación en la población (TAMAYO y TAMAYO 1985).

Para obtener datos sobre el total de ONGS Ambientalistas del país se utilizo la publicación del INBIO sobre instituciones de investigación en Costa Rica. Se obtuvo un total de 41 ONGS ambientalistas; estas se dividieron en dos estratos : Internacionales y Nacionales. Se obtuvieron 32 ongs Nacionales y nueve ongs Internacionales.

Para obtener el numero total de ongs a entrevistar se utilizo la siguiente formula :

$$n = \frac{\sum N_i p_i q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum N_i p_i q_i}$$

Donde :

N = numero de unidades muestrales en la población.

N_i = número de unidades muestrales en el estrato i .

p_i q_i = varianza por estrato (se asumen varianzas y costos iguales en cada estrato).

$D = B^2/4$ donde B = Error máximo permisible.

n = numero de unidades totales a muestrear.

$i = 1, 2, \dots, l$

Para obtener el numero de ONGS a entrevistar en cada estrato se utilizo la siguiente formula :

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{N} \right)$$

Donde :

n_i = numero de unidades a muestrear en el estrato i

n = numero de unidades totales a muestrear

N = numero de unidades muestrales en la población.

N_i = número de unidades muestrales en el estrato i .

$i = 1, 2, \dots, l$

Por poca disponibilidad de tiempo y dinero se escogió un error máximo permisible de 20 % (80 % de confianza) y se obtuvo un total de 15 ONGS a entrevistar; distribuidas en 11 ONGS Nacionales y cuatro ONGS internacionales.

Para seleccionar las ONGS en cada estrato se numeraron estas sin un orden específico y se utilizo una tabla de números aleatorios para escoger las ongs correspondientes, teniendo un arranque diferente en la tabla para cada estrato.

4. Dueños de Aserraderos :Para la toma de datos de este grupo se utilizo un muestreo probabilistico .

El diseño de muestreo empleado fue el muestreo aleatorio estratificado proporcional en el que la muestra es la obtenida mediante la separación de los elementos de la población en grupos que no presenten traslapes, llamados estratos, y la selección posterior de una muestra irrestricta aleatoria simple de cada estrato (SCHEAFFER 1986).En la muestra estratificada proporcional la representación de los elementos es proporcional a su presentación en la población(TAMAYO y TAMAYO 1985).

Para la obtención de datos sobre el total de aserraderos del país se consulto el Departamento de Industrias Forestales de la DGF. Debido a falta de datos actuales sobre todas las provincias solo pudimos obtener los datos de las provincias de Alajuela y Limón que de acuerdo a RODAS (1983) proporcionan el 77.6 % de la producción de madera en rollo del país. Se obtuvo un total de 71 aserraderos ; estos se dividieron en dos estratos por provincia: Alajuela y Limón. Se obtuvieron 60 aserraderos en Alajuela y 11 en Limón, todos de capacidad instalada diferente.

Para obtener el número total de aserraderos a entrevistar se utilizo la siguiente formula :

$$n = \frac{\sum N_i p_i q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum N_i p_i q_i}$$

Donde :

N= numero de unidades muestrales en la población.

Ni = número de unidades muestrales en el estrato i.

p_i q_i = varianza por estrato (se asumen varianzas y costos iguales en cada estrato).

$D = B^2/4$ donde B = Error máximo permisible.

n = numero de unidades totales a muestrear.

$i = 1, 2, \dots, l$

Para obtener el numero de aserraderos a entrevistar en cada estrato utilizamos la siguiente formula :

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{N} \right)$$

Donde :

n_i = numero de unidades a muestrear en el estrato i

n = numero de unidades totales a muestrear

N = numero de unidades muestrales en la población.

N_i = número de unidades muestrales en el estrato i .

$i = 1, 2, \dots, l$

Por poca disponibilidad de tiempo y dinero se escogió un error máximo permisible de 20 % (80 % de confianza) y se obtuvo un total de 19 aserraderos a entrevistar; 15 en Alajuela y cuatro en Limón.

Para seleccionar los aserraderos en cada estrato se numeraron estos sin un orden específico y se utilizó una tabla de números aleatorios para escoger los aserraderos correspondientes, teniendo un arranque diferente en la tabla para cada estrato de localidad.

5- Productores : Para la toma de datos de este grupo se utilizó un muestreo probabilístico.

El diseño de muestreo empleado fue el muestreo irrestricto aleatorio, en el que la muestra de tamaño n es seleccionada de la población de tamaño N ; de tal manera que

cada muestra posible de tamaño n tiene la misma probabilidad de ser seleccionada (SCHEAFFER 1985). Para tener la seguridad de que la muestra al azar no es viciada debe emplearse para su constitución una tabla de números aleatorios (TAMAYO y TAMAYO 1985).

Para la obtención de datos del total de productores en el país se consultó con la DGF, pero esta no cuenta con ninguna información de el número de propietarios de bosque a nivel nacional. Debido a lo anterior y teniendo en cuenta que de acuerdo a RODAS (1985) el 42 % de la madera en rollo utilizada por la industria del país proviene de San Carlos en la provincia de Alajuela, se consultó la Corporación de Desarrollo Forestal de San Carlos y esta nos proporcionó una lista de asociados de la cual obtuvimos un total de 60 propietarios de bosque.

Para obtener el número total de productores a entrevistar se utilizó la siguiente fórmula :

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

Donde :

N = Número de unidades muestrales en la población

n = Número de unidades totales a muestrear

D = $B^2/4$ donde B = error máximo permisible

pq = Varianza poblacional

Por poca disponibilidad de tiempo y dinero se escogió un error máximo permisible de 20 % (80 % de confianza) y se obtuvo un total de 18 productores a entrevistar.

Para seleccionar los productores se numeraron estos sin un orden específico y se utilizó una tabla de números aleatorios para escoger los productores correspondientes.

3.2.2.5. Metodologías de valoración utilizadas en el análisis de los Datos. Con base en los efectos seleccionados se propusieron varias metodologías para su valoración. Algunas fueron utilizadas en los cuestionarios; pero otras debido a que algunos entrevistados no proporcionaron la información solicitada y también debido a que los sistemas de certificación de madera no están aplicándose actualmente en el país no se pudieron medir, pero para cada uno de los efectos se propuso una metodología de valoración.

Los efectos que fueron valorados así como las metodologías de valoración utilizadas se detallan a continuación.

PRODUCTORES :

Efectos valorados y métodos de valoración utilizados :

1- Mercado a especies no Tradicionales : El método de valoración que se utilizó fue a través de cuestionarios aplicados a dueños de aserraderos para determinar si están dispuestos a comprar especies no tradicionales si estas se venden en el mercado nacional. Se utilizó este método porque consideramos que ya que los productores no exportan sus productos los que determinarían el mercado a especies no tradicionales para los productores son los dueños de aserraderos del país.

2- Incentivos a servicios ambientales : El Método de valoración que se utilizó fue a través de cuestionarios a los funcionarios del estado donde se les preguntó si el estado estaba dispuesto a incentivar monetariamente a los

productores para que estos manejaran sosteniblemente sus bosques. Se utilizó este método porque se consideró que al decidir el productor certificar sus bosques y manejarlos sosteniblemente, el estado debía pagar por servicios al ambiente como: agua, oxígeno y conservación de la biodiversidad; ya que así se está evitando gastos en reducción de la contaminación ambiental.

DUEÑOS DE ASERRADEROS :

Efectos valorados y métodos de valoración utilizados :

1-Mayor variedad de especies para la venta : El método de evaluación que se utilizó fue a través de cuestionarios a los Consumidores para determinar si están dispuestos a comprar especies no tradicionales si estas se venden en el mercado nacional. Se seleccionó este método porque se consideró que al ser el mercado de los aserraderos en su mayoría nacional serán los consumidores nacionales los que determinen la demanda de estas especies.

2- Aumento en los ingresos por venta de madera sostenible: El método de valoración que se utilizó fue el de la disponibilidad a pagar en el que se pregunta a personas lo que están dispuestas a pagar por un bien que no tiene un precio fijo. En nuestro caso se preguntó a los consumidores en un cuestionario si estaban dispuestos a pagar más por madera producida sosteniblemente y además se les preguntó que porcentaje adicional pagarían por esta. Se seleccionó este efecto porque se consideró el aumento de los ingresos por venta de madera certificada estará en función de la disposición que los consumidores tengan a pagar más por esta.

3-Aumento en los costos de adquisición de materia prima : El método de valoración que se utilizó fue a través de

cuestionarios a dueños de aserraderos para ver que porcentaje adicional están dispuestos a invertir en la compra de madera certificada. Se selecciono este método porque se considero que al ser los aserraderos del país los mayores consumidores de madera en rollo, serán ellos los que determinaran el precio y la demanda a productos certificados.

4- **Costos por promoción de especies no tradicionales:** El método de valoración que se utilizo fue a través de cuestionarios a dueños de aserraderos para ver cuanto están dispuestos a invertir para promocionar estas especies. Se selecciono este método porque se considero que al vender estas especies en el mercado debe de haber una promoción adecuada para asegurar el mercado.

5- **Costos por promoción a madera sostenible :** El método de valoración que se utilizo fue a través de cuestionarios a dueños de aserraderos para ver cuanto están dispuestos a invertir para promocionar esta madera. Se selecciono este método porque se considero que al vender esta madera en el mercado debe de haber una promoción adecuada para asegurar el mercado.

ONGS Ambientalistas :

Efectos valorados y métodos de valoración utilizados :

1- **Mayores Ingresos por Certificación :** El método de valoración utilizado fue a través de cuestionarios a productores preguntándoles que porcentaje adicional estarían

dispuestos a invertir en certificar sus bosques. Se selecciono este método porque se considero que el aumento de los ingresos a ONGS por certificación estará en función de la disponibilidad de los productores a pagar por esta.

2- **Costos Adicionales por convertirse en certificadores** : El método de valoración utilizado fue a través de cuestionarios a ONGS donde se les pregunto que porcentajes adicionales estarían dispuestas a invertir para convertirse en certificadores. Se selecciono este método porque se considero que al decidir las ONGS ser certificadores deben estar dispuestas a invertir en el proceso de acreditación.

3.2.2.5.1. Efectos valorados y no valorados : Como se dijo anteriormente no todos los efectos fueron Valorados, debido a que para valorar algunos el sistema tendría que estarse aplicando en el país. Los efectos Valorados y no Valorados se resumen a continuación (Cuadro 5):

CUADRO 5. Efectos Valorados y Efectos No Valorados por Grupo de Estudio.

EFECTOS VALORADOS	EFECTOS NO VALORADOS
Productores : -Mercado a sps no Tradicio. -Incentivo a Serv. Ambient.	Productores : - Mayor Valor del Recurso. - Costos por Manejo Sosteni. - Costos por Certificación
Aserraderos : -Mas sps para la Venta. -Mas ingresos por Mad. Sos. -Compra de Mad. Sostenible -Promoción Mad. Sostenible -Promoción Sps no Trad.	Aserraderos : -Mayor Calidad de la Madera
Organismos Gubernamentales	Organismos Gubernamentales: -Revisión de la Legislación -Creación de Guías -Costos por Incentivos -Costos por Guías -Mayor Control de Productos
ONGS Ambientalistas : -Ingresos por Certificación -Costos por ser Certificadores	ONGS Ambientalistas : - Mantenimiento de los Bosques

3.2.2.6. ANALISIS DE CUESTIONARIOS :

Una vez recolectada toda la información a través de los cuestionarios se procedió al procesamiento de los datos que consiste en el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las

conclusiones(TAMAYO y TAMAYO 1985).

Los pasos seguidos para el procesamiento de los datos se detallan a continuación :

1-Tabulación : Se idearon inicialmente tablas o cuadros para colocar los datos y se clasificaron por categorías en cada tabla. Luego se procedió al recuento de los datos que encajaban en cada categoría y se procedió a vaciar los datos en las tablas elaboradas por procedimientos manuales. Esto permitió clasificar el material recogido desde diferentes puntos de vista.

2-Procesamiento en Hojas electrónicas : Con el fin de facilitar el análisis de la información clasificada se procesaron todos los cuestionarios en la computadora, por medio de una hoja electrónica y utilizando para ello el software QUATTRO PRO. En la hoja de trabajo se crearon varios espacios de trabajo , clasificándolos por grupo de estudio y en cada espacio de trabajo se copiaron los cuadros que habíamos creado anteriormente por métodos manuales. Con base en la información de los cuadros se obtuvieron promedios para cada pregunta y se diseñaron gráficos para facilitar la interpretación de los datos.

La información por grupo de estudio se detalla a continuación :

Consumidores : Se creó un espacio de trabajo en el que se obtuvieron totales y promedios para cada clase social y se hicieron cuadros de respuestas por clase social para poder clasificar las respuestas y diferenciar la información por clase social y así obtener porcentajes por clase social.

Aserraderos : Se diseñó un espacio de trabajo en el que se obtuvieron totales y promedios para cada respuesta. Para

poder diferenciar la información se crearon cuadros para la Zona Norte y cuadros para la Zona Atlántica del país y se compararon los resultados por Zona y se obtuvieron porcentajes para cada zona y respuesta.

Productores : Se diseño un espacio de trabajo en el que se obtuvieron totales y promedios para cada respuesta. La información se clasifico en un solo grupo ya que no se dividió en estratos o clases y se obtuvieron porcentajes para cada respuesta.

ONGS :Se creo un espacio de trabajo en el que se calcularon los totales y promedios para cada respuesta y se obtuvieron porcentajes para cada respuesta.

Funcionarios del Estado : Se creo un espacio de Trabajo en el que se calcularon los totales y promedios para cada respuesta y se obtuvieron porcentajes para cada respuesta.

3. Interpretación : Una vez obtenidos los cuadros, figuras y promedios por grupo se procedió a la interpretación de los resultados relacionando las respuestas de cada grupo con el proceso de certificación de madera e interpretando que podría implicar cada respuesta para dicho proceso.

Luego de obtenidas las implicaciones de las respuestas por grupo se procedió a determinar las condiciones principales que exige cada grupo para aceptar un proceso de certificación de madera. Después de obtener las condiciones por grupo se procedió a establecer las semejanzas entre todos los grupos.

Las semejanzas de todos los grupos se compararon con los requisitos internacionales para el proceso de certificación y se establecieron diferencias entre los grupos de estudio y

los requisitos internacionales.

Con estas diferencias y las condiciones de cada grupo se procedió a formular lineamientos generales para que un proceso de certificación de madera se implemente en Costa Rica, con aceptación de parte de los grupos involucrados y consecuentemente en forma exitosa.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. CONSUMIDORES :

En total fueron entrevistadas 200 personas distribuidas en las tres clases sociales; 60 en la alta, 80 en la media y 60 en la baja.

4.1.1. Distribución de Ingresos : Del total de 200 personas entrevistadas el 36 % varia desde menos de 40,000 colones hasta 80,000 colones mensuales , el 34 % varia desde 80,001 colones hasta 160,000 colones mensuales y el 30 % restante tiene ingresos mensuales mayores a 160,000 colones; el ingreso promedio para el total de consumidores es de 115,400 colones mensuales (Cuadro 6).

Los consumidores de clase alta en un 93 % tienen ingresos superiores a 160,000 colones mensuales y el 7 % varia desde 100,001 hasta 160,000 colones mensuales; el ingreso promedio para esta clase es de 179,333 colones mensuales. En la clase media un 95 % de los consumidores varia desde 60,000 hasta 160,000 colones mensuales y un 5 % tiene ingresos superiores a 160,000 colones mensuales ; el ingreso promedio para esta clase es de 117,500 colones mensuales. En la clase baja un 47 % de los consumidores tiene ingresos inferiores a 40,000 colones mensuales ,el restante 53 % varia desde 40,001 a 100,000 colones mensuales; el ingreso promedio para esta clase es de 60,667 colones mensuales (Cuadro 6).

De acuerdo con los datos anteriores la distribución de ingresos encontrada, confirma la separación, identificación y estratificación de las diferentes localidades como

representativas de los diferentes estratos de posibles consumidores de madera certificada.

CUADRO 6. Distribución de ingresos para consumidores de madera por Clase Social(San José, C.R. 1994).

INGRESOS	CLASE ALTA (No)	%	CLASE MEDIA (No)	%	CLASE BAJA (No)	%
Menos de 40,000	0	0	0	0	28	47
De 40,001 a 60,000	0	0	0	0	10	17
De 60,001 a 80,000	0	0	20	25	14	23
De 80,001 a 100,000	0	0	20	25	8	13
De 100,001 a 120,000	0	0	8	10	0	0
De 120,001 a 140,000	0	0	18	23	0	0
De 140,001 a 160,000	2	3	10	13	0	0
Mas de 160,000	58	97	4	5	0	0
TOTAL	60	100	80	100	60	100

4.1.2. Distribución de Edades : La mayoría de los entrevistados de las tres clases sociales se ubican en las edades de 16 a 50 años ;rango que correspondé a la población económicamente activa que es la que tiene mayor capacidad de compra de Productos Maderables y que aportan una información más representativa y confiable a nuestro estudio.

Para la clase alta el rango de 16 a 50 años corresponde al 67 % de los entrevistados; en la clase media corresponde

al 80 % de los entrevistados y en la clase baja al 60 % de los entrevistados (Cuadro 7 y Figura 1).

La población Económicamente activa representa el 70% del total de entrevistados, y ya que esta es la que tiene el potencial de compra de madera y productos maderables, determinará la demanda y precios de los productos certificados, entonces se puede decir que esta población esta altamente representada en este estudio.

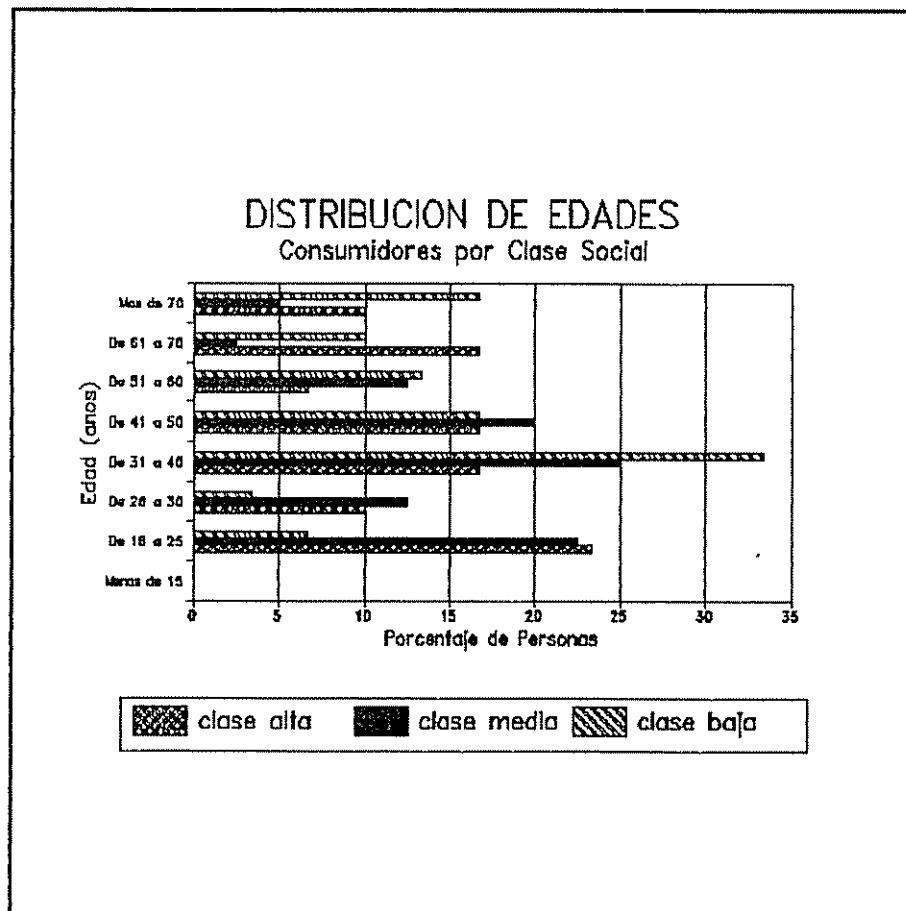
En la clase alta el rango de 16 a 25 años tiene el mayor número de entrevistados, seguido del rango de 31 a 40 años y del rango de 61 a 70 años. En la clase media el rango de 31 a 40 años tiene el mayor número de entrevistados, seguido del rango de 16 a 25 años y del rango de 41 a 50 años. En la clase baja el rango de 31 a 40 años tiene el mayor número de entrevistados seguido del rango de 41 a 50 años y del rango de mas de 70 años (Cuadro 7 y figura 1).

Como se observo en las tres clases sociales, los mayores rangos de edad están representados por personas relativamente jóvenes, que tendrán mayor influencia en la compra de productos certificados y que normalmente adquieren una cantidad importante de productos que contienen madera o están hechos de esta, al estar en las edades normales de conformación familiar.

CUADRO 7. Distribución de edades para consumidores de madera por Clase Social (San José, C.R. 1994).

EDAD (AÑOS)	CLASE ALTA (No)	%	CLASE MEDIA (No)	%	CLASE BAJA (No)	%
Menos de 15	0	0	0	0	0	0
De 16 a 25	14	23	18	23	4	7
De 26 a 30	6	10	10	13	2	3
De 31 a 40	10	17	20	25	20	33
De 41 a 50	10	17	16	20	10	17
De 51 a 60	4	7	10	13	8	13
De 61 a 70	10	17	2	3	6	10
Mas de 70	6	10	4	5	10	17
TOTAL	60	100	80	100	60	100

FIGURA 1. Distribución de edades para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994).



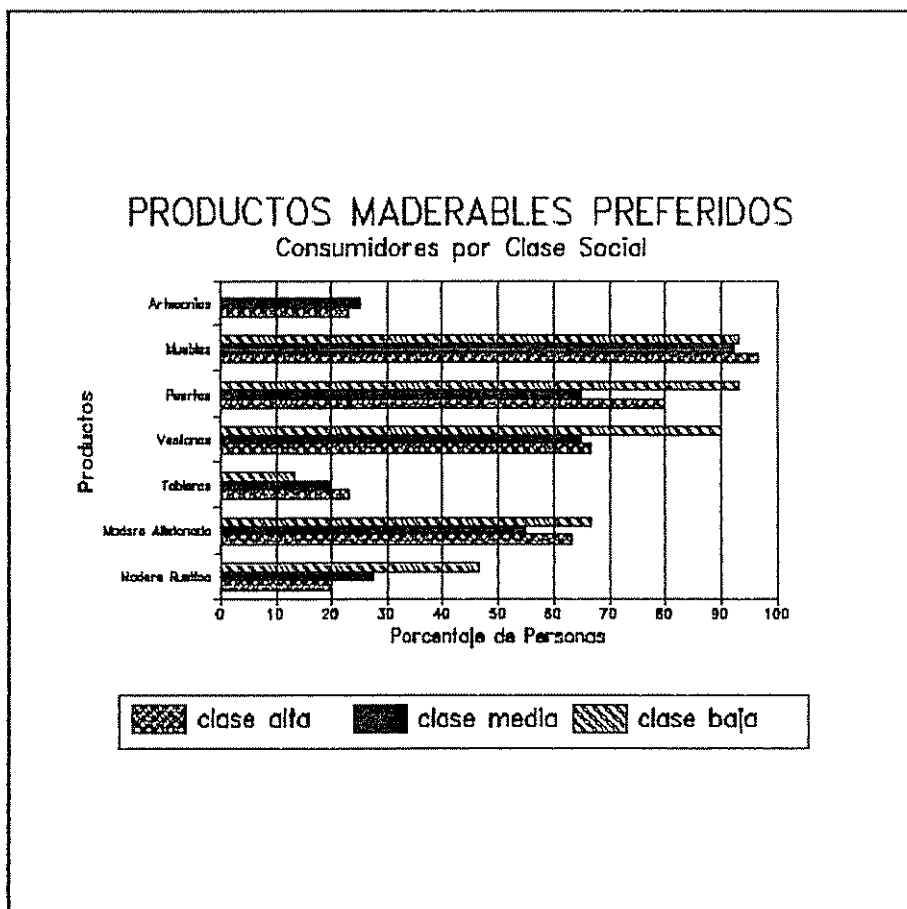
4.1.3. Productos maderables preferidos : Los productos de mayor preferencia en la industria secundaria de la madera para la clase alta son en primer lugar muebles con un 97 % de preferencia, seguido por puertas con un 80 % de preferencia ,ventanas con un 67 % de preferencia y Artesanías con un 23 % de preferencia . En la clase media y baja los resultados son similares teniendo para muebles un 93 % de preferencia en ambas clases, para puertas 65 % para clase media y 93 % para clase baja, para ventanas 65 % para clase media y 90 % para clase baja y para artesanías 25 % para clase media y 0 % para clase baja (Cuadro 8 y Figura 2).

En la industria primaria de la madera los productos de mayor preferencia para la clase alta son en primer lugar madera alistonada con un 63 % de preferencia, seguida de tableros con un 23 % de preferencia y madera rústica con 20 % de preferencia. En las clases media y baja los resultados son similares teniendo para madera alistonada un 55 % para clase media y un 67 % para clase baja, para madera rústica un 28 % para clase media y un 47 % para clase baja y para tableros un 20 % para clase media y un 13 % para clase baja (Cuadro 8 y Figura 2).

CUADRO 8. Productos maderables preferidos para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994).

PRODUCTOS MADERABLES	% de Pref. Clase Alta	% de Pref. Clase Med	% de Pre. Clase Baja	% Pref. Total
Madera Rust.	20	28	47	31
Madera Alistonada	63	55	67	61
Tableros	23	20	13	19
Ventanas	67	65	90	73
Puertas	80	65	93	78
Muebles	97	93	93	94
Artesanías	23	25	0	17

FIGURA 2. Productos maderables preferidos para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994).



Los productos de mayor preferencia lo constituyen productos elaborados como : muebles, puertas y ventanas. Ocupando la industria de muebles el mayor porcentaje en las tres clases sociales. Se observo también que a medida que bajamos de clase social aumenta el consumo de madera rústica y disminuye la compra de souvenirs o artesanías. Los demás productos maderables tienen porcentajes de preferencia similares en las tres clases sociales (Cuadro 8 y Figura 2).

Los productos de mayor preferencia para los consumidores se encuentran en su mayoría en la industria secundaria de la madera; esto implica que en Costa Rica el mercado de productos certificados debe orientarse a productos

elaborados, y estos deben promoverse adecuadamente para que su valor aumente en el mercado nacional y además la madera indicada para estos usos debe recibir un interés especial en programas de certificación.

La madera para construcción es la que tiene más alta preferencia por parte de los consumidores dentro de la industria primaria de la madera; esto implica que para los arquitectos y constructores el mercado a productos certificados debe orientarse a la madera dimensionada para la construcción, pero debe utilizarse para estos usos la madera indicada, ya que actualmente una gran cantidad de madera de primera se usa en construcción y esto constituye un desperdicio enorme.

4.1.4 Especies Maderables Preferidas : Para la clase alta del total de 35 especies mas usadas (DGF, 1993) los consumidores muestran mayor preferencia por 16 de ellas; 6 de estas con porcentajes de preferencia de 63 a 23 % y el resto con porcentajes de preferencia de 17 a 3 %. Las seis especies preferidas son especies de alta calidad y alto valor, y en su mayoría son escasas en el mercado nacional como: cenizaro, cristóbal y laurel.

El 90 % de los consumidores de clase alta dijo preferir maderas de color; algunos mostraron preferencia por maderas que se importan como pino con un 17 % de preferencia y por maderas que ya no se venden en el mercado como la caoba con un 17 % de preferencia . La mayoría de los consumidores de clase alta mostró preferencia por 1 a 4 especies y exigen que la madera sea de alta calidad y durabilidad (Cuadro 9).

En la clase media del total de 35 especies mas usadas

según datos de la DGF(1993) los consumidores tienen preferencia por 29 de ellas ; 9 de ellas con porcentajes de preferencia de 70 a 25 % y el resto con porcentajes de preferencia de 20 a 3 % . Las nueve especies que son más preferidas, son especies de alta a moderada calidad y valor, algunas de ellas escasas en los mercados como: cenizaro, cristóbal y laurel. El 70 % de los consumidores de clase media dijo preferir maderas de color; un 45 % dijo preferir maderas que se importan como pino. La mayoría de los consumidores de clase media mostro preferencia por 4 a 7 especies y son mas flexibles en cuanto a la calidad de los productos (Cuadro 9).

En la clase baja los consumidores muestran preferencia por las 35 especies mas usadas de acuerdo con datos de la DGF (1993) ; 10 de ellas con porcentajes de preferencia de 60 a 23 %, el resto con porcentajes de preferencia de 20 a 3%. Las 10 especies más preferidas son especies de moderada a baja calidad y valor, y menos escasas en el mercado como caobilla y ciprés. El 50 % de los consumidores dijo preferir maderas de color ; un 47 % dijo preferir maderas que se importan como pino. La mayoría de los consumidores de clase baja mostro preferencia por 5 a 9 especies y prefieren productos de alta durabilidad sin exigir mucha calidad(cuadro 9).

Como se observa a medida que bajamos de clase social aumenta el número de especies preferidas; y hay una diferencia en las especies preferidas por clase. En la clase alta el número de especies es menor y estas son en su mayoría especies de alta calidad y valor, además son escasas en el mercado; en la clase media prefieren un mayor número de especies y estas son en su mayoría de moderada calidad y valor con algunas especies escasas en el mercado. La clase baja prefiere el mayor número de especies y estas son de

calidad moderada a baja en su mayoría.

En total entre los consumidores hay una alta preferencia por maderas escasas en el mercado y de calidad y valor altos. Esto implica que de venderse productos certificados en el mercado estas especies tendrán una mayor presión al aumentar sus precios en el mercado y esto podría acelerar su extinción. Sin embargo estas preferencias podrían ser una indicación de la necesidad de combinar calidad con rapidez de crecimiento en las maderas a promover en el país, que consecuentemente serian las mejores candidatas a la aplicación de sistemas de certificación, ya que estas especies suelen tener excelentes expectativas en los mercados internacionales.

CUADRO 9. Especies maderables preferidas para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994).

ESPECIES	NOMBRE CIENTIFICO	CLASE ALTA	PORCENTAJE	CLASE MEDIA	PORCENTAJE	CLASE BAJA	PORCENTAJE
cenizaro	<i>Pithecolobium saman</i>	38	63	56	70	24	40
laurel	<i>Cardia allodora</i>	28	47	39	49	28	47
aristabal	<i>Malvismidium polyistocycum</i>	22	37	28	35	14	23
cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	22	37	48	60	34	57
ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	16	27	40	50	36	60
pachote	<i>Bombacopsis quinatum</i>	14	23	20	25	18	30
pino	<i>Pinus sp.</i>	10	17	36	45	28	47
roble	<i>Quercus spp.</i>	10	17	24	30	18	30
caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	10	17	6	8	0	0
surá	<i>Terminalia chitiquensis</i>	8	13	8	10	10	17
nazareno	<i>Peltogyne purpurea</i>	6	10	12	15	14	23
magnolia	<i>Magnolia poasana</i>	4	7	4	5	2	3
almendra	<i>Dipterix panamensis</i>	2	3	16	20	8	13
guanacaste	<i>Enterobium cyclocarpum</i>	2	3	16	20	12	20
chiricano	<i>Valentea barbourii</i>	2	3	4	5	8	13
gavilán	<i>Pentaclethra macroloba</i>	2	3	8	10	12	20
caobilla	<i>Carapa guianensis</i>	2	3	40	50	34	57
calbo	<i>Pseudobombax septenatum</i>	2	3	10	13	6	10
pilon	<i>Marilkara spp.</i>	2	3	8	10	8	13
iteca	<i>Tectona grandis</i>	2	3	8	10	10	17
guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	4	4	4	5	4	7
manu negro	<i>Mimiquarita guianensis</i>	4	4	4	5	2	3
ron ron	<i>Astronium graveolens</i>	4	4	4	5	8	13
cola pava	<i>Hymenobolium policherrima</i>	2	2	2	3	4	7
chilamate	<i>Ficus werkerrama</i>	2	2	2	3	4	7
carey	<i>Cassia grandis</i>	2	2	2	3	2	3
maria	<i>Catophyllum brasiliense</i>	2	2	2	3	2	3
espavel	<i>Anacardium excelsum</i>	2	2	2	3	4	7
laui	<i>Ahuacuminata</i>	2	2	2	3	10	17
botarrama	<i>Vochysia ferruginea</i>	2	2	2	3	4	7
amarillón	<i>Terminalia amazonia</i>	2	2	2	3	8	13
campana	<i>Laplacea semiserrata</i>	2	2	2	3	6	10
titar	<i>Sacoglottis trichogyne</i>	2	2	2	3	6	10
fruta dorada	<i>Myrtila kochshnyi</i>	2	2	2	3	4	7
caoba	<i>Billa sp.</i>	2	2	2	3	2	3

4.1.5. Conocimiento sobre Sistemas de Certificación de Madera : Del total de personas entrevistadas, el 100 % no sabe que es un sistema de certificación de madera. Esto es importante ya que son los consumidores los que determinaran la demanda y precios a productos certificados en el mercado nacional y debe existir una mejor promoción a este sector.

4.1.6. Disponibilidad a pagar mas por productos sostenibles: Del total de 200 personas entrevistadas de las tres clases sociales, un 91 % (182 personas)están dispuestas a pagar un precio mayor por productos maderables que provengan de bosques manejados sosteniblemente y un 9 % (18 personas)dijeron no estar dispuestas a pagar un precio mayor por estos productos (Cuadro 10 y Figura 4)

El 91 % de los consumidores, pagarán un precio mayor por productos maderables sostenibles si estos se venden en el mercado nacional, pero ellos exigen que este proceso sea obligatorio y que la sostenibilidad se defina sobre bases claras. Ellos sostienen que un programa de certificación debe estar dirigido por el estado, a través de instituciones encargadas del manejo del recurso forestal como la DGF.

La mayoría de los consumidores que pagarían más manifestaron una alta conciencia ecológica, y están a favor del manejo sostenible de los recursos, pero para ellos un proceso de certificación debe realizarse con la participación del consumidor como regulador y además debe existir transparencia en todas las acciones que se emprendan, ya que existe un problema de credibilidad de los consumidores acerca de que si este proceso se realiza en forma aislada no resulte bien y pueda dar lugar a que pocos se beneficien.

CUADRO 10. Disponibilidad a pagar mas por productos Sostenibles para consumidores de madera por clases social (San José, C.R. 1994).

DISP. A PAGAR MAS	CLASE ALTA	%	CLASE MEDIA	%	CLASE BAJA	%	TOTAL	%
SI	56	93	70	88	56	93	182	91
NO	4	7	10	12	4	7	18	9
TOTAL	60	100	80	100	60	100	200	100

FIGURA 3. Disponibilidad a pagar mas por productos sostenibles para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994).

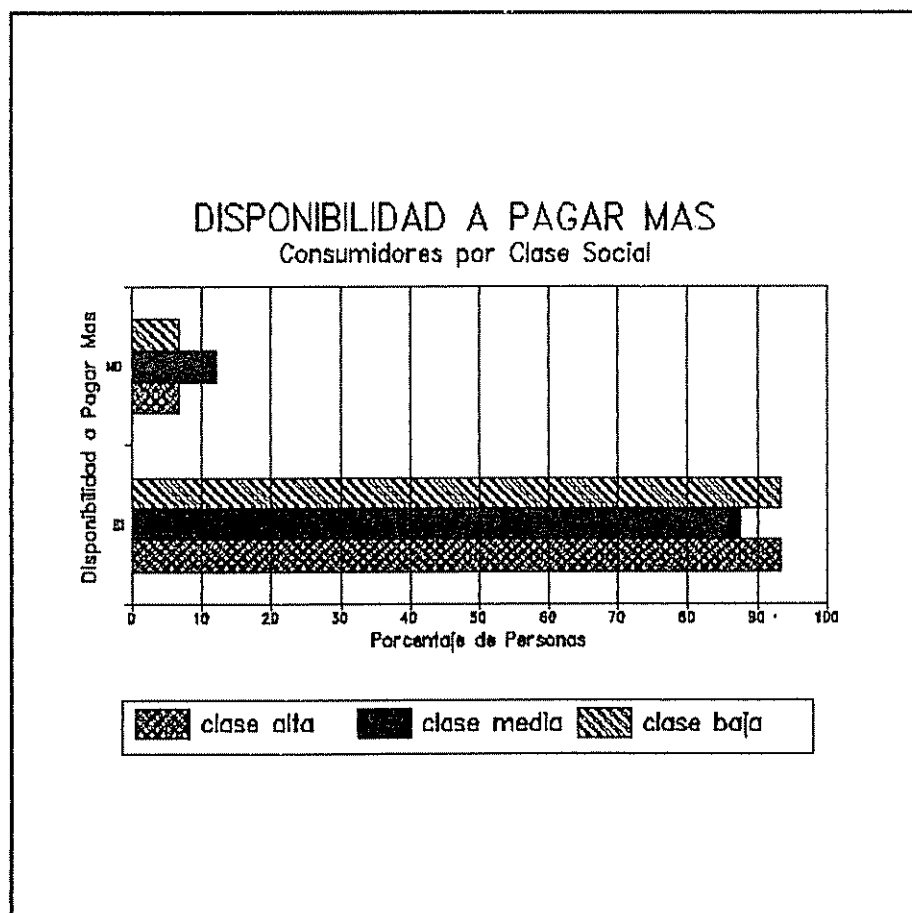
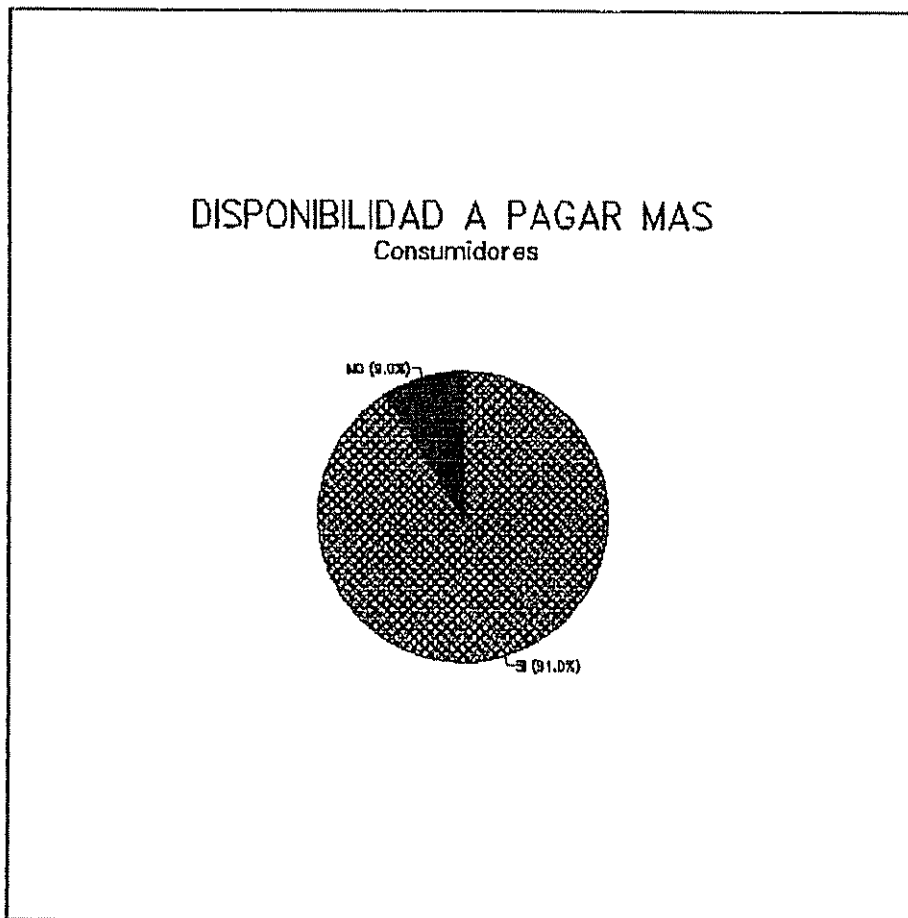


FIGURA 4. Disponibilidad a Pagar Mas por Productos Sostenibles para consumidores(San José ,C.R. 1994).



Del total de 182 personas que pagaran mas por productos sostenibles la mayoría que corresponde a un 84 % pagaran entre un 6 % a más de un 20 % adicional y el resto que corresponde a un 16 % pagaran entre un 1 a 5 % mas por productos sostenibles . En las tres clases sociales el mayor porcentaje adicional es de mas de 20 % siendo este un 43 % para la clase alta, un 29 % para la clase media y un 39 % para la clase baja (Cuadro 11).

Los consumidores cuyo ingreso promedio es de 115,400

colones mensuales pagaran un porcentaje promedio de un 17 % adicional al precio de mercado de los productos maderables si estos reciben un certificado de sostenibilidad (Cuadro 11).

En la clase alta los consumidores cuyo ingreso es de 179,333 colones mensuales pagaran un porcentaje promedio de un 18 % adicional al precio de mercado de productos maderables si estos reciben un certificado de sostenibilidad (Cuadro 11). Los consumidores de clase alta son mas exigentes en la calidad de los productos y en las especies utilizadas para su elaboración que en su mayoría son escasas en el mercado nacional. Esto implica para lograr un mercado a productos certificados dentro de los consumidores de clase alta debe haber una alta selectividad en cuanto a la calidad de los productos y de las especies que se utilicen para su elaboración.

En la clase media los consumidores cuyo ingreso promedio es de 117,500 colones mensuales pagaran un porcentaje promedio de un 16 % adicional al precio de mercado de productos maderables si estos reciben un certificado de sostenibilidad (Cuadro 11). Los consumidores de clase media son un poco mas flexibles en cuanto a la calidad de los productos y especies utilizadas para su elaboración ya que prefieren un mayor número de especies. Esto implica que el mercado a productos certificados dentro de la clase media no sera tan selectivo en calidad de los productos y especies que se utilicen para su elaboración.

En la clase baja los consumidores cuyo ingreso promedio es de 60,667 colones mensuales pagaran un porcentaje promedio de un 16 % adicional al precio de mercado de productos maderables si estos reciben un certificado de sostenibilidad

(Cuadro 11). Los consumidores de clase baja son mucho mas flexibles en cuanto a la calidad de los productos y especies utilizadas para su elaboración ya que prefieren el mayor número de especies de las tres clases sociales. Esto implica que el mercado a productos certificados dentro de la Clase baja no sera selectivo en calidad de los productos y especies que se utilicen para su elaboración.

CUADRO 11. Porcentajes Adicionales que se pagaran por Productos Sostenibles para Consumidores de madera por Clase Social (San José, C.R. 1994).

Porcentaje Adicional al precio actual	No. de Personas Clase Alta	No. de Personas Clase Med.	No. de Personas Clase Baja	No. de Pers. Total
1 a 5 %	6	10	14	30
6 a 10 %	10	20	8	38
11 a 15 %	6	10	6	22
16 a 20 %	10	10	6	26
Mas de 20 %	24	20	22	66
Total No de Personas por clase social	56	70	56	182

Si comparamos el porcentaje adicional promedio en cada clase con el ingreso promedio; se observa que la Clase Alta que es la que tiene mayor capacidad de compra pagara el mayor porcentaje adicional ;pero este porcentaje lo pagara por productos de mayor calidad y de especies mas caras. En las clases media y baja el porcentaje adicional es igual para ambas pero estas tienen menor capacidad de compra y compran productos de menor calidad y especies menos caras .

Si comparamos el precio de mercado por especie y el porcentaje adicional que subirían dentro de cada clase

social, se observa que en la clase alta hay un aumento del 18 % al precio mercado ,en su mayoría para especies escasas y valores altos(Cuadro 1a). En la clases media y baja hay un aumento del 16 % para ambas , en su mayoría para especies de menor calidad y precios(Cuadros 2a y 3a). Esto implica que de aumentar los precios por la certificación habrá una mayor demanda por especies escasas dentro de los consumidores de clase alta y al ser los precios de estas mayores los consumidores de clase media y baja comprarán menos de estas especies escasas y preferirían la compra de especies mas abundantes en el mercado y de precios menores. Al aumentar la demanda por especies escasas dentro de los consumidores de clase alta estas podrían verse muy presionadas y podrían llegar a extinguirse totalmente.

4.1.7. Mercado a especies no tradicionales : De un total de 200 personas entrevistadas, un 81 % (162 personas) dijeron estar dispuestas a comprar otras especies diferentes a sus especies preferidas y un 19 % (38 personas) dijeron no estar dispuestas a comprar especies diferentes a sus especies preferidas (Cuadro 12 y Figura 5).

El 81 % que estará dispuesto a comprar especies no tradicionales dijeron no conocer estas debido a la falta de promoción en el mercado nacional.

De acuerdo al dato anterior los consumidores estarán dispuestos a comprar especies no Tradicionales si estas se venden en el mercado nacional. Esto favorecería el manejo sostenible del bosque ya que de existir un mercado a estas especies se haría un uso mas eficiente de los recursos del bosque ya que se aprovecharía un mayor número de especies por área. Pero para lo anterior debe existir una adecuada promoción a estas especies y sus usos dentro de los consumidores y aserraderos , debido a que el consumidor

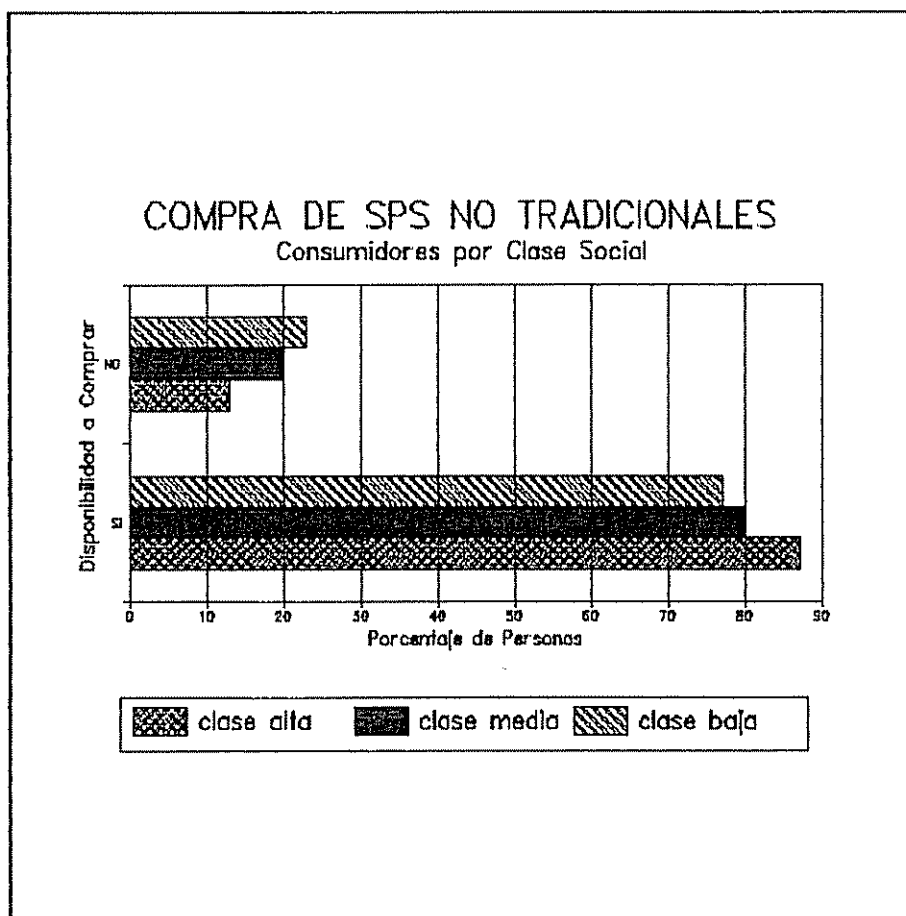
tiende a comprar las especies que mejor conoce y los aserraderos tampoco las utilizan porque no conocen sus características de trabajabilidad y usos adecuados, entonces el consumidor refleja la disponibilidad de especies que ha sido tradicional.

En la Clase Alta un 87 % de los consumidores estarán dispuestos a comprar especies no tradicionales, en la Clase Media un 80 % y en la Clase Baja un 77 % (Cuadro 12 y Figura 5).

CUADRO 12. Compra de especies no tradicionales para consumidores de madera por clase social (S. José, C.R. 1994).

Compra de sps no trad	CLASE ALTA	%	CLASE MEDIA	%	CLASE BAJA	%	TOTAL	%
SI	52	87	64	80	46	77	162	81
NO	8	13	16	20	14	23	38	19
TOTAL	60	100	80	100	60	100	200	100

FIGURA 5. Compra de especies no tradicionales para consumidores de madera por clase social (San José, C.R. 1994).



4.2. ASERRADEROS

Se entrevistaron en total 19 aserraderos distribuidos en 2 zonas del país : 15 en la zona huetar Norte y 4 en la zona Atlántica. Los resultados obtenidos se detallan a continuación.

4.2.1. Consumo de Madera en Rollo : En la zona Norte en los aserraderos entrevistados se encontró un consumo anual de madera en rollo de 100,930 m³ que representan un 41 % del consumo anual de la zona Norte según datos de Benavides(1994). En la zona Atlántica en los aserraderos entrevistados se encontró un consumo anual de madera en rollo de 28,941 m³ que representan un 33 % del consumo anual de la zona Atlántica según datos de la DGF(Cuadro 13).En total el consumo de los aserraderos entrevistados representa el 39 % del consumo anual de estas dos zonas .

De acuerdo a RODAS (1985) las provincias de Alajuela y Limón consumen el 41 % del total de madera en rollo del país y producen el 77.6 % de la madera en rollo que se consume a nivel nacional.En total el consumo de los aserraderos entrevistados se estima que representaría un 19 % del consumo a nivel nacional.

CUADRO 13. Consumo de madera en rollo para los aserraderos por zonas (C.R. 1994).

Aserraderos Zona Norte	Consumo m3/año	Aserraderos Z. Atlántica	Consumo m3/año
A	9,288	A	11,145
B	4,954	B	5,573
C	7,430	C	6,192
D	12,384	D	6,031
E	2,477	Total Encuesta	28,941
F	11,920	Total Z. Atlántica (DGF , 1993)	87,700
G	9,288		
H	9,288		
I	3,715		
J	3,096		
K	15,480		
L	929		
LL	3,715		
M	6,192		
N	774		
Total Encuesta	100,930		
Total Z. Norte (DGF ,1993)	246,170		

4.2.2. Canales de obtención de materia prima : Se identificaron tres canales principales de obtención de la materia prima : compra a madereros o transportistas, compra de árboles en pie y aprovechamiento de bosque propio. En la zona Norte de los 15 aserraderos entrevistados, un 47 % compran su materia prima a madereros o extractores en un 100 %, un 7 % compra árboles en pie en un 100 %, un 7 % obtiene su materia prima en un 100 % de un bosque de su propiedad y un 39 % utilizan dos o tres canales a la vez (Cuadro 14). En la zona Atlántica de los cuatro aserraderos entrevistados , un 25 % aprovecha un bosque propio en un 100 % , un 25 % compra a madereros o extractores en un 100 % y un 50 % utilizan dos canales a la vez (Cuadro 14).

Como se observa en los datos anteriores hay una alta dependencia de los aserraderos por la compra de materia prima a madereros y transportistas y son pocos los que son dueños de la materia prima que procesan, además la mayoría de los aserraderos que tienen bosque no lo utilizan en un 100 % y siempre dependen de los otros dos canales de obtención de materia prima.

De acuerdo con DGF 1987 el 59 % de los aserraderos a nivel nacional obtienen el total de su madera comprando a madereros y transportistas , un 5 % la obtienen comprando árboles en pie, un 12 % la obtienen de bosques de su propiedad y el 24 % restante utilizan los tres canales. Los resultados son similares a los de nuestro estudio y se observa la alta dependencia de los aserraderos por la compra de materia prima a madereros y transportistas; esto implica que de aplicarse un sistema de certificación en el país y para lograr que los aserraderos compren madera certificada se tiene que trabajar con los sectores que distribuyen la materia prima a los aserraderos para que exista un mejor control del origen y destino de la misma.

CUADRO 14. Canales de obtención de materia para los aserraderos por zonas (C.R. 1994).

Aserraderos Zona Norte	Bosque Propio	Arboles en pie	Compra a Madereros
A	X	X	X
B			X
C		X	
D			X
E			X
F	X	X	X
G			X
H	X		X
I	X		X
J	X		X
K	X	X	
L			X
LL			X
M			X
N	X		
Aserraderos Z. Atlántica			
A	X		X
B	X		X
C			X
D			X

4.2.3. Productos que venden en el mercado : Para la zona Norte del total de aserraderos entrevistados, un 67 % venden madera rústica y madera alistonada, un 20 % venden solo madera rústica y un 13 % venden solo madera alistonada (Cuadro 15 y Figura 6). De la madera rústica un 67 % es madera de cuadro, 7 % es madera aserrada para mueblería, 7 % son postes y 19 % es tablas para formaleta. De la madera alistonada un 60 % es regla cepillada, un 25 % es molduras , un 15 % es tabloncillo y un 5 % es media caña.

En la zona Atlántica de los aserraderos entrevistados un 100 % venden madera rústica y madera alistonada (Cuadro 16 y Figura 6). De la madera rústica un 75 % es madera de cuadro, un 12 % es madera aserrada para mueblerías, un 8 % es tablas para formaleta y un 5 % es postes. De la madera alistonada un 15 % es regla cepillada, un 70 % es molduras, un 10 % es tabloncillo y un 5 % es media caña.

Como se observa en los datos anteriores la mayoría de la madera que se vende lo constituye madera para construcción. Así podemos ver la importancia de la industria forestal para la satisfacción de las demandas nacionales de vivienda, muebles y otros artículos. Esto implica que debe existir una adecuada promoción entre los depósitos, constructores , arquitectos e Industria Secundaria de la madera para asegurar el mercado a estos productos certificados a nivel nacional.

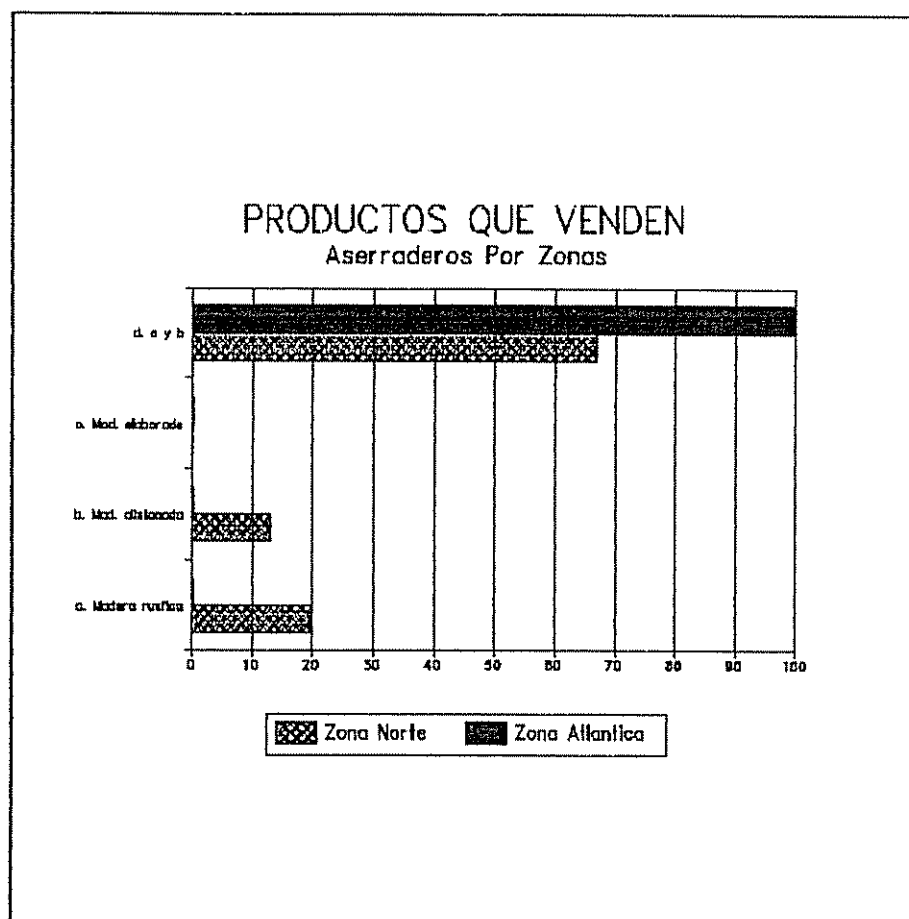
CUADRO 15. Productos que venden los aserraderos de la zona norte (C.R. 1994).

PRODUCTOS	ASERRADEROS (No)	PORCENTAJE
a. Madera rústica	3	20
b. Mad. alistonada	2	13
c. Mad. elaborada	0	0
d. a y b	10	67
TOTAL	15	100

CUADRO 16. Productos que venden los aserraderos de la zona atlántica (C.R. 1994).

PRODUCTO	ASERRADEROS (No)	PORCENTAJE
a. Madera Rústica	0	0
b. Madera alistonada	0	0
c. Madera elaborada	0	0
a y b	4	100

FIGURA 6. Productos que venden en el Mercado.
Aserraderos por zonas (C.R. 1994).

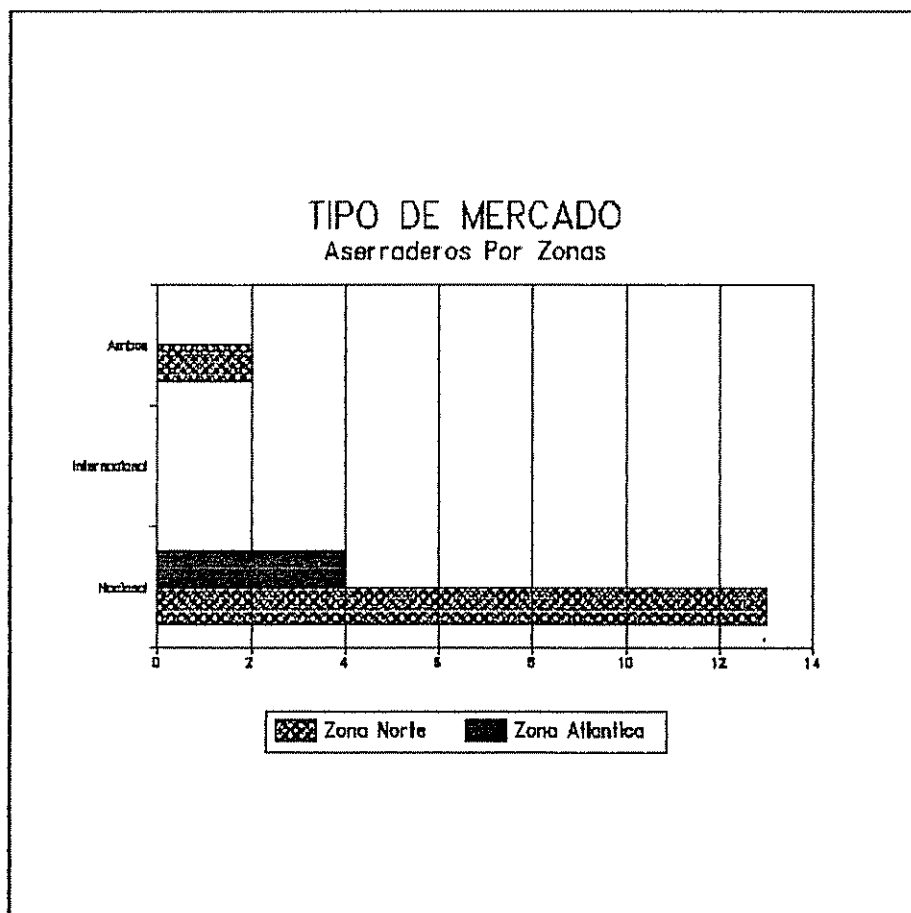


4.2.4. Tipo De Mercado : En la zona Norte de los aserraderos entrevistados un 87 % venden sus productos en un 100 % en el mercado nacional y un 13 % venden en un 95 % sus productos en el mercado nacional y el 5 % restantes productos de exportación como cajas de embalaje y molduras para puertas (Figura 7). En la zona Atlántica de los aserraderos entrevistados un 100 % venden sus productos en un 100 % al mercado nacional (Figura 7). De acuerdo con el CCT (1992) el mercado principal de la industria forestal Costarricense se puede catalogar como nacional tanto en

volumen como en valor total y con volúmenes muy bajos de exportación y pocos productos para competir en el mercado internacional.

Como se observa el Mercado de la Industria Forestal Costarricense es en su mayoría nacional ,esto implica que un proceso de certificación debe estar orientado a este mercado y no a la exportación de productos ya que Costa Rica compite con volúmenes muy bajos de exportación y pocos productos debido a barreras arancelarias y no arancelarias.

FIGURA 7. Tipo de mercado. Aserraderos por zonas(C.R. 1994).



4.2.5. **Especies mas utilizadas** : En la Zona Norte del total de 35 especies mas utilizadas 24 son mas comúnmente usadas dentro de los 15 aserraderos visitados. 14 de las 24 especies mas utilizadas son usadas en un porcentaje mayor al 50 % y las 10 restantes son usadas en un porcentaje inferior al 50 %.El 54 % de estas especies son de mediano valor, el 22 % son especies de bajo valor ,el 16 % son especies de alto valor y el 8 % restante son especies de muy alto valor. Las 14 especies mas usadas son de mediano y bajo valor y las 10 menos usadas son especies de mediano a alto valor siendo las de alto valor las menos usadas (Cuadro 17).

En la zona Atlántica de las 35 especies mas utilizadas 25 son mas comúnmente usadas dentro de los 4 aserraderos visitados . 21 de las 25 especies son usadas en un porcentaje mayor al 50 % y las 4 restantes son usadas en un porcentaje inferior al 50 %. El 40 % son especies de mediano valor, el 28 % especies de bajo valor , el 16 % son especies de alto valor y el 12 % restante son especies de muy alto valor. Las 21 mas usadas son en su mayoría de mediano y bajo valor y las 4 menos usadas son especies de muy alto valor y alto valor (Cuadro 18).

Si se comparan las especies utilizadas por los aserraderos contra las especies preferidas por los consumidores se nota que no coinciden, pues las especies que tienen un porcentaje mayor de uso en los aserraderos son las que menos prefieren los consumidores y la mayoría de las especies escasas en el mercado y que prefieren en su mayoría los consumidores son poco utilizadas o ya no se encuentran en los aserraderos como : Caoba, Cenízaro,guanacaste, Cristóbal y pochote.

CUADRO 17. Especies maderables procesadas en los aserraderos de la zona norte(C.R. 1994).

Especie N. Común	Científico N. Científico	Porcentaje de Uso.	Valor Colones /M3
Botarrama	<i>Vochysia ferruginea</i>	80	13860
Caobilla	<i>Carapa guianensis</i>	80	14784
Titor	<i>Sacoglottis trichogyna</i>	73	14332
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	73	22638
Almendro	<i>Dipterix panamensis</i>	67	14784
Ceibo	<i>Pseudobombax septenatum</i>	67	11088
Cedro A.	<i>Cedrela odorata</i>	67	25410
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	67	19404
Cola Pavo	<i>Hymenolobium polcherrima</i>	60	14784
Gavilán	<i>Pentaclethra macroloba</i>	60	14784
Chiricano	<i>Valenea barbourii</i>	53	16170
Pilón	<i>Manilkara</i> spp.	53	14322
Fruta Dor.	<i>Vyrola koschnyi</i>	53	10164
Roble	<i>Quercus</i> spp.	53	15246
Amarillon	<i>Terminalia amazonia</i>	40	17556
María	<i>Calophyllum brasiliense</i>	40	17094
Campano	<i>Laplacea semiserrata</i>	40	13398
Chilamate	<i>Ficus werklerrama</i>	33	12012
Carey	<i>Cassia grandis</i>	33	13398
Cenizaro	<i>Pithecolobium samman</i>	27	20790
Espavel	<i>Anacardium excelsum</i>	27	13398
Cocora	<i>Billia</i> sp.	27	23100
Manu Negro	<i>Minuartia guianensis</i>	20	23100
Cristóbal	<i>Malymiscium polyistachyum</i>	13	32802

CUADRO 18. Especies maderables procesadas en los aserraderos de la zona Atlántica (C.R. 1994).

Espece N. Común	Espece N. Científico	Porcen. de Uso	Valor Col/M3
Almendro	<i>Dipterix panamensis</i>	100	14784
Gavilán	<i>Pentaclethra macroloba</i>	100	14784
Pilón	<i>Manilkara spp.</i>	100	14322
Roble	<i>Quercus spp.</i>	100	15246
Botarrama	<i>Vochysia ferruginea</i>	100	13860
Cola Pavo	<i>Hymenolobium polcherrima</i>	100	14784
Caobilla	<i>Carapa guianensis</i>	100	14784
Ceibo	<i>Pseudobombax septenatum</i>	100	11088
Campano	<i>Laplacea semiserrata</i>	100	13398
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	100	22638
Cedro A.	<i>Cedrela odorata</i>	75	25410
Chilamate	<i>Ficus werklerrama</i>	75	12012
Chiricano	<i>Valenea barbourii</i>	75	16170
Espavel	<i>Anacardium excelsum</i>	75	13398
María	<i>Calophyllum brasiliense</i>	75	17094
Sura	<i>Terminalia chiriquensis</i>	75	24486
Fruta dor.	<i>Virola koschnyi</i>	75	10164
Cocora	<i>Billia sp.</i>	75	23100
Amarillon	<i>Terminalia amazonia</i>	50	17556
Carey	<i>Cassia grandis</i>	50	13398
Manu Negro	<i>Minquartia guianensis</i>	50	23100
Cenizaro	<i>Pithecolobium saman</i>	25	20790
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	25	19404
Cristóbal	<i>Malymiscium polyistachyum</i>	25	32802
Pochote	<i>Bombacopsis quinatum</i>	25	24486

4.2.6. Distribución de costos: Esta distribución fue dividida en cinco categorías para facilitar la recopilación de datos.

La primera categoría lo constituye la obtención o compra de materia prima que incluye : compra de madera a madereros, compra de árboles en pie o aprovechamiento y transporte desde el bosque.

La segunda categoría lo constituye el pago de mano de obra.

La tercera categoría lo constituye gastos en aserrio y mantenimiento del equipo que incluye : combustibles y lubricantes, electricidad, agua, mantenimiento de sierras y otro equipo y mantenimiento de la infraestructura o edificio.

La cuarta categoría lo constituye gastos administrativos que incluye: pagos de personal de oficina y administrador, pagos de seguros, servicios contables y pago teléfono y correo.

La quinta categoría lo constituye el pago de impuestos que incluye : pago del 2 % de impuestos sobre el valor agregado del producto final según la ley forestal.

Los resultados promedio por categoría de costos para los aserraderos por zona se detallan a continuación.

Para los aserraderos entrevistados en la zona Norte el mayor porcentaje de sus costos lo forma la obtención de materia prima que ocupa el 77 % de sus costos seguida de la mano de obra con un 10 % de sus costos, gastos administrativos con un 5 % de sus costos, pago de impuestos

con un 2 % de sus costos y mantenimiento y aserrio con un 6 % de sus costos(Cuadro 19).

Para los aserraderos entrevistados en la zona Atlántica el mayor porcentaje de costos lo forma la obtención de materia prima con un 78 % de sus costos seguida de pago de mano de obra con un 10 % de sus costos, gastos administrativos con un 4 % de sus costos, pago de impuestos con un 2 % de sus costos y aserrio y mantenimiento con un 6 % de sus costos (Cuadro 20).

La DGF(1993) encontró resultados similares para un aserradero promedio de la zona norte(Cuadro 19 y Cuadro 20).

Como se ve el mayor porcentaje de costos lo constituye la obtención de materia prima que en su mayoría es comprada a madereros y transportistas. Esto implica que de aplicarse un sistema de certificación de madera en Costa Rica, los costos en la obtención de materia prima serán los que aumentaran para los dueños de aserraderos.

CUADRO 19. Distribución porcentual promedio de costos de madera aserrada para los aserraderos de la zona norte(C.R. 1994).

COSTOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE
	cuestionario	DGF 1994
Obtención m. prima	77	80
Mano de Obra	10	10
Aserrio, Mantenimiento	6	4
Administrativos	5	4
Pago de impuestos	2	2
TOTAL	100	100

CUADRO 20. Distribución Porcentual Promedio de Costos. Aserraderos Zona Atlántica.

COSTOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE
	cuestionario	DGF 1994
Obtención m.prima	78	80
Mano de obra	10	10
Aserrio, mantenimien to	6	4
Administrativos	4	4
Pago de impuestos	2	2
TOTAL	100	100

4.2.7. Forma de distribución de la madera :A nivel nacional hay dos formas de venta y distribución de la madera para que esta llegue a los consumidores : la primera es que algunas industrias cuentan con un camión repartidor y realizan ellos mismos la venta y distribución de la madera tanto a depósitos como a clientes individuales como constructores , y la otra forma es venta a depósitos en donde los dueños de depósitos llegan al aserradero y compran la madera transportándola ellos mismos al deposito.

Los resultados obtenidos por zonas se detallan a continuación.

En la zona Norte del total de aserraderos entrevistados un 53 % distribuyen ellos mismos su madera, un 33 % la

venden a depósitos y un 14 % utilizan ambos medios de distribución.

En la zona Atlántica del total de aserraderos entrevistados un 50 % distribuyen ellos mismos su madera y un 50 % venden una parte a depósitos y la otra la distribuyen.

4.2.8. Asesoría : Se consulto con los 19 aserraderos entrevistados si estos recibían algún tipo de asesoría para el manejo eficiente de su Industria por parte del Estado o Instituciones No Estatales. Los resultados obtenidos por zonas se detallan a continuación.

En la zona Norte del total de aserraderos entrevistados un 60 % reciben asesoría para el manejo de su industria de parte de CODEFORSA y un 40 % no reciben asesoría ninguna. Los dueños de aserraderos manifestaron su descontento por la mala labor de instituciones estatales como la DGF que solo se limita a realizar un inventario de la maquinaria y equipo y revisar el volumen de madera en rollo que ingresa al aserradero y no dan ningún tipo de asesoría que ayude a mejorar la eficiencia de la industria. Además manifestaron no estar de acuerdo en los permisos otorgados a los motosierristas o aserraderos portátiles pues no existe ningún control de parte de la DGF para asegurarse que la madera proviene del sitio al que se otorgo el permiso.

En la zona Atlántica del total de aserraderos entrevistados un 75 % reciben asesoría para el manejo de su industria de APAIFA y un 25 % no recibe asesoría. Los dueños de aserraderos afirmaron que las instituciones

estatales como la DGF no dan ningún tipo de asesoría, limitándose a realizar un inventario de la maquinaria y el volumen de madera en rollo que ingresa a la industria.

4.2.9. Conocimiento de Sistemas de Certificación de Madera : En la zona Norte del total de aserraderos entrevistados un 27 % conocen o han escuchado hablar sobre sistemas de certificación de madera y un 73 % no conocen acerca de estos sistemas(Cuadro 21 y Figura 8).

En la zona Atlántica del total de 4 aserraderos entrevistados, un 100 % no conocen acerca de sistemas de certificación de madera (Ver Cuadro 22 y Figura 8).

De acuerdo con los datos anteriores la mayoría de los dueños de aserraderos no tienen conocimiento acerca de que es un sistema de certificación de madera, lo que implica que de aplicarse un sistema de estos en Costa Rica tendría que informarse correctamente a este sector porque se supone que participara en dicho proceso como comprador de madera certificada .

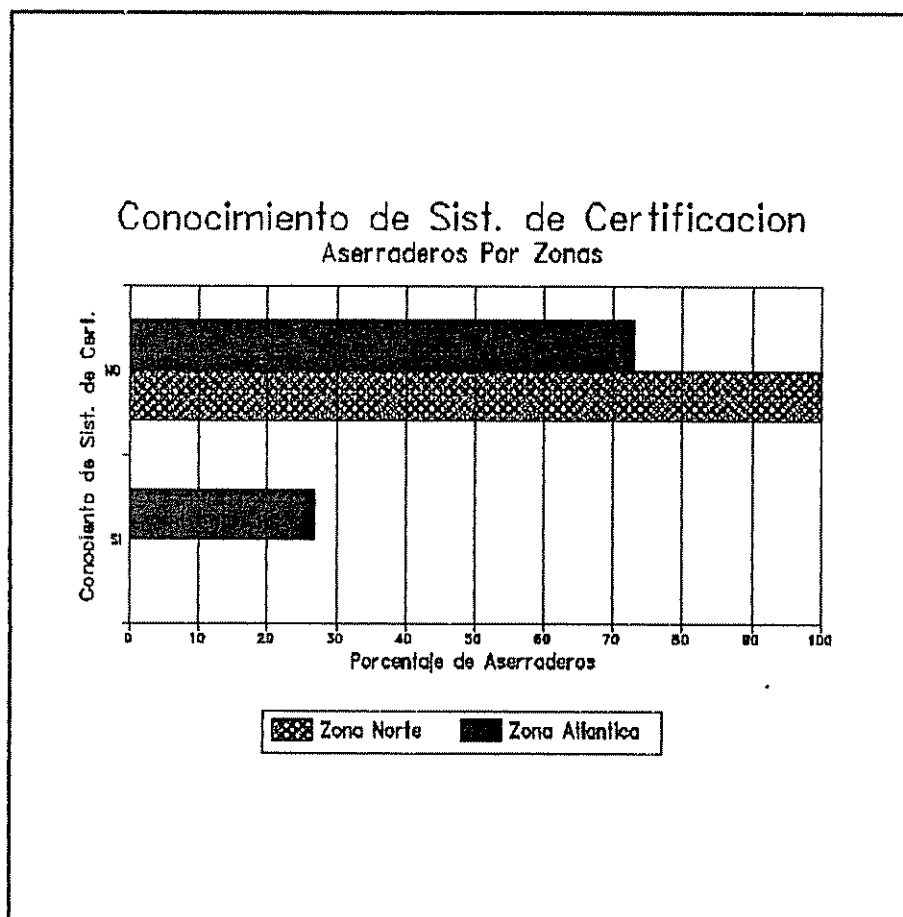
CUADRO 21. Conocimiento de Sistemas de Certificación.Aserraderos Zona Norte (C.R. 1994).

Con. Sobre SCM	ASERRADEROS	PORCENTAJE
SI	4	27
NO	11	73
TOTAL	15	100

CUADRO 22. Conocimiento de Sistemas de Certificación.
Aserraderos Zona Atlántica (C.R. 1994).

Con. Sobre SCM	ASERRADEROS	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	4	100
TOTAL	4	100

FIGURA 8. Conocimiento de Sistemas de Certificación.
Aserraderos por zonas (C.R. 1994).



4.2.10. Aceptación a los Sistemas de Certificación de Madera :En la zona norte del total de aserraderos entrevistados, un 73 % están dispuestos a comprar madera certificada a un precio mayor pero solo si los sistemas de certificación son obligatorios a nivel nacional ; un 27 % no están dispuestos a comprar madera certificada (Cuadro 23).

En la zona Atlántica del total de aserraderos entrevistados , un 100 % están dispuestos a comprar madera certificada pero solo si los sistemas de certificación son obligatorios a nivel nacional(Cuadro 24).

CUADRO 23. Aceptación a Sistemas de Certificación.Aserraderos Zona Norte (C.R. 1994).

ACEPTACIÓN	ASERRADEROS	PORCENTAJE
SI	11	73
NO	4	27
TOTAL	15	100

CUADRO 24. Aceptación a Sistemas de Certificación.Aserraderos Zona Atlántica(C.R.. 1994).

ACEPTACIÓN	ASERRADEROS	PORCENTAJE
SI	4	100
NO	0	0
TOTAL	4	100

4.3. PRODUCTORES

Se entrevistaron 18 productores en total , todos ellos de la zona norte del país y además socios de la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos.

4.3.1. Área de Bosque : Los productores entrevistados en la zona Norte tienen un área boscosa promedio de 424 ha y en total un área de 7232 ha lo que representa un 20 % del total de bosques privados pertenecientes a socios de CODEFORSA.

4.3.2. Especies Principales que venden : Del total de 35 especies mas usadas los productores venden 21 .Estas especies son en su mayoría de mediano y bajo valor(Cuadro 25).

Si comparamos estas especies con las especies usadas por los dueños de aserraderos se observa que son casi las mismas. Esto indica que la mayoría de aserraderos son abastecidos en un alto porcentaje por madera proveniente de bosques naturales.

CUADRO 25. Especies Principales que venden. Productores
Zona Norte (C.R. 1994).

Especies N. Común	Científico N. Científico	Porc. de Uso	Valor Colones/M3
Botarrama	<i>Vochysia ferruginea</i>	100	6468
Cola pavo	<i>Hymenolobium polcherrima</i>	100	6006
Caobilla	<i>Carapa guianensis</i>	92	6468
Gavilán	<i>Pentaclethra macroloba</i>	83	6468
Pilón	<i>Manilkara</i> spp.	83	6006
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	83	10164
María	<i>Calophyllum brasiliense</i>	83	11550
Fruta Dor.	<i>Vyrola koschnyi</i>	83	5544
Almendro	<i>Dipterix panamensis</i>	67	6930
Titor	<i>Sacoglottis trichogyna</i>	67	5544
Roble	<i>Quercus</i> spp.	67	8778
Ceibo	<i>Pseudobombax septenatum</i>	67	3696
Cedro A.	<i>Cedrela odorata</i>	50	14784
Carey	<i>Cassia grandis</i>	50	5082
Cocora	<i>Billia</i> sp.	42	13860
Chilamate	<i>Ficus werklerrama</i>	33	4158
Chiricano	<i>Valenea barbourii</i>	33	9702
Manu Negro	<i>Minuartia guianensis</i>	33	13860
Campano	<i>Laplacea semiserrata</i>	33	5082
Amarillon	<i>Terminalia amazonia</i>	33	11550
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	17	12012

4.3.3. Forma de Venta de la Madera :De los productores entrevistados un 67 % venden su madera a aserraderos, un 8 % la vende a transportistas y un 25 % no están manejando sus bosques actualmente porque desean preservarlos.

De acuerdo con los datos anteriores los productores no tienen un nexo directo con el manejo de sus bosques, ya que en su mayoría venden la madera a personas que se encargan de explotarlos. Un 25 % de ellos no esta interesado en manejar sus bosques porque el manejo no les es rentable actualmente. Esto implica que de aplicarse un sistema de certificación en el país debe existir algún incentivo ya que los bosques aunque no sean explotados están prestando servicios al medio ambiente y estos deben pagarse a los dueños del recurso.

4.3.4. Distribución de costos : Del total de productores entrevistados la mayor parte de los costos corresponde al aprovechamiento que ocupa un 55 % de sus costos, seguido del plan de manejo con un 33 % de sus costos y el pago de permisos con un 17 % de sus costos (Cuadro 26).

CUADRO 26. Distribución Porcentual Promedio de Costos. Productores (C.R. 1994).

COSTOS	Porcentaje
Plan de Manejo	33
Pago de Permisos	17
Aprovechamiento	50
TOTAL	100

De los productores entrevistados un 67 % además de comercializar su bosque se dedican a otras actividades como el comercio de electrodomésticos y artículos decorativos debido a que solo el aprovechamiento del bosque no les es rentable, un 8 % se dedica exclusivamente a comercializar su bosque y 25 % se dedican a otras actividades en un 100 % debido a que piensan preservar sus bosques porque opinan que estos están a punto de desaparecer.

4.3.5. Asesoría Recibida: Del total de productores entrevistados un 67 % reciben asesoría de parte de CODEFORSA Y COSEFORMA y un 13 % no reciben asesoría. Pero la mayoría de los que reciben esta asesoría opinaron que debe ser mejorada ya que no les ayuda mucho para realizar un manejo rentable de sus bosques.

En cuanto a incentivos un 8 % recibe certificados de abono forestal , un 8 % recibe certificados de manejo forestal, un 8 % trabaja con créditos de bancos nacionales y un 67 % no reciben ningún tipo de incentivos. Los que no reciben incentivos manifestaron que existen muchos requisitos para obtenerlos y al final las instituciones que los tramitan se quedan con el mayor porcentaje de estos.

4.3.6. Conocimiento de Sistemas de Certificación de Madera: Del total de productores visitados, un 17 % conocen sobre sistemas de certificación de madera y un 83 % no saben que es un sistema de certificación de madera (Cuadro 27 y Figura 9).

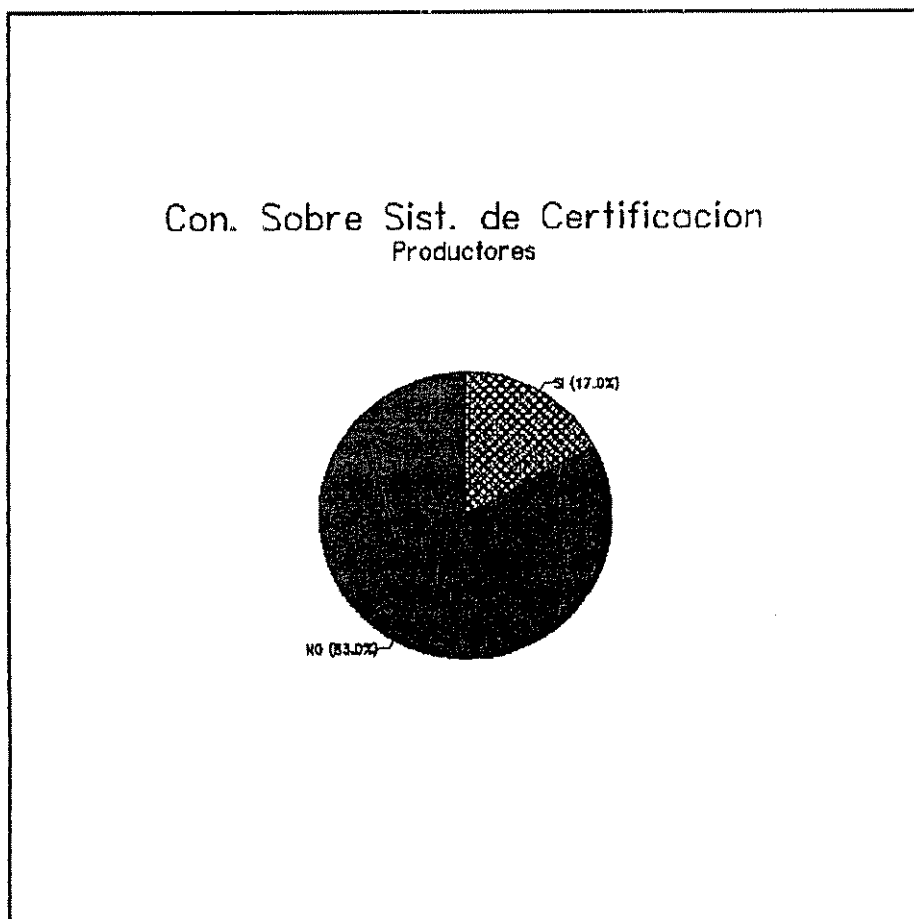
Como se observa en los datos anteriores un alto porcentaje de productores no sabe que es un sistema de certificación de madera, lo que no es bueno ya que ellos

forman el sector principal para el manejo sostenible del bosque y debería de existir una mayor información entre ellos.

CUADRO 27. Conocimiento de Sistemas de Certificación. Productores(C.R. 1994).

Con. de SCM	PRODUCTORES	PORCENTAJE
SI	3	17
NO	15	83
TOTAL	18	100

FIGURA 9. Conocimiento de Sistemas de Certificación Productores (C.R. 1994).



4.3.7. Aceptación a Sistemas de Certificación de Madera :

Del total de productores visitados ,un 50 % estarían dispuestos a certificar sus bosques pero si reciben algún tipo de incentivos de parte del estado ya que consideran que son los menos favorecidos en la comercialización de sus maderas y un 50 % no están de acuerdo en certificar sus bosques porque consideran que es un costo mas a los muchos que tienen que incurrir y su actividad seria mucho menos rentable de lo que actualmente es (Cuadro 28), aunque la mayoría de programas e instituciones que promueven la certificación afirman que al certificar sus bosques los productores recibirán mayores ingresos.

CUADRO 28. Aceptación a Sistemas de Certificación.Productores (C.R. 1994).

ACEPTACIÓN	PRODUCTORES	PORCENTAJE
SI	9	50
NO	9	50
TOTAL	18	100

4.4. ONGS AMBIENTALISTAS

Fueron seleccionadas 15 ongs ambientalistas , de estas cuatro son internacionales y 11 nacionales. De las 11 nacionales 3 ya no existían y 1 no quiso conceder la

entrevista. De las 4 internacionales 1 no contesto el cuestionario y 1 ya no existía. La lista de ONGS se tomo de una publicación de año 1993 del Instituto Nacional de Biodiversidad que constituye el listado mas reciente acerca de Instituciones de Investigación en Costa Rica.

4.4.1. Conocimiento del Concepto de Sostenibilidad

: De las ONGS entrevistadas , al preguntarles cual es el concepto de sostenibilidad de su institución y cuales actividades de las que realizan se enmarcan dentro de este se obtuvieron las siguientes respuestas por institución :

ONG A : Concepto : Desarrollo de las comunidades indígenas afrocaribeñas y mestizas de la región de Talamanca, de forma que proteja y conserve los recursos naturales no renovables.

Actividades :- Desarrollo de formas de utilizar el bosque sin destruirlo.

-Lograr la integración de la comunidad al desarrollo sostenible.

ONG B:Concepto : Uso sostenible desde el punto de vista del uso racional de los Recursos Naturales.

Actividades : - Manejo de Bosque Natural

- Concientización y divulgación de la sostenibilidad a empresarios

- Capacitación y asistencia técnica a campesinos, dueños de fincas y madereros.

ONG C: Concepto : Conservación y aprovechamiento de la base de recursos sin destruirlo o deteriorarlo.

Actividades : - Aprovechamiento bajo el interés publico.

ONG D : Concepto : Uso de los recursos de manera sostenible o se que no haya un deterioro del mismo a través del tiempo.

Actividades : - Evaluación y clasificación de tierras basado en su capacidad de uso.

- Desarrollo en zonas de amortiguamiento.
- Desarrollo de la reserva ecológica de Monte Verde.

ONG E: Concepto : Uso de la variable ecológica como elemento fundamental dentro del ordenamiento jurídico de Costa Rica y Centro América.

Actividades : - Capacitación para la prevención y denuncia de los delitos ecológicos.

- Análisis de la ley forestal junto con la junta nacional forestal campesina.

ONG F : Concepto : La protección de los Recursos Naturales no tiene sentido si no se satisfacen simultáneamente las necesidades de las comunidades.

Actividades :- Desarrollo sustentable de los recursos naturales a nivel comunal.

- Educación ambiental
- Conservación y manejo sustentable de bosques tropicales.

ONG G : Concepto : Desarrollo de las comunidades sobre la base de la identificación de las características de su entorno social y natural y también la determinación de sus necesidades básicas.

Actividades :- Diagnostico para el desarrollo local en comunidades de la península de osa.

- Intercambio de experiencias y diagnostico con organizaciones indígenas y campesinas.

ONG H: Concepto :Uso racional de los recursos sin destruirlos.

Actividades : Desarrollo de zonas de amortiguamiento

ONG I : Concepto : La utilización de los recursos naturales desde el punto de vista ecológico, social y económico de tal forma que estén de acuerdo con el concepto de sostenibilidad para buscar un desarrollo con equidad y justicia social.

Actividades : - Educación ambiental.

De acuerdo con los datos anteriores se observa un bajo entendimiento del concepto de sostenibilidad por parte de la mayoría de las instituciones no gubernamentales entrevistadas; aunque algunas tienen alguna base pero esta es muy pobre, ya que estas no toman en cuenta las necesidades humanas cambiantes y que los recursos además de ser manejados sin deteriorarlos debe asegurarse su uso y existencia a perpetuidad, además esta utilización de los recursos debe producir un beneficio económico y ambiental a la humanidad. Esta falta de entendimiento del concepto de sostenibilidad es importante de tomar en cuenta pues la mayoría de instituciones no gubernamentales promueven el manejo sostenible de los recursos en sus actividades y en futuros programas de certificación podrían ser las encargadas de certificar un manejo sostenible.

4.4.2 Incentivos recibidos : Del total de ongs entrevistadas , un 44 % reciben fondos de organismos internacionales y de organismos privados nacionales ,un 34 % reciben fondos solo de organismos internacionales ,un 11 % recibe fondos de organismos internacionales y del gobierno y un 11 % no recibe donaciones porque trabaja con otro tipo

de actividades como consultorías(Cuadro 29).

De acuerdo con los datos anteriores podemos observar que un alto porcentaje de ONGS dependen en gran parte de donaciones internacionales que en algunas cubren el 100 % de los fondos de que disponen. Esto implica que si este financiamiento no se otorga la mayoría de las ONGS podrían desaparecer porque no poseen fondos propios para poder desarrollar sus actividades en pro del ambiente.

CUADRO 29. Incentivos recibidos por Ongs Ambientalistas (C.R. 1994).

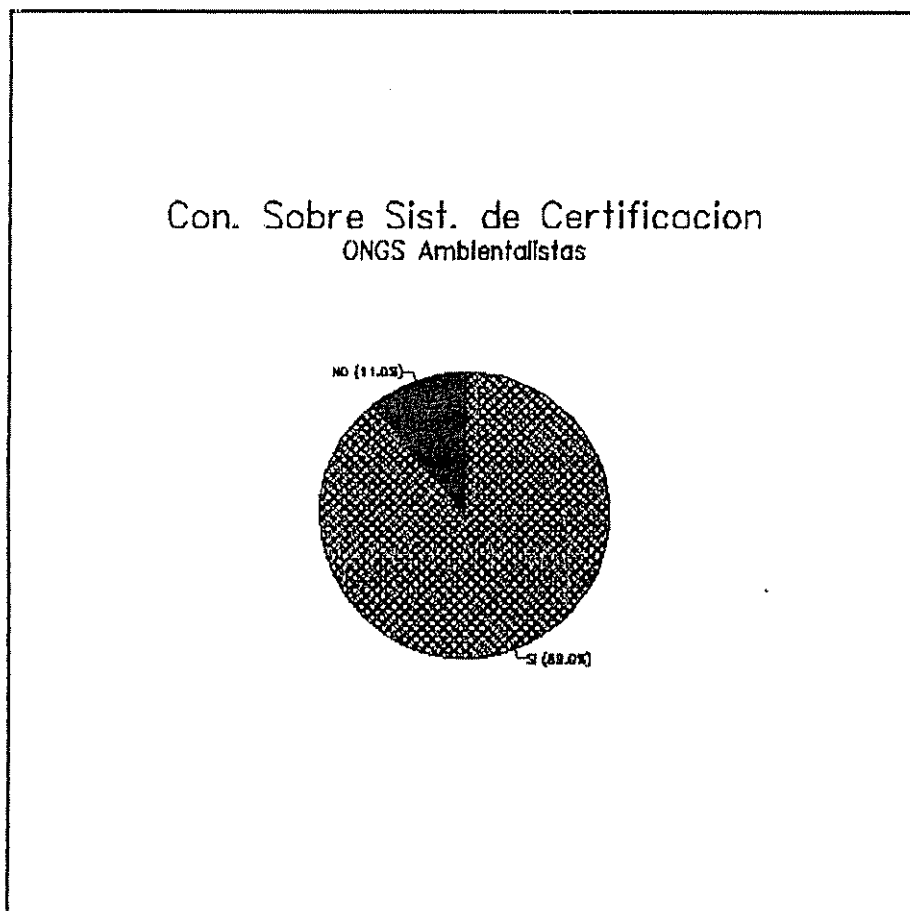
ONGS	Fondos Internac.	Fondos Nacionales	Fondos del Gobierno	Otros
A	X	X		
B	X			
C	X		X	X
D				X
E	X			X
F	X	X		
G	X	X		X
H	X	X		
I	X			

4.4.3. Conocimiento de Sistemas de Certificación de Maderas: De las 9 ongs entrevistadas un 89 % saben que es un sistema de certificación de madera y un 11 % no sabe que es un sistema de certificación de madera(Cuadro 30 y Figura 10).

CUADRO 30. Conocimiento de Sistemas de
Certificación.ONGS (C.R. 1994).

Con. sobre SCM	ONGS	PORCENTAJE
SI	8	89
NO	1	11
TOTAL	9	100

FIGURA 10. Conocimiento de Sistemas de
Certificación.ONGS (C.R. 1994).



De estas organizaciones un 78 % no están dispuestas a convertirse en empresas certificadoras porque consideran que no encaja dentro de sus actividades actuales ya que la mayoría tiene pocas actividades dentro del manejo forestal y se enfocan mas a la conservación y estudios en áreas protegidas .Un 22 % si están dispuestas a ofrecer sus servicios como empresas certificadoras ya que piensan que además de ser rentable es una actividad que ayudará a la conservación de los recursos naturales del país (Cuadro 31).

CUADRO 31. Aceptación a Ser Certificadores.ONGS (C.R. 1994).

ACEPTACIÓN	ONGS	PORCENTAJE
SI	2	22
NO	7	78
TOTAL	9	100

Las empresas que no están dispuestas a ser certificadoras consideran que hay que tener cuidado al implementar estos sistemas pues si no hay incentivos para el manejo del bosque a pequeños productores podrían favorecer solo a grandes empresarios que exportan y al pequeño y mediano empresario le saldría mas barato destruir el bosque y luego sembrar que manejarlo. También consideran que hay que favorecer mas al mercado interno que como es sabido es el mayoritario.Consideran además que para aumentar el valor del recurso forestal y favorecer a pequeños y medianos productores se debe reformar la legislación actual en lo

referente a la exportación de productos del bosque como trozas y madera aserrada proveniente de bosques naturales y también de plantaciones con el fin de incentivar la reforestación.

4.5. FUNCIONARIOS PÚBLICOS

Se entrevistaron en total siete funcionarios públicos distribuidos en :El Ministerio de Economía y Comercio Exterior, La Dirección General Forestal y El Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas.

Los resultados obtenidos se detallan a continuación :

4.5.1. Conocimiento del concepto de Sostenibilidad

:Al preguntarles a los siete funcionarios entrevistados los conceptos de sostenibilidad de sus instituciones, las respuestas obtenidas fueron las siguientes :

Funcionario A: Para que exista un desarrollo sostenible debe involucrarse el crecimiento económico, social, educativo y la salud de tal forma que el medio ambiente no sea destruido.

Funcionario B: Manejo de los Recursos sin deterioro ambiental.

Funcionario C: Mantener el bosque a través de practicas silvícolas apropiadas sin deterioro de los recursos presentes.

Funcionario D: Manejo del bosque de tal forma que permita su existencia a perpetuidad.

Funcionario E: Conservación del ambiente y calidad de vida de tal forma que no haya un deterioro.

Funcionario F: Conservación de los recursos sin deteriorarlos o destruirlos.

Funcionario G: Manejo ambiental sin permitir su deterioro.

De acuerdo con los datos anteriores se observa entre los funcionarios del estado un bajo entendimiento del concepto de sostenibilidad porque, no toman en cuenta el logro del bienestar económico y ambiental de la sociedad. Lo anterior no es lógico debido a que el estado esta promoviendo el desarrollo sostenible en el sector forestal del país y si no tiene una política uniforme puede crear confusión en los sectores involucrados.

4.5.2. Conocimiento de Sistemas de Certificación de Madera : De los funcionarios entrevistados el 85 % conocen que es un Sistema de Certificación de Maderas y el 15 % no saben que es un Sistema de Certificación de madera.

De acuerdo con los datos anteriores un 15 % de los funcionarios no saben que es un Sistema de Certificación de Madera , lo cual no es lógico ya que estos funcionarios están directamente involucrados con el manejo del Recurso Forestal en Costa Rica.

El 70 % de los funcionarios entrevistados opinaron que la participación del Estado e instituciones encargadas del manejo forestal es indispensable en un proceso de certificación, y que el estado debe supervisar este proceso y no mantenerse al margen. El 30 % restante opinaron que la certificación deben realizarla organismos internacionales sin ninguna intervención del Estado.

4.5.3. Incentivos al Manejo Sostenible : El 60 % de los entrevistados opinaron que debe definirse una política clara de incentivos para manejo sostenible dirigida en su mayoría a los productores . El 40 % restante opinaron que

estos incentivos ya están definidos y lo que sucede es que la gente no quiere adoptarlos , lo que no concuerda con la opinión de dueños de aserraderos y productores que en su mayoría opinaron que los incentivos no son apropiados y existen demasiados requisitos para obtenerlos.

V. DISCUSION GENERAL

Con base en los resultados obtenidos en las entrevistas a los grupos se elaboro una sección adicional que resume las opiniones mas relevantes de los grupos ante un proceso de Certificación.

5.1. Condiciones de los Grupos para un proceso de Certificación: Se determinaron cuales serian las condiciones que estos exigen para aceptar un proceso de Certificación. La mayoría de los grupos exigen que el Sistema de Certificación debe estar contemplado en la legislación Forestal y sea obligatorio a nivel nacional, además consideran la como indispensable la participación del Estado y demás sectores involucrados en la creación y definición de las reglas de estos Sistemas a nivel Nacional(Cuadro 32).

CUADRO 32. Condiciones de los grupos para un Proceso de Certificación en Costa Rica(C.R. 1994).

Grupo	Condiciones
Consumidores	<ul style="list-style-type: none">-Criterios de Sostenibilidad deben ser definidos.-Lineamientos del Sistema deben ser Transparentes al Consumidor.-Sistema debe ser Nacional y Obligatorio.-Certificadores deben ser Instituciones Estatales.-Promoción a productos Certificados a nivel Nacional.-Promoción a sps No Trad. a nivel Nacional.-Consumidor debe ser regulador de este proceso.

<p>Productores</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El Mercado Interno y Externo debe estar Asegurado. - Permitir la libre exportación de trozas y otros productos del bosque. -Crear Incentivos adecuados para el Manejo Sostenible. -Crear Sistema de Asistencia estatal en cuanto a precios, mercados y técnicas de manejo. -Crear Incentivos para la preservación de ciertas áreas boscosas. -Disminuir impuestos de exportación a productos Certificados. -Sistema Obligatorio a nivel nacional.
<p>ONGS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Definir lineamientos claramente y especificar quienes participan en este proceso. -No orientar solo a la exportación. -Asegurar el mercado nacional e internacional. -Sistema obligatorio a nivel nacional. -Lineamientos transparentes al consumidor. -Crear políticas adecuadas de incentivos al productor. -Permitir la exportación de madera en troza.

<p>Aserraderos</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Sistema debe ser obligatorio a nivel nacional. -Precios de la madera deben estandarizarse a nivel nacional. -El mercado interno para productos certificados debe estar asegurado. -Garantía de mercado a sps no Trad. -Crear sistema de asistencia estatal en cuanto a precios, mercados y manejo de la industria.
<p>Funcionarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participación de Estado indispensable en el proceso. -Debe haber una promoción del mercado nacional. -Consumidor debe ser regulador del proceso. -Sistema nacional de certificación. - Reducción de impuestos de exportación a productos certificados. -Proceso debe ser transparente al consumidor. -Consumidor debe regular el proceso.

5.1.1. Diferencias entre las condiciones de los grupos y las condiciones internacionales para la Certificación : Si se comparan las condiciones mas relevantes de los grupos en estudio con las condiciones internacionales se observa que hay puntos claves en los que la opinión de los grupos entrevistados difiere de las condiciones internacionales(Cuadro 33).

Los grupos en estudio opinan que el estado y los demás sectores involucrados deben definir las reglas de la aplicación de un Sistema de Certificación en el país, pero las Instituciones Internacionales exigen que los certificadores actúen al margen del Estado (Cuadro 33).

Los grupos en estudio también opinan que el Sistema para que sea efectivo en Costa Rica debe ser Obligatorio y orientado mas al mercado interno ya que este consume el 85 % de la madera en rollo que se produce a nivel nacional pero también al mercado externo que aunque contribuye únicamente con el 1.7 % de las exportaciones es un sector muy importante en la economía del país y bien promocionado podría representar una entrada de divisas bastante aceptable; pero las Instituciones Internacionales promueven un Sistema Voluntario de Certificaciones orientadas mas que todo a mercados externos (Cuadro 33).

Los Grupos también opinan que todas las operaciones que se realicen deben informarse con claridad a los involucrados, esta también es la opinión de los Certificadores internacionales. Sin embargo lo anterior no se ha cumplido ya que hay una total falta de información dentro de los sectores involucrados a nivel nacional (Cuadro 33).

CUADRO 33. Comparación entre condiciones Internacionales y Condiciones para Costa Rica (C.R. 1994).

Condiciones de los Grupos de Estudio	Condiciones del FSC	Condiciones RAIN FOREST ALLIANCE
-Sistema debe ser Obligatorio	- Sistema debe ser Voluntario	-Sistema debe ser Voluntario
-El Estado debe supervisar el proceso	- El Estado debe estar al margen del proceso	- El Estado debe estar al margen del proceso
-Sistema orientado al mercado interno	-Sistema orientado al mercado externo	-Sistema orientado al mercado externo
-Proceso debe ser transparente al consumidor	- Se debe poner a disposición del publico toda la información	- Se debe poner a disposición del publico toda la información
-Deben involucrarse todos los grupos para definir las reglas del Sistema	- Principios y Criterios ya están definidos .	- Principios y Criterios ya están definidos.
-El Estado debe definir y estandarizar los Criterios de Sostenibilidad	- El Estado debe permanecer al margen de todas las operaciones	-El Estado debe permanecer al margen de todas las operaciones

VI. CONCLUSIONES :

- Dentro de los consumidores entrevistados hay un desconocimiento de lo que es un Sistema de Certificación. Sin embargo estos están dispuestos a pagar un 17 % adicional por productos Certificados pero exigen ciertas condiciones para este pago adicional, debido a la poca credibilidad en que este proceso se realice de manera eficiente.

- El 81 % de los Dueños de Aserraderos y Propietarios de Bosque no tienen conocimiento de lo que es un Sistema de Certificación de madera, y el 65 % de estos esta dispuesto a adoptarlos pero solo si estos son obligatorios a nivel Nacional.

- El 89 % de las Ongs Ambientalistas sabe que es un Sistema de Certificación de Madera, pero el 100 % de estas tienen un concepto errado de sostenibilidad. Esto es importante ya que de aplicarse estos sistemas estas organizaciones serían las que certificarían el manejo sostenible. El 78 % de estas organizaciones no esta dispuesto a invertir en la Certificación porque consideran que no esta dentro de sus actividades.

- El 85 % de los funcionarios del estado saben que es un Sistema de Certificación de Madera, pero el 100 % de ellos tienen un concepto errado de Sostenibilidad, lo que no concuerda con la política actual del Estado de promover el Desarrollo Sostenible.

VII. RECOMENDACIONES :

1. Sector legal :

- Debe definirse una política de Desarrollo Sostenible que se estandarice a nivel nacional ; esto ayudara a mejorar la coordinación entre las instituciones tanto estatales como no estatales para que todas persigan los mismos objetivos en cuanto a sostenibilidad.

- Debe analizarse la prohibición de exportar madera en rollo y otros productos de bosques naturales y plantaciones; esto con el fin de ayudar a aumentar el valor de estos productos y así hacer mas atractivo el manejo a los productores , además de incentivar la inversión de los industriales en Reforestación.

- Debe analizarse la actual política de Incentivos al manejo sostenible, reforestación y servicios ambientales y adecuar esta a las condiciones socioeconómicas actuales; esto incentivara a los productores a manejar sosteniblemente sus bosques.

- Se deben eliminar las barreras tanto arancelarias como no arancelarias que obstaculizan la inversión Industrial y de Manejo Forestal. Esto incentivara a los Productores e Industriales a invertir en el Manejo Sostenible al ser este mas rentable.

2. Sector Institucional: Debe realizarse una evaluación de la capacidad técnica que tienen las instituciones Estatales y no Estatales para cumplir los objetivos de un Desarrollo

Sostenible. Esto ayudara a mejorar la eficiencia de estas instituciones en cuanto al cumplimiento de sus actividades.

3. Sector Industrial :

- Se debe realizar una evaluación sobre la eficiencia, ubicación respecto al recurso y proporción de Industrias con respecto al área de bosque con que se cuenta; esto con el fin de eliminar las industrias ineficientes y ubicar mejor las que se encuentran lejos respecto al recurso, además de lograr una mejor utilización de la capacidad instalada y adecuar esta a la cantidad y calidad de Recurso Existente.

-Debe realizarse un estudio a nivel nacional sobre las propiedades físico-mecánicas y las características anatómicas de las especies que no han sido estudiadas ,tanto de bosque primario, secundario y plantaciones con el recomendar sus mejores usos y promocionar estas en el mercado nacional.

- Se debe realizar un estudio de Reconversión Industrial para el aprovechamiento de diámetros menores, debido a que la maquinaria actual esta diseñada para aprovechar diámetros grandes y en el futuro habrá mas madera de bosques secundarios y plantaciones.

4. Sector Productivo :

- Se debe realizar un inventario del Recurso Forestal existente y definir el área en bosques productivos y el área de bosques protegidos. Además debe recopilarse la información sobre el área en bosques privados, para tener un listado de productores .

- Debe realizarse un estudio de la capacidad de uso del territorio a nivel nacional con la finalidad de definir las mejores áreas para reforestación así como las especies que se

utilizaran con base en las demandas y preferencias del mercado.

- Deben definirse metas anuales de reforestación con base en las necesidades de los mercados internos y externos.

5. Mercados :

- Debe realizarse una adecuada promoción en el mercado nacional sobre propiedades y usos de especies no tradicionales.

- Debe realizarse una promoción adecuada a madera certificada tanto en el mercado nacional como en el internacional.

- Debe existir una adecuada promoción en Sectores que recibirán los beneficios de la certificación como : Dueños de Aserraderos, Propietarios de Bosque y Consumidores. Además estos sectores deben participar en la formulación de reglas y lineamientos a seguir para que este proceso se lleve a cabo de manera eficiente.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- BAHARUNDINN H.;SIMULA M. 1994. Certification schemes for all Timber an timber products. Japón. 151p.
- BROUDY, B. 1993. Marketing sustainable forest products. Iniciatives, (EEUU), 1(3):10-12.
- CANADIAN INSTITUTE OF FORESTRY. 1993. Discussion document; Twenty eight indicators, objetives and characteristics proposed to lead towards the practice of sustainable forestry. Quebec, Can, 16p.
- CONSEJO PARA EL MANEJO FORESTAL. 1993. Principios y criterios;Manejo de bosques naturales. Toronto, Can, 13p.
- DE CAMINO. 1992. La sostenibilidad como concepto. CR. 37p.
- FSC. 1994. Apéndice A: Guías del FSC para los certificadores.Oaxaca, Mex, 10p.
- FSC. 1994. Estatutos del FSC. Oaxaca, Mex, 11p.
- FSC. 1994. Principios y criterios para el manejo de bosques naturales. Oaxaca, Mex, 12p.
- FOREST PARTNERSSHIP. 1993. PIE Questionary. Iniciatives, (EEUU) 1(3):21-22.
- FORESTRY SERVICES. s.f. Basic principles for the establishment of a wood certification program. Research note. (U.K.) No.1:1-4.

- GERMAN FORESTRY ASSOCIATION. COMMITTEE FOR INTERNATIONAL COOPERATION IN FORESTRY AND FOREST INDUSTRIES. 1991. Critical comment on the proposed ratification of an international convention on forest preservation. Wiesbaden, Alemania, 4p.
- INSTITUTE FOR SUSTAINABLE FORESTRY. s.f. Good wood; a guide to purchasing ecological forest products. EEUU, 3p.
- MILLER, R. s.f. FORIS; the forest resource information system. EEUU, USDA. 2p.
- SARRE, A. 1993. What is the timber certification?. Tropical forest update, (EEUU), set.1993:2-3.
- SMITH, W. 1993. Pacific certified ecological forest products. Forestree news, (EEUU), 2(1):1-3p.
- SOCIEDAD PERUANA DE DERECHO AMBIENTAL. s.f. Forest stewardship council(FSC). Consejo para el manejo forestal; Observaciones y notas explicatorias. Perú, 15p.
- WINTERHALTER, D.; CASSENS, D. 1993. Is your business sustainable. Understory, (EEUU), 3(1):3.

IX . ANEXOS

CUESTIONARIO A FUNCIONARIOS PUBLICOS

1- Nombre de la institución: _____

2- La siguiente definición :

" Manejo de un recurso de tal manera que se satisfagan las necesidades humanas cambiantes, o mejorando la calidad del ambiente y asegurando la existencia y uso de los recursos a perpetuidad "

Se refiere a :

- a- BOSQUE
- b- RECURSOS NATURALES
- c- SOSTENIBILIDAD
- d- RENTABILIDAD

3- Cual es el concepto de "SOSTENIBILIDAD" de su institución y cual de las actividades que realiza se enmarcan dentro de ese concepto ?

4- Sabe Ud. que es un Sistema de Certificación de Madera ?

- a- SI () b- NO ()

5- Considera indispensable la participación de su institución en el proceso de certificación?

- a- SI () b- NO ()

6- Que tipo de participación cree que debe tener su institución ?

TIPO DE PARTICIPACION	SI	NO
La institución debe otorgar los certificados		
La institución solo debe vigilar la legalidad de este proceso		
La institución debe actuar en conjunto con los certificadores		
Otros		

7- Cuales de los siguientes incentivos otorga su institución al sector forestal del país :

- a- Certificados de abono forestal _____
- b- Incentivos a Servicios ambientales(deducciones de impuestos)_____
- c- Incentivos a manejo sostenible de los bosques (excención de impuestos)_____
- d- Deducción de impuestos por mejoramiento de industrias forestales (importación de maquinaria)_____
- e- Incentivos a exportación de productos maderables (excención de impuestos)_____

8- Cree Ud. que pueda existir un conflicto entre la legislación actual y los requerimientos de los sistemas de certificación ?

SI () NO ()

9- Cuales condiciones cree Ud. que debe cumplir un sistema de certificación para que este se realice de manera eficiente ?

CUESTIONARIO A DUEÑOS DE ASERRADEROS

1. Nombre de la empresa_____

2. Consumo anual de madera (M3/Año)_____

3. En que forma obtiene Ud. su materia prima :

a- Bosque propio_____ Extensión (ha)_____

b- Arboles en pie _____

c- Compra a madereros _____

d- Otros_____

4- Que productos vende Ud. en el mercado ?

a- madera rustica _____

b- madera alistonada_____

c- madera elaborada_____

d- Otros_____

5- La venta de su madera se realiza a nivel :

a- Nacional_____

b- Internacional _____

c- Otros _____

6- Del anexo de especies cuales consume Ud. mas comunmente ?

7- Cual es la distribución de sus costos de acuerdo con las siguientes categorias ?

COSTOS	Valor
Obtención de materia prima	
Procesamiento de materia prima (Mano de obra, mantenimiento, aserrio)	
Gastos de ventas y administrativos	
Impuestos	
TOTAL	

8- Que porcentaje de sus ingresos es por servicio de aserrio y que porcentaje es por venta de madera ?

9- Para realizar la venta de su madera Ud. :

- a- La distribuye____
- b- La vende a depositos _____
- c- Otros _____

10- Recibe alguno de los siguientes incentivos ?

INCENTIVOS	SI	NO
Certificados de abono forestal (CAF)		
Reducción de impuestos por renovación de maquinaria		
Donaciones de instituciones de Investigación		
Creditos de bancos nacionales y privados		

11- Recibe asesoria para el manejo de su empresa de parte de instituciones estatales y no estatales ?

SI () NO ()

12- Sabe Ud. que es un sistema de certificación de madera o sello verde ?

SI () NO ()

13- Estaria dispuesto a comprar madera certificada ?

SI () NO ()

14- Que porcentaje adicional estaria Ud. dispuesto a invertir en la compra de madera certificada ?

15- Que porcentaje adicional espera Ud. recibir al vender madera certificada ?

ESPECIES MAS USADAS POR LA INDUSTRIA NACIONAL

almendro	amarillon	botarrama	caobilla	ceibo
cedro amargo	cipres	cola pavo	crisobal	chilamate
chiricano	cenizaro	guanacaste	guapinol	carey
gavilan	pilon	titor	laurel	pochote
teca	espavel	maria	masicaran	manu negro
magnolia	nazareno	sura	fru. dorada	pino
jaul	ron ron	roble	cocora	campano

CUESTIONARIO A PRODUCTORES

- 1- Cual es la extensión del área de bosque que Ud. posee?
- 2- Del anexo de especies cuales vende ud. mas comunmente en los mercados ?
- 3- En que forma comercializa Ud. su madera :
- a- Ud. mismo aprovecha el bosque y la distribuye _____
- b- Vende a aserraderos_____
- c- Vende a madereros y extractores _____
- d- Otros_____
- 4- Cual es la composición de los costos en que Ud. incurre al aprovechar sus bosques ?

COSTOS	Valor
Aprovechamiento (Caminos, mano de obra, equipo etec...)	
Pago de permisos de corta y extracción	
Plan de Manejo	
TOTAL	

5- Recibe asesoria por parte de instituciones estatales y no estatales para el manejo de sus bosques ?

SI () NO ()

6- Recibe alguno de los siguientes incentivos ?.

INCENTIVOS	
Certificados de abono forestal (CAF)	
Certificados de manejo forestal (CAFMA)	
Donaciones de Instituciones nacionales e internacionales	
Creditos de bancos nacionales y o privados	.

7- Sus ingresos provienen de :

a- Aprovechamiento del bosque_____

b- Otros_____

8- Sabe Ud. que es un sistema de certificación de madera o sello verde ?

SI () NO ()

9 - Estaria dispuesto a certificar sus bosques ?

SI () NO ()

ESPECIES MAS USADAS POR LA INDUSTRIA NACIONAL

almendro	amarillon	botarrama	caobilla	ceibo
cedro amargo	cipres	cola pavo	crisobal	chilamate
chiricano	cenizaro	guanacaste	guapinol	carey
gavilan	pilon	titor	laurel	pochote
teca	espavel	maria	masicaran	manu negro
magnolia	nazareno	sura	fru. dorada	pino
jaul	ron ron	roble	cocora	campano

CUESTIONARIO A ONGS AMBIENTALISTAS

1-Nombre_____

2-Tipo de Inst. a-Nacional____ b-Internacional_____

3- La siguiente definición :

" Manejo de un Recurso de tal manera que se satisfagan las necesidades humanas cambiantes; manteniendo o mejorando la calidad del ambiente y asegurando la existencia y uso del recurso a perpetuidad "

Se refiere a :

- a- Recursos Naturales
- b- Bosques
- c- Rentabilidad
- d- Sostenibilidad

4-Cual es el concepto de " SOSTENIBILIDAD " de su institución y cuales de las actividades que esta realiza se enmarcan dentro de este concepto ?

5- Cuales de los siguientes Incentivos recibe su institución:

- a-Fondos otorgados por Organismos Intdrnacionales_____
- b-Fondos de Organismos Privados Nacionales_____
- c-Fondos Otorgados por el Gobierno _____
- d-Otros_____

6-Sabe Ud. que es un Sistema de Certificación de Madera ?

- a) SI() b)NO ()

7-Conoce algunas empresas en el país que utilicen algún sistema de certificación ?

8- Estará dispuesta su institución a trabajar como certificador de madera ?

- a- SI() b- NO () PORQUE ?

9- Que porcentaje adicional estaria dispuesta a invertir su institucion si decidiera convertirse en certificador ?

10- Que condiciones cree Ud. que debe cumplir un sistema de certificacion para que este se realice de manera eficiente ?

CUESTIONARIO A CONSUMIDORES

1-Sexo F () M ()

2-Edad

- Menos de 15 años ()
- de 16 a 25 años ()
- de 26 a 30 años ()
- de 31 a 40 años ()
- de 41 a 50 años ()
- de 51 a 60 años ()
- de 61 a 70 años ()
- Mayor de 70 años ()

3-Localidad (barrio) _____

5-Que tipo de productos maderables compra ud en el mercado

- a) Madera rustica_____
- b) Madera alistonada_____
- c) Puertas _____
- d) Ventanas_____
- e) Tableros_____
- f) Muebles_____
- g) Artesanias_____
- h) Otros

6-Que Maderas del anexo de Especies prefiere Ud.

7-Estaria dispuesto a pagar más por productos que provengan de un manejo sostenible si estos se venden en el mercado nacional ?

- a) SI()
- b) NO ()

8-Que porcentaje adicional estaria Ud. dispuesto a pagar ?

PORCENTAJE ADICIONAL	
De 1 a 5 % más	
De 6 a 10 % más	
De 11 a 15 % más	
De 16 a 20 % más	
mayor de 20 % más	

9- Estaria Ud. dispuesto a comprar especies diferentes a sus especies preferidas si estas se venden en el mercado nacional ?

a. SI () b. NO ()

10- Cual es su nivel de Ingresos

NIVEL DE INGRESOS	
Menos de 40,000	
De 40,001 a 60,000	
De 60,001 a 80,000	
De 80,001 a 100,000	
De 100,001 a 120,000	
De 120,001 a 140,000	
De 140,001 a 160,000	
Superior a 160,000	

ESPECIES MAS USADAS POR LA INDUSTRIA NACIONAL

almendro	amarillon	botarrama	caobilla	ceibo
cedro amargo	cipres	cola pavo	crisobal	chilamate
chiricano	cenizaro	guanacaste	guapinol	carey
gavilan	pilon	titor	laurel	pochote
teca	espavel	maria	masicaran	manu negro
magnolia	nazareno	sura	fru. dorada	pino
jaul	ron ron	roble	cocora	campano

CUADRO 1a. Precio de venta y precio con porcentaje adicional de las especies maderables preferidas para consumidores de clase alta

ESPECIES	COLONES/PM	COLONES/M3	18 % DE AUMENTO COLONES/PM	18% DE AUMENTO COLONES/M
CENIZARO	106	48972	125	57750
LAUREL	128	59136	151	69762
CRISTOBAL	140	64680	165	76230
CEDRO A	121	55902	143	66066
CIPRES	98	45276	116	53592
POCHOTE	124	57288	146	67452
PINO	80	36960	95	43890
ROBLE	75	34650	89	41118
CAOBA	-	0	-	0
SURA	110	50620	130	60060
NAZARENO	80	36960	94	43428
MAGNOLIA	90	41580	106	48972
ALMENDRO	72	33264	85	39270
GUANACASTE	105	48510	124	57288
CHIRICANO	72	33264	85	39270
GAVILAN	75	34650	89	41118

CUADRO 2a. Precio de venta y precio con porcentaje adicional de las especies preferidas para consumidores de clase media

CLASE	VALOR COLONES/PMT	VALOR COLONES/M3	16 % DE AUMENTO COLONES/PMT	16 % DE AUMENTO COLONES/M3
CENIZARO	106	48972	123	56826
CEDRO A	121	55902	140	64680
CIPRES	98	45276	114	52668
CAOBILLA	80	36960	93	42966
LAUREL	128	59136	148	68376
PINO	80	36960	93	42966
CRISTOBAL	140	64680	162	74844
ROBLE	75	34650	87	40194
POCHOTE	124	57288	144	66528
GUANACASTE	105	48510	122	56364
ALMENDRO	72	33264	84	38808
NAZARENO	80	36960	93	42966
CEIBO	53	24486	61	28182
GAVILAN	75	34650	87	40194
PILON	75	34650	87	40194
TECA	170	78540	197	91014
SURA	110	50820	128	59136
CAOBA	-	0	-	0
CHIRICANO	72	33264	84	38808
GUAPINOL	92	42504	107	49434
MANU NEGRO	90	41580	104	48048
MAGNOLIA	90	41580	104	48048
RON RON	140	64680	162	74844
COLA PAVO	78	36036	90	41580
CHILAMATE	47	21714	54	24948
CAREY	60	27720	70	32340
MARIA	75	34650	87	40194
ESPAVEL	60	27720	70	32340
JAUL	60	27720	70	32340

CUADRO 3a: Precio de venta y precio con porcentaje adicional de las especies maderables preferidas para consumidores de clase baja

ESPECIE	COLONES/M3	COLONES/M3	16% DE AUMENTO	16% DE AUMENTO
CIPRES	98	45276	114	52520
CEDRO A	121	55902	140	64846
CAOBILLA	80	36960	93	42874
LAUREL	128	59136	148	68598
PINO	80	36960	93	42874
CENIZARO	106	48972	123	56808
POCHOTE	124	57288	144	66454
ROBLE	75	34650	87	40194
CRISTOBAL	140	64680	162	75029
NAZARENO	80	36960	93	42874
GUANACASTE	105	48510	122	56272
GAVILAN	75	34650	87	40194
TECA	170	78540	197	91106
ESPAVEL	60	27720	70	32155
SURA	110	50820	128	58951
ALMENDRO	72	33264	84	38586
BOTARRAMA	71	32802	82	38050
CHIRICANO	72	33264	84	38586
PILON	75	34650	87	40194
RON RON	140	64680	162	75029
AMARILLON	70	32340	81	37514
CEIBO	53	24486	61	28404
CAMPANO	60	27720	70	32155
COLA PAVO	78	36036	90	41802
CHILAMATE	47	21714	55	25188
GUAPINOL	92	42504	107	49305
TITOR	70	32340	81	37514
MARIA	75	34650	87	40194
FRUTA DORADA	55	25410	64	29476
JAUL	60	27720	70	32155
MANU NEGRO	90	41580	104	48233
CAREY	90	41580	104	48233
MASICARAN	90	41580	104	48233
MAGNOLIA	90	41580	104	48233
COCORA	92	42504	107	49305