



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**COMERCIALIZACIÓN DE MADERA EN EL MUNICIPIO DE  
CEDROS, FRANCISCO MORAZÁN.**

**SUSTENTADO POR:**

**KEREN JEMIMAH VALLEJO ALVARENGA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.**

**OCTUBRE 2012**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA  
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO**

**SECRETARIO GENERAL**

**JOSÉ LÉSTER LÓPEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MARLO ANTONIO BREVÉ REYES**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**JEFFREY LANSDALE**

**COMERCIALIZACIÓN DE MADERA EN EL MUNICIPIO DE  
CEDROS, FRANCISCO MORAZAN.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN  
MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**ASESOR METODOLÓGICO  
CARLOS ZELAYA OVIEDO**

**ASESOR TEMÁTICO  
JOSE SEGOVIA**

**MIEMBROS DE LA TERNA:  
JUAN AGÜERO  
CINTHIA CANO  
REINA FIALLOS**

## **DEDICATORIA**

A mi madre, María Elizabeth Alvarenga quien me apoyo en todo momento, por su ejemplo de perseverancia y constancia, por sus consejos de tratar de hacer siempre las cosas bien y por el camino correcto que los caracterizan y me ha infundado, por sus valores mostrados para salir adelante, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por ser las personas que me enseñaron a ser quien soy, pero más que nada, por su amor incondicional.

Muchas Gracias, mi triunfo es tuyo mamita, ¡te amo!

A mis hermanos, porque constantemente me han brindado su amor, siempre me han apoyado, a mis amados sobrinos Lucas Dael y Andrea Rachel por sus sonrisas y su amor. ¡Muchas Gracias!

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Todopoderoso por darme la sabiduría, la salud y las fuerzas necesarias para terminar con éxito este proyecto de graduación, porque sin Él nada soy, gracias Señor Jesús por tu compañía cada día, por ser mi guía y encaminar mi vida, gracias por el conocimiento que me das.

A mi amada familia que constituye mi pilar fundamental de amor, apoyo en todo lo que nos proponemos realizar.



## FACULTAD DE POSTGRADO

**AUTOR: Keren Jemimah Vallejo Alvarenga**

### RESUMEN

El plan estratégico, pretendió a través de la aplicación de los principios y métodos de evaluación, pretendió reducir la incertidumbre sobre el desarrollo de la comercialización de madera en el Municipio de Cedros, departamento de Francisco Morazán. Este plan estratégico contemplo: (a) La determinación de la demanda. (b) El estudio técnico. (c) El estudio legal. (d) El estudio organizacional. (e) El estudio económico financiero.

Dentro de los hallazgos encontrados en los estudios están:

- La investigación legal realizada a la empresa. Indicaron que la empresa cumple con todos los requerimientos de ley para poder expandir sus operaciones.
- Como resultado de la investigación se ha identificado que la cadena productiva de árboles maderables en el Municipio de Cedros es una cadena simple compuesto por los siguientes eslabones: productores o dueños de terrenos, intermediarios, transformadores.
- Un obstáculo que se encontró para el aprovechamiento de las oportunidades de mercado es la inadecuada normativa forestal, que no permite la extracción de árboles en pie en cantidades pequeñas con fines comerciales. Pero de igual forma no existen productores con dedicación exclusiva a la actividad forestal, a excepción de las carpinterías que se abastecen de diversas formas de madera durante el año. Para muchos productores, la restricción impuesta en los permisos solo les permite extraer volúmenes reducidos lo que conlleva a elevados costos de transacción como en el aserrío de la madera.
- **Palabras claves:** Valor presente neto, estudio de factibilidad, análisis de sensibilidad, análisis de riesgos, tasa interna de retorno.



## GRADUATE SCHOOL

**AUTHOR: Keren Jemimah Vallejo Alvarenga**

### **ABSTRACT**

The following strategic plan, pretends to reduce the uncertainty of the wood marketing development in the town of Cedros applying various evaluation principles and methods. The main objective is to increase the client's portfolio, which included the wood marketing and distribution in Francisco Morazán. This strategic plan considers: (a) The potential demand. (b) The technical study. (c) The legal study. (d) The organizational study. (e) The economic-financial study.

Discoveries found in this paper are:

- The legal research made for the company. Showed that the company is up to date with the law requirements to expand its business operations.
- As a result of the investigation we identified that the productive chain of wooden trees in the town of Cedros is a simple chain made up by the following links: producers or land owners, intermediates, transformers.
- An obstacle found for the better usage of market opportunities is the inappropriate forestall normative, which does not allows extraction the trees of in small amounts for commercial purposes. In the same way, there are no producers with exclusive dedication to forest activity, excepting wood shops which their wood supply for the whole year. For many producers, the restriction established on the permits only let them reduce volumes which follows to high transaction costs like in wood sawmill.

**Keywords:** Net present value, feasibility study, sensitivity analysis, risk analysis, internal rate of return.

# CONTENIDO

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	3
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION.....	4
1.4 APLICABILIDAD.....	4
1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	5
1.5.1 OBJETIVO GENERAL:.....	5
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	5
1.6 VARIABLES .....	5
1.7 JUSTIFICACIÓN .....	6
CAPITULO II MARCO TEORICO.....	8
2.1 CONCEPTO Y DEFINICIONES .....	8
2.1.1 RECURSO FORESTAL.....	8
2.1.2 CADENA PRODUCTIVA .....	9
2.1.3 PROYECTOS DE INVERSIÓN.....	9
2.1.4 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	10
2.1.5 FASES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	11
2.1.6 ESTUDIO DE RENTABILIDAD DE UNA INVERSIÓN.....	12
2.1.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	12
2.1.8 PRONÓSTICOS.....	15
2.1.9 LAS EXTARTEGIAS DE PORTER.....	17
2.1.10 EL FODA.....	18
2.2 ANÁLISIS Y DESARROLLO DE MERCADO DE MADERA.....	18
2.3 OBTENCIÓN DE ÁRBOLES MADERABLES.....	18
2.4 MERCADO PARA PRODUCTOS MADERABLES.....	19
2.5 INDUSTRIA FORESTAL MADERERA EN HONDURAS.....	19
2.6 PRODUCTOS MADEREROS O MADERABLES .....	20
2.8 PRODUCTOS Y ESCENARIOS DE MERCADO .....	21
2.10 ASPECTOS ECONÓMICOS .....	22



2.11 ASPECTOS AMBIENTALES .....	23
2.12 ESTANDARIZACIÓN DEL ASERRADO DE MADERA .....	25
2.13 APROVECHAMIENTO FORESTAL .....	25
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>29</b>
3.1 METODO Y ENFOQUE.....	29
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	29
3.2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	30
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS .....	30
3.3.1 DESARROLLO DE ENTREVISTAS Y CUESTIONARIOS .....	30
3.3.2 HERRAMIENTAS PARA DETERMINAR LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....	31
3.3.3 ESTRATEGIA EMPRESARIAL .....	32
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN .....	32
3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	33
3.6 ESTUDIO TÉCNICO .....	33
3.7 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN PARA DETERMINAR LA LOCALIZACIÓN ....	34
3.7.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	34
3.8 ESTUDIO ORGANIZACIONAL .....	34
3.9 ESTUDIO LEGAL.....	34
3.9.1 MARCO LEGAL.....	35
3.10 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA .....	35
3.10.1 HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS PARA PROYECTAR LA DEMANDA.....	35
3.11 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.....	38
3.11.1 HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.....	38
3.11.2 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	39
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....</b>	<b>40</b>
4.1 DEMANDA O CONSUMIDORES .....	40
4.1.1 RESULTADOS .....	40
4.1.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	41
4.2 OFERTA O PRODUCTORES .....	43
4.4 RECOMENDACIONES .....	46
<b>CAPÍTULO V APLICABILIDAD .....</b>	<b>47</b>

5.1.1	SEGMENTO DE MUEBLES:	48
5.1.2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	48
5.2	VISIÓN Y MISIÓN DEL RUBRO MADERA	49
5.2.1	VISIÓN	49
5.2.2	MISIÓN	49
5.2.3	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO MADERERO	49
5.3	ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA COMERCIALIZACION DE LA MADERA	50
5.3.1	RUBRO PRIMARIO	50
5.3.2	RUBRO DE INDUSTRIAL DE LA MADERA	50
5.4	ANÁLISIS FODA	51
5.4.1	FORTALEZAS Y DEBILIDADES:	53
5.4.2	OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	53
5.5	EL DIAMANTE DE PORTER	54
5.6.1	INDUSTRIAS RELACIONADAS Y SERVICIOS DE APOYO:	57
5.6	ESTRATEGIAS DE ACCIÓN	58
5.6.2	MADERA ESTRUCTURAL Y DE OBRA	63
5.6.3	MUEBLES	64
5.7	ALTERNATIVA EMPRESARIAL PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA MADERA NACIONAL Y SUS DERIVADOS	65
5.8	CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA	67
5.10	PRESUPUESTO	69
5.11	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	71
	BIBLIOGRAFÍA	72
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	74
	ANEXOS DE LA INVESTIGACIÓN	77

# CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

En Centroamérica, las zonas madereras representan la mayor parte del territorio agrícola por lo que la evolución de bosques a potreros amenaza la sobrevivencia de muchas especies y por consiguiente es una preocupación para la sociedad en su conjunto. Las áreas de bosques en Honduras, donde viven aproximadamente 1,5 millones de personas, tienen los mayores niveles de pobreza en el país (PNUD 2006). La actividad forestal es uno de los pocos medios disponibles para generar ingresos, y mucha gente se embarca en la tala y comercialización ilegal de madera debido a la falta de oportunidades de empleo. Típicamente, los pobladores locales sirven como mano de obra barata para las industrias forestales, o limpian terrenos por su propia cuenta para agricultura y ganadería, tal como sucede en Cedros. En Honduras 52.3% del total de su territorio se mantiene con cobertura forestal (AFE-COHDEFOR 2007) y el resto del territorio de alguna forma ha sufrido conversión en el uso del suelo hacia agricultura y/o ganadería; en el Departamento de Francisco Morazán el 57% del uso de suelo está destinado a la actividad agrícola o ganadera. Son muchos los factores que han contribuido a la sobreexplotación de los bosques en esta región, tales como el propio crecimiento demográfico, pobreza, el avance de la frontera agrícola y las políticas forestales contradictorias (Faris 1999, Barrance 2000).

Referente a las políticas forestales, Chavarría (2009) afirma que el marco político-legal relacionado al sector forestal de Honduras es muy extenso, que genera controversias entre las mismas. En consecuencia, los problemas vinculados a la actividad forestal son un fenómeno complejo que a su vez generan dificultades socioeconómicas y ambientales en las áreas rurales, siendo una de las causas que desmotivan a los productores agropecuarios a desarrollar la actividad forestal como una alternativa productiva que les permita diversificar sus ingresos (ITTO 2004). El elemento común dentro de toda esta problemática son los elevados niveles de

pobreza en el área rural. Es evidente que bajo las actuales condiciones de aprovechamiento y comercialización de productos forestales (precios bajos, impuestos altos, trabas burocráticas, mecanismos de competencia desleal), los beneficios obtenidos únicamente de la extracción de madera no son un incentivo suficiente para asegurar la conservación del bosque, como tampoco para incentivar la actividad forestal en sistemas silvopastoriles. A pesar de esta problemática, el aprovechamiento forestal en Cedros podría apoyar la diversificación y así contribuir a fortalecer la base económica y financiera de la región. En particular, la extracción y comercialización de los productos forestales maderables producidos puede generar ingresos adicionales para las familias rurales (Southgate 1997, Perez y Byron 1999, Mollinedo 2000, Neumann y Hirsch 2000).

Es por ello, que la presente investigación se orientó para la identificación de las oportunidades y barreras que dificultan el aprovechamiento de las oportunidades de mercado de los productos forestales provenientes de Cedros Francisco Morazán, Honduras. El potencial socioeconómico de aprovechar las oportunidades de mercado una vez que se eliminen las barreras existentes, es de esperar mejore las condiciones de vida de la población rural de dicha región. El conocimiento generado por medio de esta investigación será igualmente relevante para la elaboración y ejecución de estrategias que tengan por finalidad el posicionamiento de productos maderables producidos, en beneficio de los actores que intervienen a escala local. Así por ejemplo, el proyecto Bosques y Manejo Forestal en América Central (Proyecto Finnfor) ha identificado algunas zonas de trabajo en la región de Centroamérica. Bajo el componente de Producción de Madera y Comercialización en Sistemas Agroforestales (SAF), con lo que se espera aprovechar la oferta de los SAF para satisfacer parte de la demanda creciente de madera (Finnfor 2008). Específicamente, el Proyecto Finnfor viene trabajando en identificar las barreras a la comercialización de madera, y proponer alternativas ante las mismas. El presente Plan Estratégico se enmarca internamente con las acciones a desarrollar dentro de dicho proyecto.

## 1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El bosque es un recurso muy valioso para los países de Centro América y para Honduras en particular, los bosques brindan una gran variedad de productos tangibles e intangibles, muchos de estos no cuentan con un mercado desarrollado e inclusive existen algunos que aún no han sido valorizados.

Los productos que la madera ofrece a la sociedad son muy amplios y varían desde su aprovechamiento para actividades recreativas, turísticas, de construcción, incluyendo funciones vitales para la existencia de la humanidad. Aunque a estos productos se le reconoce la importante función que cumplen para la sociedad, no se les reconoce un valor de mercado, por lo que su mantenimiento se dificulta y es objeto únicamente de organizaciones internacionales e instituciones gubernamentales. Sin embargo, a medida que crece el conocimiento sobre su potencial económico, va floreciendo el interés de empresas privadas para que en asociación con el Estado de valorar y comercializar los servicios que ofrece la madera.

## 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En los últimos años se observa cómo se destruyen nuestros bosques, explotando la madera que estos tienen, sin reforestar y aprovechar todo lo que esta madera nos puede dar, dicha tala se ha conducido en forma desordenada, permitiendo el uso de grandes cantidades de terreno para otros fines los cual ha generado un caos en el control de las áreas de producción, presionando así este valioso recurso indiscriminadamente.

Algunas instituciones han estudiado y monitoreado las áreas forestales y estiman que el uso sustentable de la madera en unidades pequeñas no es sostenible y el resultado puede ser la extinción de alguna especie.

Pese a, la falta de información actualizada y confiable sobre la realidad de este valioso recurso forestal en el ámbito nacional, es un problema repetido que genera serios

problemas en la toma de decisiones para el manejo sostenible, al realizar este proyecto se busco industrializar y comercializar la madera de manera responsable.

### 1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Falta de iniciativa en la comercio de madera de forma sostenible en el Municipio de Cedros, Francisco Morazán.

### 1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las limitaciones que hay para la comercialización de madera en forma sostenible en el Municipio de Cedros, Francisco Morazán?

¿Cuáles son las oportunidades de comercialización que existen para los productos de madera elaborados en Cedros, Francisco Morazán?

¿Qué conocimientos poseen los productores de madera en para ingresar al mercado?

¿De qué forma pueden mejorar las capacidades locales para satisfacer las exigencias de la demanda?

¿Qué papel juegan los actores de la cadena en las diferentes etapas de comercialización?

¿Cuáles son las leyes y reglamentos que normen la elaboración de productos forestales?

¿Qué papel juegan las instituciones y el gobierno en cuanto a la elaboración de productos maderables Cedros, Francisco Morazán?

### 1.4 APLICABILIDAD

Se realizó un plan estratégico de para la comercialización de madera en el municipio de Cedros, Francisco Morazán.

## 1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Contribuir a la comercialización de la madera, mediante un plan estratégico para el aprovechamiento sostenible de madera en el Municipio de Cedros, Francisco Morazán.

### 1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar las oportunidades del mercado y la comercialización para la madera en Cedros, así como las capacidades de los productores para cumplir con el requerimiento del mercado.

Analizar las potencialidades socio-económicas de la producción, procesamiento y comercialización de los productos maderables Cedros, Francisco Morazán, Honduras.

Proponer un plan estratégico para la comercialización de madera en Cedros, Francisco Morazán.

## 1.6 VARIABLES

Se analizaron las variables que tienen mayor incidencia en el desarrollo del estudio de factibilidad para la comercialización de madera en Cedro, Francisco Morazán.

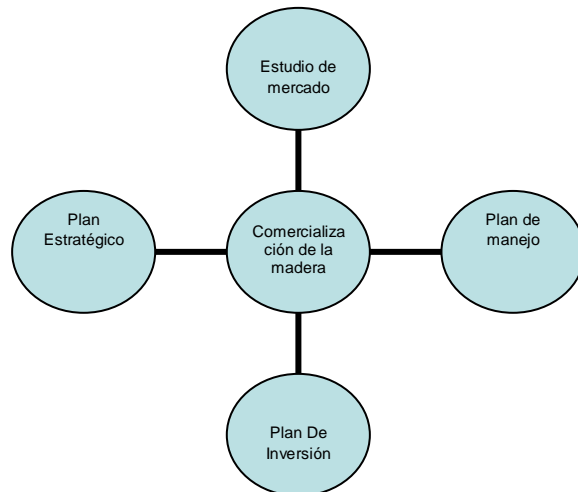


Figura1: Variables de estudio para plan estratégico de la comercialización de madera.

### 1.7 JUSTIFICACIÓN

La actividad forestal es uno de los pocos medios disponibles para generar ingresos, y muchas personas realizan la tala y comercialización ilegal de madera debido a la falta de oportunidades de empleo. Por lo general, los pobladores locales realizan las actividades de corta de arboles y la mano de obra barata para las industrias forestales, o cuando estos limpian terrenos por su propia cuenta para agricultura y ganadería, tal como sucede en Cedros, esto llamo mi atención ya que se deforesta de manera no controlada grandes cantidades de terreno, comercializando la madera de la zona sin tener un plan de reforestación, conociendo las limitantes para la obtención y comercialización de la madera se plantío un estudio de factibilidad para conocer si es o no favorable la comercialización de la madera.

En Honduras 52.3% del total de su territorio se sostiene con cobertura forestal (AFE-COHDEFOR 2007) y el resto del territorio de alguna forma ha sufrido alteración en el uso del suelo hacia agricultura y/o ganadería; en el Municipio de Cedros, Francisco Morazán del uso de suelo está reservado a la actividad agrícola o ganadera. Son diversos factores los que han ayudado a la sobreexplotación de los bosques en esta región, tales como crecimiento demográfico, pobreza, el avance de la frontera agrícola y las políticas forestales contradictorias (Faris 1999, Barrance 2000). Referente



a las políticas forestales, es conocido que el marco político-legal concerniente al sector forestal de Honduras es muy extenso y genera ambigüedades y controversias entre las mismas.

En consecuencia, los problemas vinculados a la actividad forestal son un fenómeno complejo que a su vez generan problemas socioeconómicos y ambientales en las áreas rurales, siendo una de las causas que desmotivan a los productores agropecuarios a desarrollar la actividad forestal como una alternativa productiva que les permita diversificar sus ingresos. El elemento común dentro de toda esta problemática son los elevados niveles de pobreza en el área rural. Es evidente que bajo las actuales condiciones de aprovechamiento y comercialización de productos forestales (precios bajos, impuestos altos, trabas burocráticas, mecanismos de competencia desleal), los beneficios obtenidos únicamente de la extracción de madera no son un incentivo suficiente para asegurar la conservación del bosque, como tampoco para incentivar la actividad forestal. A pesar de esta problemática, el aprovechamiento forestal según podría apoyar la diversificación y así contribuir a fortalecer la base económica y financiera de la región.

En particular, la extracción y comercialización de los productos forestales maderables producidos se argumenta puede generar ingresos adicionales para las familias rurales. Es por ello, que la presente investigación se orientó para la identificación de las oportunidades y barreras que dificultan el aprovechamiento de las oportunidades de mercado de los productos forestales provenientes de Cedros, Francisco Morazán, Honduras. El potencial socioeconómico existente y la oportunidad de aprovechar el mercado una vez que se eliminen las barreras, es de esperar mejore las condiciones de vida de la población rural de dicha región.

## CAPITULO II MARCO TEORICO

### 2.1 CONCEPTO Y DEFINICIONES

#### 2.1.1 RECURSO FORESTAL

Honduras posee una extensión superficial de 112,492 km<sup>2</sup> con un área de vocación forestal de 9.8 millones de hectáreas, equivalente al 87% del territorio de las cuales 5.4 millones cuentan con cobertura forestal cuya distribución, según tenencia de la tierra, es 47% nacional, 23% ejidal y 30% privada. (PLANFOR, 1996).

Los recursos forestales habitualmente son considerados renovables, aunque han sufrido un proceso de deforestación constante de manera irreversible. La explotación intensiva de bosques puede ser señalada como la causa fundamental de los desastres naturales que sufren algunos países del mundo. La utilidad de los recursos forestales no radica sólo en la producción de materias primas y bienes económicos, sino en el papel esencial que desempeñan en el funcionamiento del sistema natural, sin ellos no pudiera existir vida alguna.

La superficie de bosques latifoliados, incluyendo manglares, se estima en 2.9 millones de hectáreas, concentrándose en los Departamentos de Gracias a Dios, Olancho, El Paraíso, Colón y Atlántida. (AFE-COHDEFOR 2004)

#### 2.1.2 POTENCIAL MADERABLE EN SISTEMAS SILVOPASTORILES

Los sistemas silvopastoriles son una modalidad pecuaria que combina los pastos para ganadería con árboles y arbustos, este tipo de técnicas son una opción para la ganadería que se desarrolla en Centroamérica, esta manera de actividad agropecuaria mejora la rentabilidad de las propiedades al ofrecer beneficios monetarios adicionales a la producción bovina, como madera, postes para cercas. Por esta razón muchos productores mantienen árboles en sus potreros como fuente de capital financiero, para

aprovecharlos cuando surgen problemas de liquidez en las familias rurales (Abreu et ál. 2000).

La presencia de Cedro y Caoba en los sistemas silvopastoriles de las propiedades demuestra que existe un alto potencial económico maderable. La madera puede ser una fuente alternativa de ingresos que alivie la pobreza rural y disminuya la presión sobre los bosques.

### 2.1.3 CADENA PRODUCTIVA

Según Van Der Heyden (2006), una cadena productiva es un sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado. Por tanto, se entiende por cadena productiva al conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, después en la transformación y en el traslado hasta el mercado de comercialización del mismo producto (Duruflé, Fabre y Yung 1988, citado por (Chavarría et ál. 2002).

El análisis de la cadena comprende desde la producción del bosque para la obtención de madera y leña, su extracción, transporte y la transformación de materia primaria en aserradero, en la Cadena se encuentran los productores, intermediarios de madera (motosierras, transportistas), aserraderos, depósitos, exportadoras, carpinterías, tapicerías.

### 2.1.4 PROYECTOS DE INVERSIÓN

Un proyecto de inversión es "un plan que si se le asignan determinados recursos de capital y se le proporcionan insumos de diversos tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general." (Córdoba Padilla, Marcial, 2010)

Se define como "un conjunto de actividades estructuradas para satisfacer una necesidad en la forma de productos o servicios" (Córdoba Padilla, Marcial, 2010).

La formulación es un conjunto de actividades orientadas a levantar y procesar información sobre los diferentes aspectos que tengan relación con un proyecto, para luego producir un documento donde se plasme de manera sistemática, sus principales características, definiendo clara y coherentemente sus objetivos en relación con la generación de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de una comunidad, sobre la base de optimización de recursos.

La evaluación de proyectos se basa en la definición de criterios para diseñar procesos de elegibilidad que garantizan la selección de alternativas viables tanto técnica como financieramente, lo cual permite agilizar la toma de decisiones sobre la asignación de recursos. La evaluación de proyectos se encarga de construir toda la metodología necesaria para reducir al máximo cualquier posibilidad de pérdida financiera y contar con una base científica que sustente las inversiones realizadas. Esta metodología incluye los estudios de análisis del mercado, de demanda y la oferta entre otros y se utilizan diversas herramientas matemáticas para realizar los pronósticos necesarios, los cuales se basan en técnicas estadísticas entre las que se consideran las series de tiempo, la regresión lineal, el análisis por mínimos cuadrados, etc.(Córdoba Padilla, Marcial, 2010).

#### 2.1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad tiene como objetivo decidir sobre la posibilidad y conveniencia de realizar una idea de proyecto y determinar cuál es la mejor forma de hacerlo. Proveen a los responsables del proyecto de un base objetiva para decidir sobre su continuidad y escoger las mejores alternativas para su realización (GYEPRO, 2001). Donde la formulación corresponde al proceso de definición o configuración del proyecto, mientras que la preparación es el proceso de cálculo y estructura de los costos, inversión y beneficios de la opción configurada, (Sapag Chain N., 2007). El conocimiento de la factibilidad técnica y económica permite formular una valoración sobre si es o no conveniente la realización del proyecto.

El estudio de factibilidad ahonda la investigación en fuentes primarias y secundarias, la investigación de mercado, se conoce la tecnología que a utilizar, determina los costos y rentabilidad económica del proyecto, nos sirve de para la toma de decisiones, según Baca Urbina (2001).

## 2.1.6 FASES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

### 2.1.6.1 Factibilidad Técnica

Estudio técnico es "demostrar que tecnológicamente es posible realizar el proyecto" establece Baca Urbina (2001).

Uno de los resultados de este estudio es definir la función de producción del bien o necesidades del capital, mano de obra y recursos materiales, tanto en la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto (Robles, 2008).

Por medio del estudio de factibilidad técnico se establece la viabilidad del proyecto, sirviendo de base para el estudio de factibilidad económica: Con este estudio conocemos la localización del proyecto y nos sirve para determinar cuál es el lugar adecuado para realizarlo así lograr la mayor rentabilidad. Dentro de factibilidad conocemos: el tamaño del proyecto, que nos da a conocer el tiempo y la capacidad que el proyecto tiene para satisfacer la demanda, ingeniería del proyecto con el conocemos los medios y procedimientos que en el proyecto se utilizarán para realizar la producción de servicios.

### 2.1.6.2 Factibilidad Organizacional

Determina si existe una estructura funcional y/o divisional de tipo formal o informal que apoyen y faciliten las relaciones entre personal, sean empleados o gerentes, de tal

manera que provoquen un mejor aprovechamiento de los recursos especializados y una mayor eficiencia y coordinación entre los que diseñan, procesan, producen y comercializan los productos o servicios. (Robles, 2008).

#### 2.1.6.3 Factibilidad Legal

Corresponde al desarrollo del proyecto o sistema no debe infringir alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal, nacional. Para determinar la factibilidad legal de un proyecto es necesario realizar consultas a expertos, revisión de normas legales y estudios legales exploratorios, según Robles (2008).

#### 2.1.7 ESTUDIO DE RENTABILIDAD DE UNA INVERSIÓN

Busca determinar, con mayor precisión posible, la cuantía de las inversiones, costos y beneficios de un proyecto para después compararlos y determinar la conveniencia de emprenderlo, (Sapag Chain N.,2007)

El estudio de factibilidad económica contiene las inversiones en: terrenos, infraestructura, equipamiento, recurso humano y planificación de la operación.

#### 2.1.8 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de un proyecto compara, mediante distintos instrumentos si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener la rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión. (Sapag Chain N.,2007). Los más utilizados son:

### 2.1.8.1 Valor Actual Neto (VAN)

Mide la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión, para ello se calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento cero, (Sapag Chain N.,2007). Para el cálculo del valor actual neto (VAN) en cualquier tipo de inversión se calcula con la siguiente ecuación:

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+Td)^1} + \frac{FC_2}{(1+Td)^2} + \frac{FC_3}{(1+Td)^3} + \dots + \frac{FC_n}{(1+Td)^n}$$

Dónde:

VAN: Valor Actual Neto.

$I_0$ : Inversión Inicial.

FC: Flujos de caja calculados.

Td: Tasa de descuento.

$VAN = 0$  Significa que los flujos de efectivo resultado del proyecto, actualizados a una tasa determinada, cubren solamente el costo de la inversión. No se obtienen rendimientos.

$VAN > 0$  El proyecto genera más efectivo del que necesita para rembolsar sus deudas y alcanzar una tasa de rendimiento.

$VAN < 0$  El proyecto no es capaz de lograr beneficios que suplan los costos de la inversión en el tiempo, por tanto no es eficiente, (Sosa Flores, Miguel (ed) Ribet Cuadot, María de Jesús Hernández Pérez, Flor Ángel, 2007).

### 2.1.8.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es aquella tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión del proyecto, es la tasa que hace cero el VAN. Esta tasa que se busca no depende del interés que prevalece en el mercado de dinero, es intrínseco al proyecto que se estudia y no depende de otra cosa que no sea el flujo de efectivo del propio

proyecto, (Sosa Flores, Miguel (ed) Ribet Cuadot, María de Jesús Hernández Pérez, Flor Ángel, 2007).

En este análisis la Tasa Interna de Retorno mide la rentabilidad como porcentaje:

Si  $TIR = Td$  No hay atractivo.

Si  $TIR > Td$  Existe un superávit.

Si  $TIR < Td$  El proyecto se rechaza.

Para el cálculo de este criterio se utiliza la siguiente ecuación

$$I_0 = \frac{FC_1}{(1+TIR)^1} + \frac{FC_2}{(1+TIR)^2} + \frac{FC_3}{(1+TIR)^3} + \dots + \frac{FC_n}{(1+TIR)^n}$$

#### 2.1.8.3 Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión, PRI es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene como objeto medir cuanto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado, (Sapag Chain N.,2007).

#### 2.1.8.4 Definición del WACC

La metodología más utilizada para aproximarse al costo de oportunidad de los recursos utilizados para efectuar una inversión es el Costo Promedio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC) (Brealey et. al, 2006). Constantemente se utiliza como la tasa de retorno que se conseguirá sobre un determinado proyecto en ser ejecutado o como la tasa de descuento para valorar una compañía por medio del descuento del flujo de fondos.

El costo ponderado del capital es un método para valorar el costo de financiación de activos, ya sea mediante patrimonio, deuda o una combinación de los dos. Las formas



de financiamiento más comunes son: la emisión de acciones preferentes u ordinarias, créditos bancarios, financiamiento de proveedores a mediano y largo plazo, emisión de bonos ordinarios, utilidades retenidas, entre otros.

Específicamente, el WACC se calcula como el promedio ponderado de todas las fuentes de financiación de mediano y largo plazo utilizadas, es decir, aquellas asociadas con el costo de la deuda y con el costo del patrimonio.

$$WACC = WdKd(1-t) + WeKe$$

Donde:

WACC: Costo Promedio de Capital Después de Impuestos.

Kd: Costo de la deuda después de impuestos.

t: Tasa de impuesto nominal.

Ke: Costo del patrimonio.

Wd: Porcentaje de deuda.

We: Porcentaje de patrimonio.

#### 2.1.9 PRONÓSTICOS

Es el arte y la ciencia de predecir los eventos del futuro. Hasta la última década, los pronósticos eran, eran en su gran mayoría un arte. Sin embargo ahora también se han convertido en una ciencia. Aunque aún se necesita del juicio gerencial para pronosticar, el gerente cuenta con la ayuda de herramientas y métodos matemáticos sofisticados. (Roger, Schroeder, 1992).

Las técnicas de pronosticar disminuyen la incertidumbre sobre el futuro, permitiendo estructurar planes y acciones congruentes con los objetivos de la organización y permiten también tomar acciones correctivas apropiadas y a tiempo cuando ocurren situaciones fuera de lo pronosticado. (Roger, Schroeder, 1992).

### 2.1.9.1 Clasificación de los métodos de pronósticos

Los métodos de pronósticos se clasifican así:

1. Series de tiempo o causales
2. A corto, mediano o largo plazo
3. Cuantitativos o cualitativos

Estos métodos no son excluyentes entre sí. Los métodos de análisis de series de tiempo utilizan solo datos para la variable que se pronostica. Al generar proyecciones al futuro, suponen de manera implícita que lo que ha sucedido en el pasado proporciona información de lo que va a suceder en el futuro. Como señala Patrick Henry: “No conozco otra manera de juzgar el futuro sino por el pasado”. Se analizan los valores pasados de la variable que se está pronosticando con objeto de hacer pronósticos del futuro. (Amaya, Jairo, 2010, p. 49).

Por otra parte, los métodos causales consideran los factores que influyen o están relacionados con lo que se está pronosticando. Mientras que puede no haber una relación causa-efecto directa, es típico que exista una relación lógica entre las variables que se usan para generar el pronóstico y el pronóstico resultante. Por ejemplo, al pronosticar las ventas futuras de una compañía, pueden incluirse los precios de los competidores y los gastos de publicidad ya que casi siempre influyen en las ventas. (Amaya, Jairo, 2010).

En general, los métodos de pronósticos a corto plazo tienen hacia el futuro un horizonte de tiempo de un día a un mes. La mayor utilidad de estos pronósticos se halla en el manejo de las operaciones diarias de una organización. (Amaya, Jairo, 2010).

Es característico que con los métodos de pronósticos a mediano plazo se realicen proyecciones hacia el futuro de un mes a un año. Estos pronósticos son importantes porque ayudan al administrador en decisiones sobre los recursos que se necesitan y el modo como se pueden usar de la manera más eficaz. (Amaya, Jairo, 2010).

Los pronósticos a largo plazo son quizá los más importantes, ya que ayudan al administrador a ofrecer una guía o directriz para la organización. Sin embargo, también son los más difíciles de obtener pues mientras más largo sea el horizonte de tiempo mayor es la incertidumbre que existe sobre el futuro. (Amaya, Jairo, 2010).

Entre los métodos de pronósticos, se deben considerar los diferentes métodos cuantitativos. Aunque varían en su complejidad, todos emplean modelos matemáticos que requieren datos para las variables independientes con el objeto de generar un pronóstico. (Amaya, Jairo, 2010)

#### 2.1.10 LAS ESTRATEGIAS DE PORTER

Michael Porter (1990), nos explica 5 estrategias y son:

- ▶ La estrategia de bajos costos se basa en por lograr mantener los costos más bajos que los rivales y tener una cartera más amplia de clientes.
- ▶ La estrategia de diferenciación amplia pretende diferenciar el producto que distribuye la comercializadora del que distribuyen los demás comerciantes, así tener y mantener una cartera de clientes más amplia.
- ▶ La estrategia de mejores costos ofrece a los clientes más valor por su dinero al incorporar atributos al producto con un costo menor que los demás comerciantes; el objetivo es tener los costos y precios más accesibles en comparación con los competidores.
- ▶ La estrategia dirigida o de nicho de mercado de bajo costo se concentra en un segmento estrecho de compradores y en vencer a los demás comerciantes al lograr menores costos, de esta manera se logra atender a los miembros del nicho con un menor precio.
- ▶ La estrategia dirigida o de nicho de mercado basada en la diferenciación se concentra en un segmento estrecho de compradores y en vencer a los demás comerciantes al ofrecer a los miembros del nicho atributos personalizados que satisfacen sus gustos y requerimientos que otros productos. (Thompson, Strickland, Gamble, 2008)

### 2.1.11 EL FODA

El término FODA es una sigla formada por las iniciales de cuatro palabras; Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). De estas cuatro variables, tanto Fortalezas, como Debilidades son factores internos de la organización, y son los puntos donde más fácilmente se pueden obtener resultados, mientras que Oportunidades, y Amenazas, son factores externos de la misma, y es donde difícilmente se puedan hacer modificaciones. (Thompson, Strickland, Gamble, 2008).

## 2.2 ANÁLISIS Y DESARROLLO DE MERCADO DE MADERA

La técnica Análisis y Desarrollo de Mercado (AyDM) brindada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), establece una oportunidad para las decisiones en los negocios forestales, ya que brinda componentes de acercamiento a comunidades, que se encuentren en estrecha relación con el bosque o sitios de importancia forestal (Lecup y Nicholson 2004). El AyDM está fraccionado en tres fases, en la primera fase se identifican las compañías potenciales, se hace el inventario de los recursos y productos existentes, se identifican productos que ya generan ingresos para la población local y se priorizan los productos y servicios viables; en la siguiente fase se seleccionan los productos o servicios prometedores, identificando los mercados potenciales y discutiendo los métodos de mercadeo; y en la última fase se desarrollan las estrategias empresariales y los planes de negocios.

## 2.3 OBTENCIÓN DE ÁRBOLES MADERABLES

El aprovechamiento forestal de madera, comprende operaciones cuyo objetivo es la extracción de la madera como producto renovable de los bosques y venta a usuarios inmediatos, y estas son las industrias de primera transformación. Ello supone cambio de propiedad de esta madera, que pasa de los propietarios forestales a las industrias, y por ello la actividad del aprovechamiento se encuadra en un mercado de madera

antes de su primera transformación o mercado de la madera en rollo (Tolosana et ál. 2004).

En Centro América, los procesos de aprovechamiento forestal han estado en manos de los madereros que aprovechan la madera amparados en permisos otorgados por las autoridades forestales, o simplemente extrayendo la madera en forma ilegal de los bosques y pagan a los dueños del árbol precios muy bajos por madera en pie. (Oroszco et ál. 2006).

## 2.4 MERCADO PARA PRODUCTOS MADERABLES

Se concibe por mercado toda institución social en la que los bienes y servicios, así como los factores productivos, se intercambian libremente (Mochón y Beker 2008). Está conformado, por tanto, por un conjunto de actos de compra y venta de mercancías o servicios en un cierto período de tiempo. Además de albergar las transacciones, en el mercado se forman los precios y se determinan las cantidades a intercambiar (Serrano 1983). Donde el precio cumple dos funciones básicas: suministra información y proporciona incentivos. (Samuelson y Nordhaus 1999).

El mercado, en el caso de los aprovechamientos forestales, es un mercado de productos y, por tanto, compradores y vendedores pueden identificarse con consumidores y productores. Aún así, hay que matizar que parte de los compradores juegan el papel de intermediarios, estando más interesados en revender el producto que en consumirlos (Tolosana et ál. 2004).

La oferta y la demanda, es la responsables en cada momento de los precios, son por tanto establecidos por la acción conjunta de todos ellos. Cuando esto sucede, cada comprador o vendedor considera el precio como dato independiente de su actuación y a ese precio compra o vende la cantidad que desea (Serrano 1983, Tolosana et ál. 2004).

## 2.5 INDUSTRIA FORESTAL MADERERA EN HONDURAS

La industria forestal es uno de los cuatro sectores identificados como prioritarios en la Estrategia Nacional de Competitividad, que se basa en los factores siguientes: a) existencia de abundantes terrenos forestales; b) grandes extensiones de terrenos aptos para la reforestación; c) potencial significativo de la productividad forestal; d) potencial para aprovechar mercados verdes por la certificación; y e) instituciones académicas y profesionales con amplia experiencia en el sector (SAG/COHDEFOR 2004).

De acuerdo con la Organización de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), en 1990 el área de bosques abarcaba 7,4 millones de hectáreas, en 2000 disminuyó a 5,4 millones de hectáreas y para 2005 se había reducido a 4,6 millones de hectáreas (Ramírez y Salgado 2006). En el aspecto social, aproximadamente el 40% de la población rural (1,7 millones de habitantes) está asentada en tierras de vocación forestal. Sin embargo muy poca población asentada en tierras forestales ha tenido acceso al aprovechamiento de madera con fines comerciales (Vallejo y Guillén 2006)

## 2.6 PRODUCTOS MADEREROS O MADERABLES

Estos se originan de la madera en rollo; de ella se obtiene carbón, leña y madera en rollo industrial. Los principales productos obtenidos de la madera en rollo industrial son las trozas para aserrar y para chapas, madera para pulpa y otras maderas en rollos industriales.

De las trozas para aserrar y para chapas se obtienen las maderas aserradas, los tableros de madera y las maderas terciadas, que son utilizados para la fabricación de muebles, estacas, palos de escoba y otros productos.

De la madera para pulpa se obtiene la pulpa de madera con la cual se producen papeles y cartones. Los desechos de la transformación de la madera en tablas aserradas, terciadas y tableros, se utilizan también en la fabricación de estos últimos productos.

## 2.7 FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE LA MADERA

En el área de Cedros la madera se comercializa de las siguientes formas:

a) madera aserrada con motosierra en bloques ó timber y en tablas, en la madera en bloques como mínimo debe tener las siguientes medida: 6 x 8 pulgadas de grosor y 10 pies de largo, como máximo 10 a 11 pulgadas de grosor y 13 pies de largo. En caso de la madera aserrada para su comercialización se usa la unidad de medida de pies tablares (200 Pts. = 1 m<sup>3</sup>). b) madera en rollo, algunos productores comercializan la madera en rollo usando como medida el metro cúbico. c) árboles en pie, los árboles en pie se comercializa en la mayoría de los casos a los comerciantes locales, para valorar el árbol el comprador estima la cantidad de madera aserrada a extraer del árbol y aplica el 50% de castigo para la compra del árbol respecto a su posible rendimiento.

## 2.8 PRODUCTOS Y ESCENARIOS DE MERCADO

De acuerdo a la comercialización de la madera en el área de Cedros, se tiene tres tipos de productos que se comercializan en la zona: madera en pie, madera en rollo y madera aserrada. Para lo que se estructuró diferentes escenarios de mercado forestal:

Escenario 1: el propietario vende los árboles en pie y el comprador (motosierrista) se encarga del derribe y aserrado en bloques tablas.

Escenario 2: el propietario se encarga del trámite de permisos, del derribe de los árboles, transporte, aserrado en bloques para su venta en el mercado local o nacional.

Escenario 3: el propietario realiza las mismas tareas que en el escenario 2 pero la madera es vendida en rollo directamente a aserraderos o depósitos de madera que se encargan del aserrado para su venta en mercado nacional. (PNUD, 2002)

Los precios han sido definidos en base al sondeo de mercado de madera realizada en los tres municipios que conforman las zonas aledañas a Cedros. El valor

de la madera en pie y el diámetro mínimo comercial fue obtenido mediante consulta directa a los compradores de madera y productores que realizaron la venta de madera Cedros, Talanga y Tegucigalpa.

## 2.9 SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Con la relación de productores elaborado por Chavarría (2010), la relación de carpinteros de los tres municipios facilitados por las municipalidades, se identificaron los productores, comerciantes, proveedores de servicios y consumidores de productos maderables provenientes de Cedros.

Con lo que se identificó cuatro eslabones en el mercado forestal de Cedros, con sus respectivos actores en la cadena de comercialización de productos forestales. Y por los objetivos planteados, se hizo más énfasis en los productores de madera en potreros que realizaron el aprovechamiento y vendieron la madera, con lo que se estimó la importancia actual y potencial que genera los productos forestales de coníferas.

Durante el desarrollo de la investigación, se determinó el número de productores que aprovechan la madera de potreros, los que fueron seleccionados como parte del primer eslabón de la cadena. Se entrevistó a 16 productores para la estimación del potencial maderable con árboles dispersos, a lo que se incluyó 12 productores que realizaron aprovechamiento con plan de salvamento, 2 intermediarios que acopian madera aserrada de manera legal y en cantidades considerables, 2 dueños, administradores de aserradero en Cedros y Tegucigalpa y finalmente los encargados de la unidad ambiental de las municipalidades.

## 2.10 ASPECTOS ECONÓMICOS

La importancia del recurso forestal en materia económica, se evidencia en la participación del Subsector en el PIB Agrícola que fluctúa entre 6 y 10% (PNUD, 2002); sin embargo, el mismo no refleja la contribución real, debido a que el sistema de cuentas nacionales no registra la mayoría de los bienes y servicios provenientes del



bosque, considerando solamente el aporte de la silvicultura, conforme a la clasificación del Banco Central de Honduras (Anuario ICF, 2008).

Los rubros de producción y exportación de madera en trozas, madera aserrada, muebles, PRONAFOR palos para escoba, nasas para pesquería y otros productos como resina y sus derivados y se-millas forestales se registran en las cuentas denominadas Industria y Comercio (Anuario ICF, 2010). Entre los aportes importantes de la actividad forestal al PIB, figura la generación de más de 62 000 empleos directos y 153 000 empleos indirectos (FIDE, 1999).

La industria forestal es uno de los cuatro sectores identificados por el gobierno como prioritarios, junto a textiles, turismo y cultivos no tradicionales y para su desarrollo se cuenta con la Estrategia Nacional de Competitividad. En cuanto al desarrollo de la industria forestal, la Estrategia determina su potencialidad en base a los siguientes factores: (i) la existencia de abundantes terrenos forestales; (ii) grandes ex-tensiones de terrenos aptos para la reforestación con especies de rápido crecimiento; (iii) un potencial significativo de incremento de la productividad forestal, (iv) posibilidad de aprovechar “mercados verdes” por medio de la certificación; (v) instituciones académicas y profesionales con amplia experiencia en el sector (Anuario ICF, 2009).

## 2.11 ASPECTOS AMBIENTALES

Los principales servicios ambientales proporcionados por los bosques del país están relacionados, principalmente, con sus funciones regulatorias sobre los recursos hídricos, considerando que el país está dividido en 19 grandes cuencas hidrográficas que descargan un promedio anual de 92 813 millones de metros cúbicos de agua, que representa un potencial para generación de energía de hasta 5000 MW (FAO, 2003) equivalente a una oferta de 1524 metros cúbicos por segundo (SERNA, 2001). Sin embargo, el costo de mantener la cobertura forestal necesaria para esta captación hídrica aún no se ha internalizado en las estructuras tarifarias correspondientes (Anuario ICF, 2010).

Por otra parte, se estima que el 52% de las cuencas hidrográficas presentan conflictos entre la capacidad del suelo y su uso actual, lo que ha generado varias iniciativas nacionales para su manejo, es notorio el número creciente de microcuencas declaradas como productoras de agua que, de 116, en 1994 pasaron a 318 en el 2003, las que representan un área total de 383 873 hectáreas (COHDEFOR, 2003).

Se reconoce la contribución del recurso forestal en la reducción de la vulnerabilidad ambiental del país, amortiguamiento de la erosión del suelo, retención de sedimentos, control de inundaciones, mitigación del cambio climático, el impacto indirecto en actividades agrícolas, protección de infraestructura (represas, carreteras, puentes), salud, entre otros, aunque la misma ha sido poco cuantificada y valorada (Anuario ICF, 2009).

Respecto a la biodiversidad del país, se reporta la existencia de cinco grandes ecosistemas, más de 7000 especies de plantas vasculares, aproximadamente 230 especies de vertebrados mamíferos, más de 500 especies de invertebrados marinos, más de 380 especies de peces, 110 especies de anfibios, 210 de reptiles y más de 700 especies de aves y más de 288 especies de insectos entre otras. La reducción de hábitat, como resultado de la deforestación y el uso no planificado de las especies de flora y fauna está conduciendo a la pérdida de esta biodiversidad, sin que se haya llegado a cuantificar su valor para usos tradicionales y no tradicionales (bioprospección) (Anuario ICF, 2011).

Como medidas para la conservación in situ de dicha biodiversidad, se ha establecido el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), que comprende aproximadamente el 24% de la superficie del país (2.7 millones de hectáreas). El componente biofísico del SINAPH, está constituido por 98 áreas protegidas, de las cuales 61 están declaradas por Decreto, 13 por acuerdo Ejecutivo y 24 propuestas; se utiliza 16 categorías locales de manejo y del total de áreas protegidas, la mayoría están constituidas por Reservas Biológicas, Parques Nacionales y Refugios de Vida Silvestre; se incluye 16 sitios internacionales: 5 sitios de humedales reconocidos

internacionalmente (RAMSAR), 2 Patrimonio Mundial y 1 Reserva de la Biosfera, 8 áreas fronterizas, cuatro de las cuales ocupan cuencas internacionales (Anuario ICF, 2011).

## 2.12 ESTANDARIZACIÓN DEL ASERRADO DE MADERA

Mediante la estandarización del aserrado de madera se pretende eliminar las distorsiones que se crean por el “efecto de la medida” o los castigos aplicados por los compradores en el valor total de los lotes de madera que se comercializan en el mercado y está dirigida al sistema de medición de madera en pie, dado que es el primer eslabón de la cadena productiva y en el que, con mucha frecuencia, se afecta al productor (Anuario ICF, 2009).

Es relevante insistir en que para tomar decisiones es necesario contar con información suficiente y confiable; esto incluye información sobre la cantidad y calidad de los productos que se obtienen. El tema de la cantidad no solo está ligado a la productividad del sitio, sino a la forma en que los compradores miden la madera. El productor recibe un ingreso por el volumen vendido, el cual en una gran cantidad de casos, es sensiblemente inferior al producido, o sea, se generan “pérdidas de volumen” porque éste no cumple con las expectativas del comprador. El problema radica en que el comprador siempre quiere lo mejor y tiene muy poca disponibilidad de aprovechar la madera de pequeñas dimensiones, por consiguiente se generan excesivos desperdicios: Finnfor podría incidir mediante asistencia técnica en técnicas de aprovechamiento forestal (Anuario ICF, 2010).

## 2.13 APROVECHAMIENTO FORESTAL

En 2011 se aprovecharon 443,358.89 m<sup>3</sup> de pino y 18,160.98 m<sup>3</sup> de especies latifoliadas. Un 94% de la madera de pino y un 65% de la madera de especies latifoliadas fueron extraídos con fines de industrialización, las diferencias porcentuales fueron extraídas para uso doméstico (Anuario ICF, 2011).

Francisco Morazán es la Región Forestal con la mayor producción de madera de pino con 149,413.49 m<sup>3</sup> equivalentes a un 33.7% del total del país y la Región Forestal de Nor-Occidente reporta el mayor aprovechamiento de madera de especies latifoliadas con 5,445.27 m<sup>3</sup>, seguida de Atlántida con 5,049.57 m<sup>3</sup> (Anuario ICF, 2011).

Aunque el aprovechamiento es menor (0.50% menos) que el reportado en 2010, el cambio no ha sido tan pronunciado en comparación al observado en años anteriores. Por categorización; el aprovechamiento de la madera en rollo de pino presentó una reducción del 1.16% en tanto que el aprovechamiento de madera en rollo latifoliada incrementó en un 16.7% en relación a 2010 (Anuario ICF, 2011).

También se publican cifras correspondientes al aprovechamiento de subproductos:

a) Leña

Los valores del aprovechamiento de leña se ingresan en cargas, siendo esta una medida tradicional que generalmente consta de 40 a 60 leños, de aproximadamente 65 a 70 cm de largo. Para 2011 se autorizaron 127,587 cargas; 34,023 más que en 2010 (Anuario ICF, 2011).

b) Carbón

Para el carbón se utiliza como unidad de medida el saco de quintal (volumen) que consiste en un costal lleno de carbón sin considerar su peso. Para 2011 se autorizaron 19,705 quintales (Anuario ICF, 2011).

d) Resina

La unidad de medida es el barril (55 galones). En 2011 se aprovecharon 12,907 barriles de resina de pino y 254 de resina de liquidámbar. La producción presenta un decrecimiento constante (Anuario ICF, 2011).

e) Astillas de ocote

Este producto se comenzó a aprovechar con fines comerciales de forma oficial a partir de 2003 y la unidad de medida es la libra. Para esta edición se han definido los valores anuales en libras, ya que anteriormente se publicaban en m<sup>3</sup>. Para 2011 se extrajeron 4,2 millones de libras (Anuario ICF, 2011).

f) Postes para cerco

En 2011 se aprovecharon 18,890 postes para cerco, lo que genera un volumen aproximado de 712.18 m<sup>3</sup> de madera en rollo, considerando un volumen promedio de .035 m<sup>3</sup>/poste. Estos son postes obtenidos directamente del bosque sin tratamiento ni industrialización, no deben confundirse con postes para cerca tratados, cuyos registros de producción se presentan en el capítulo de Producción correspondiente a la industria forestal como pilotes (Anuario ICF, 2011).

f) Conos de pino

Para registros se utiliza como unidad de medida el saco de quintal (en volumen) que consiste en un costal lleno de frutos o conos sin considerar su peso. Desde el 2000 no se obtienen registros de su aprovechamiento (Anuario ICF, 2011).

## 2.14 PRODUCCIÓN FORESTAL

Detalle de la producción de madera aserrada de pino y latifoliado así como la producción de derivados de resina de pino y aceite de liquidámbar. Se especifican los volúmenes generados por cada industria primaria registrada. Además se detalla la producción de los principales productos maderables generados por estas industrias. Se puede apreciar un incremento en la producción que pasó de 98,2 millones en 2010 a 102,1 millones en 2011, dicho incremento corresponde a un 10.1%. En los últimos 5 años 190 Empresas han reportado producción, de estas, 78 tuvieron un incremento en su producción durante 2011 (Anuario ICF, 2010).

Durante 2011 solamente 125 Industrias Forestales reportaron producción. El 75% de la producción industrial del país se concentra en las Regiones Forestales de Francisco Morazán (51,6 millones de pies Tablares), Yoro (15,5 millones de p.t.) y Comayagua (11, 3 millones de p.t.). Para 2011 se reporta la producción industrial de 606,619.80 pies Tablares de madera de especies latifoliadas en las Regiones Forestales de Atlántida, Olancho y Nor-Occidente. Esta madera es proveniente básicamente de plantaciones certificadas (Anuario ICF, 2011).

El reporte de producción de madera “aserrada en campo” comprende los volúmenes aprovechados por los grupos o Cooperativas Agroforestales, quienes tienen la particularidad de extraerla dimensionada del bosque. También toda aquella madera que es aprovechada mediante Planes de salvamento y que se extrae dimensionada del bosque. En ambos casos con fines de comercialización y por lo tanto se suman al volumen de la producción industrial (Anuario ICF, 2011).



Figura 2: Mapa del Departamento de Francisco Morazán.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 METODO Y ENFOQUE

Para desarrollar la investigación se utilizó un enfoque mixto, el cual es dominado por el enfoque cualitativo que me permitió la recolección de la información, se utilizó el cuestionario y se realizaron entrevistas a clientes de manera aleatoria, y tener una perspectiva de algunos comerciantes importantes que se encuentran en el sector. El enfoque cuantitativo no es el que prevalece en la investigación, sin embargo, es un apoyo para conocer la factibilidad y viabilidad del proyecto, a fin de estar al tanto de la rentabilidad y rendimiento de la inversión. (Hernández, Collado, & Lucio, 2006)

Con el fin de obtener la información suficiente para poder tomar las respectivas decisiones para la puesta en marcha del plan estratégico, no se limitó a una sola investigación en el intervinieron:

- ✓ Investigación descriptiva: especificar/describir para determinar características del diseño del producto.
- ✓ Investigación no experimental: En las investigaciones relacionadas con la demanda, precios y con el aspecto legal no se modifica nada, es información real.

### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental, ya que nos permite observar los fenómenos tal como se dan en el contexto natural, para luego ser analizadas.

“En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes”. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tienen control directo sobre dichas variables ni se pueden influir sobre ellas. (Hernández, Collado, & Lucio, 2006).

El No experimental, ya que no se manipularán deliberadamente variables. Transversal, en esta etapa recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación. Descriptivo, tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables en un momento dado.

### 3.2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

De la muestra es de la que se obtuvo la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuó la medición y la observación de las variables de la investigación al realizarse. Una muestra es una colección de unidades seleccionadas de un marco o de varios marcos. El tipo de muestra que se utilizó es la probabilística ya que todos los industriales y comerciantes de madera en Francisco Morazán tienen la misma posibilidad de ser elegidos y no se anulara ninguno, esta se determinó porque se reduce al mínimo el error estándar. (Hernández, Collado, & Lucio, 2006)

## 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

### 3.3.1 DESARROLLO DE ENTREVISTAS Y CUESTIONARIOS

Se recopilaron datos a través de una entrevista aplicada en forma directa, se les consultó personalmente a los sujetos de análisis teniendo cuidado de entrevistar personas que cumplieran con las características de la población localizada. La entrevista incluye preguntas abiertas y cerradas, estructuradas y no estructuradas, con el fin de recolectar información de primera mano en base a la experiencia de los entrevistados, apoyando al enfoque cualitativo de la investigación.

Con las preguntas abiertas y no estructuradas se apoya el proceso de datos cualitativos que tiene en sus propósitos: darle orden a los datos, organizar las categorías, entender en profundidad el contexto de los datos, representar las experiencias de las personas estudiadas, interpretar conceptos, explicar contextos, situaciones, hechos, fenómenos, generar respuestas y relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada.



Se aplicaron cuestionarios semi-estructuradas a los diferentes actores que integran la cadena de la madera aprovechada en Cedros.

- ▶ **Productores:** Se consideraron a los productores seleccionados para la evaluación de potencial maderable de los potreros y también para esta investigación se incluyó a los productores que realizaron aprovechamiento de madera en con planes de salvamento y con permisos de uso no comercial. Las entrevistas tenían por finalidad recolectar datos sobre la forma de venta, precios y actores que se relacionan con este grupo de actores.
- ▶ **Intermediarios y transformadores:** Este grupo está compuesto por los actores directos, con las cuales el dueño del bosque mantiene relaciones de mercado, ya sea vendiendo directamente los productos o comercializándolos a través de de intermediarios.
- ▶ **Prestadores de servicio:** Está conformado por actores indirectos prestadores de servicios .

### 3.3.2 HERRAMIENTAS PARA DETERMINAR LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Se analizo el macroentorno, con las cinco fuerzas de Porter, el análisis FODA, que amplían la visión para la formación de estrategias referentes al ambiente industrial y competitivo inmediato, como ser, las presiones competitivas, acciones de empresas rivales, comportamiento de los compradores, consideraciones relacionadas con los proveedores. Así como también los factores internos de la empresa como ser sus competencias básicas, fortaleza y oportunidades en la captación de recursos que representan los activos competitivos y capacidad para tener éxito en el mercado, amenazas y debilidades que se tendrán que reducir adaptando las estrategias adecuadas para minimizar el impacto negativo de la comercializadora de madera.

### 3.3.2.1 Identificación y selección de los actores vinculados a la madera

Para lograr conocer los industriales y comerciantes de madera de las zonas aledañas a Cedros se investigó en Anuario ICF, se obtuvo información primaria clave. Luego, se realizaron entrevistas semi-estructuradas con los madereros y procesadores de la zona con el objetivo de recopilar información referente al aprovechamiento forestal y sus implicancias dentro del mercado local y nacional. También se realizó entrevistas a los compradores locales de madera, a fin de conocer la demanda local de madera y las estrategias de aprovisionamiento de madera. A medida que se conocía la dinámica de la comercialización de madera en la zona, se identificó la cadena partiendo desde los productores, pasando por los taller de ebanistería, intermediarios locales hasta llegar a los depósitos de madera de Tegucigalpa, donde se comercializa la madera aprovechada en la zona de Cedros.

### 3.3.3 ESTRATEGIA EMPRESARIAL

La Planificación Estratégica es una herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones. (Jiménez Figueroa 2009).

## 3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información utilizadas en el desarrollo de la presente investigación fueron primarias, secundarias y terciarias.

Dentro de las fuentes primarias se utilizó la entrevista y el cuestionario, realizadas a una muestra representativa de los comerciantes de madera de la zona obtienen información directa. Con respecto a las fuentes secundarias y terciarias, se recabó información de literatura no manipulada como libros, tesis relacionadas, artículos, revistas, publicaciones cortas, periódicos, anuarios, páginas Web, etc.

### 3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida en campo se organizó para facilitar el manejo (árboles, costos, volúmenes). Los costos en general se calcularon teniendo en cuenta los datos y registros del ICF, los precios se corroboraron con el cuestionario desarrollado a los actores la actividad forestal. Se cotejó la información recolectada en el cuestionario para complementar la identificación, caracterización y priorización de los productos maderables de importancia comercial en la zona de estudio, validar también las limitaciones y oportunidades para la producción y la comercialización de productos maderables.

Las cinco fuerzas de Porter vistas en el marco teórico, se refieren al ambiente industrial y competitivo inmediato, como ser: Las presiones competitivas, acciones de empresas que se desenvuelven en el mismo rubro, comportamiento de los clientes consumidores mayoristas y minoristas, proveedores de madera de otras ciudades o de la misma ciudad, etc. Y permite analizar los factores internos de la comercializadora de madera como ser su fortaleza, amenazas y debilidades que se tendrán que reducir optando las estrategias adecuadas para aminorar el impacto negativo, y tener un buen aprovechamiento de las oportunidades.

### 3.6 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de la inversión y los costos de operación pertinentes a esta área. Solución que puede ser óptima de manera técnica. Uno de los resultados de este estudio será definir la necesidades del capital, mano de obra y recursos materiales, tanto en la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto (Robles, 2008). En resumen el estudio buscará identificar la inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones y costos de inversión y operación (Robbins, 1998).

### 3.7 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN PARA DETERMINAR LA LOCALIZACIÓN

#### 3.7.1 LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se fundamenta en determinar la zona geográfica en la se ubicará la comercializadora de madera, que reúna las condiciones recomendables para el buen desarrollo de esta. Para esto se busco un sitio estratégico que garantizo la permanencia en el mercado, para este estudio se busco los municipios de San Ignacio, Vallecillo, Cedros, Talanga del departamento de Francisco Morazán, en donde se determinó la ubicación geográfica, reconociendo las principales vías de acceso, si cuenta con los servicios públicos básicos, transporte, tipos de industria, impuestos, seguridad de la zona, el lugar de ubicación de la comercializadora es Cedros, Francisco Morazán.

#### 3.8 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En el estudio organizacional estableció la estructura organizacional de la empresa, realizando los perfiles de los puestos de trabajo y asignación de salarios, para la buena distribución del trabajo, orden, y buen desempeño y funcionamiento empresarial.

Para realizar este estudio se utilizaron las siguientes herramientas organizacionales: se estableció el organigrama de la empresa, se realizaron los perfiles de los puestos de trabajo y asignación de salarios.

#### 3.9 ESTUDIO LEGAL

Busca determinar la factibilidad de operación de la empresa así como realizar los requisitos, exigencias que las leyes del país y las tasas impositivas establecen, procedimientos. Velar que las normas se cumplan y no estar en mora legal, establecer los requerimientos que son necesarios para la correcta operación legal comercial.

### 3.9.1 MARCO LEGAL

Estar en correcta operación legal comercial se realizó revisión de toda la documentación con que dispone la empresa, como ser RTN comercial del dueño, declaración de comerciante individual, permiso de explotación de madera, escritura pública del terreno, productos de comercialización, permiso de operación, y luego se procedió a su respectiva evaluación.

Para esto se contó con el apoyo del Abogado Josué Misael Vallejo.

### 3.10 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para la estimación de la proyección de la demanda de madera y se utilizaron los datos proporcionados por la empresa ICF antes conocido como AFE-CODEHFOR datos que se consideran confiables por ser de primera mano, publicados en los anuarios de esta institución, donde se habla de la producción de madera en el municipio de Cedros, para este estudio de factibilidad.

#### 3.10.1 HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTOS PARA PROYECTAR LA DEMANDA

Para proyectar la demanda esperada de los productos de madera se utilizaron los modelos de pronósticos. Para determinar la demanda esperada para el año 2013 se utilizó la demanda de los años 2009, 2010, 2011 para lo cual se utilizaron los siguientes dos modelos de pronósticos de series de tiempo:

Para proyectar la demanda esperada de madera se utilizaron los modelos de pronósticos.

- Promedio móvil simple: este modelo consiste esencialmente en calcular un valor promedio en base a los datos históricos de que se disponga y utilizar este valor como pronóstico para un periodo en el futuro, una de las características de este modelo es que antes de hacer cualquier pronóstico, se deben tener tantos datos anteriores como se vayan a necesitar en el promedio que se va a calcular, o sea N datos. Por ejemplo si se usa el promedio móvil de 4 años, el primer

pronóstico que se podrá utilizar será el de la quinta semana. Este modelo utiliza siguiente ecuación:

$$A_t = \frac{D_1 + D_{t-1} + \dots + D_{t-N+1}}{N}$$

En este modelo no se presupone la presencia de patrones de estacionalidad, tendencias ni componentes de los ciclos en los datos de la demanda.

Para calcular el pronóstico utilizando el promedio móvil de cuatro periodos, para la demanda de madera en 3 aserraderos que están ubicados en Guimaca y Talanga, municipios aledaños a Cedros que son nuestros clientes mas cercanos. Los aserraderos son: Aserradero Santa Fe, Aserradero Sansone N°3, Honduras Plywood, Coindematl, utilizando los datos de los anuarios del ICF de los años 2008, 2009, 2010, 2012 dividido entre 4 quedando el siguiente promedio:

Para madera de pino medidos en m<sup>3</sup>

Aserradero Santa Fe:

$$\frac{12020.9 + 11270.4 + 8405.8 + 11152.60}{4} = 10712.421 \text{ m}^3$$

Aserradero Sansone:

$$\frac{6039.8 + 4467.5 + 7402.7 + 7776}{4} = 6421.5 \text{ m}^3$$

Aserradero Plywood:

$$\frac{2344.7 + 1082.4 + 3071.1 + 5033.20}{4} = 2882.85 \text{ m}^3$$

Aserradero COINDEMATL:

$$\frac{\text{-----} + 3686.2 + 2991.7 + 4874}{4} = 2887.97 \text{ m}^3$$

La demanda más reciente se incluye en el promedio y se quita la observación de la demanda más antigua.

- Suavización exponencial: define el pronóstico del próximo periodo como el pronóstico del periodo actual más un porcentaje de la desviación entre el valor pronosticado para el periodo actual y el valor real obtenido.

La suavización exponencial se basa en la idea, muy simple, que es posible calcular un promedio nuevo a partir de un promedio anterior y también de la demanda más recientemente observada. Para dichos cálculos se utilizó la siguiente ecuación:

$$A_t = \alpha D_t + (1 - \alpha)A_{t-1}$$

Para un  $\alpha$  baja da más ponderación a los datos históricos. Una  $\alpha$  de 1 refleja un ajuste total de la demanda reciente, y los pronósticos serán las demandas reales de los periodos anteriores.

Para nuestro estudio, utilizamos un valor de  $\alpha = 0.1$ , por ser éste el que más ponderación le asigna a las demandas anteriores.

Diciembre 2012 rollos de madera =  $\alpha$  \* (último valor) + (1 -  $\alpha$ ) \* (último pronóstico)

Proyección para diciembre 2012 =  $0.1$ \*(demanda año 2011) +  $(1-0.1)$ \*(Pronostico año 2012)

$$= 0.1*(90) + (0.9)*(99) = 98.1$$

$$= 0.1*(99.9) + (0.9)*(108.9) = 108$$

$$= 0.1*(108.9) + (0.9)*(119.8) = 118.71$$

$$= 0.1*(118.9) + (0.9)*(131.8) = 130.51$$

$$= 0.1*(131.8) + (0.9)*(144.9) = 143.59$$

Existen datos registrados en los anuarios del ICF del crecimiento en el sector de la madera, se tomo la proyección de acuerdo a la producción de madera del terreno ubicado en el Municipio de Cedros, La proyección se realizó para un horizonte de planeación de cinco años y en los cuales se considera que el crecimiento en el sector de la madera. Con el cuestionario conocimos cual es la madera más vendida, que es la de pino por ser la de menor valor comercial. Al hacer la observación con el método utilizado se pudo conocer las necesidades existentes para la comercialización de la madera, las dificultades que se presenta, así con la investigación al realizar la visita a las madereras se analizo su funcionamiento, con el cuestionario se conoció cual es el costo de la madera, cual es la más vendida así como el lugar de procedencia, que meses son los que más se vende y porque.

Para la estimación de la proyección de la demanda de madera que se tendrá, se utilizaron los datos proporcionados por los anuarios del ICF de los años 2009, 2010, 2011, datos que se consideran confiables, por ser de primera mano, en este plan estratégico. Ya que el ICF recopila los datos del consumo de madera en los aserraderos y ventas de madera más cercana al Municipio de Cedros, y para conocer cuál es la demanda que existente en la zona.

### 3.11 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Este estudio presenta en detalle los cálculos de inversión inicial, de los costos en que se incurrió para realizar la empresa como ser: costos de mantenimiento, costos de comercialización, administrativos, de venta, también los ingresos, todo lo relacionado al factor económico para que la comercializadora de madera necesite.

#### 3.11.1 HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Se analizaron factores que afectan las condiciones de mercado, tablas de flujo de caja e indicadores de rentabilidad como ser VAN y TIR y esta información sirvió para tomar decisiones sobre la realización proyecto.



### 3.11.2 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD FINANCIERA

Determinar el plan de inversión inicial: Balance de equipo de oficina, Convenios legales, permiso de operación y sanitario, Garantía de arrendamiento, Capital de trabajo, el que incluirá el porcentaje de los costos de operación, inventario inicial y otros que se requieran.

Determinar los costos fijos que son: Costos de operación, Balance de personal, Balance de insumos y materiales.

- ▶ Calculo de depreciación, verificando la vida útil del equipo, y valor de rescate de equipos.
- ▶ Sensibilización de los ingresos y egresos proyectados
- ▶ Construcción del Flujo de Caja Sensibilizado.
- ▶ Determinar el Valor Actual Neto (VAN).
- ▶ Establecer la Tasa Interna de Retorno (TIR), que se comparará con la tasa de descuento.
- ▶ Periodo de Recuperación de la Inversión PRI

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 4.1 DEMANDA O CONSUMIDORES

Existen diferentes alternativas de mercado para los productores forestales de Cedros, como es el mercado local o nacional, en el mercado local los productores pueden comercializar madera en pequeñas cantidades como de 1,000 a 2,000 pies tablares de madera aserrada, que es lo que en promedio las carpinterías adquieren en un lote de compra de madera. El mercado de Tegucigalpa debe ser el objetivo para la venta de madera aserrada para volúmenes mayores; acceder a estos mercados puede brindar una mayor posibilidad de ganancia para los productores y la posibilidad de comercializar mayores volúmenes de madera, permitiendo a su vez, acceder a mejores precios por pie tablar en beneficio del productor.

La exigencia en calidad y volumen aumenta proporcionalmente con el tamaño del mercado. En el mercado de Tegucigalpa, la calidad de aserrado de madera juega un papel esencial para la negociación del precio. Las exigencias en esos mercados son mayores en cuanto a las adecuadas dimensiones de los bloques, secado y transporte a su debido tiempo con las guías respectivas.

#### 4.1.1 RESULTADOS

Tabla 1: DEMANDA ANUAL DE MADERA EN MILES DE PIE TABLAR.

ASERRADERO/ AÑO	2009	2010	2011
COINDELMATL	3686.2	2991.2	4874
HONDURAS PLYWOOD	1082.4	3071.1	5033.2
SANSONE 3	4467.5	7402.7	7776
SANTA FE	11270.4	8405.8	11152.6

Fuente: Anuarios del ICF año 2009, 2010, 2011

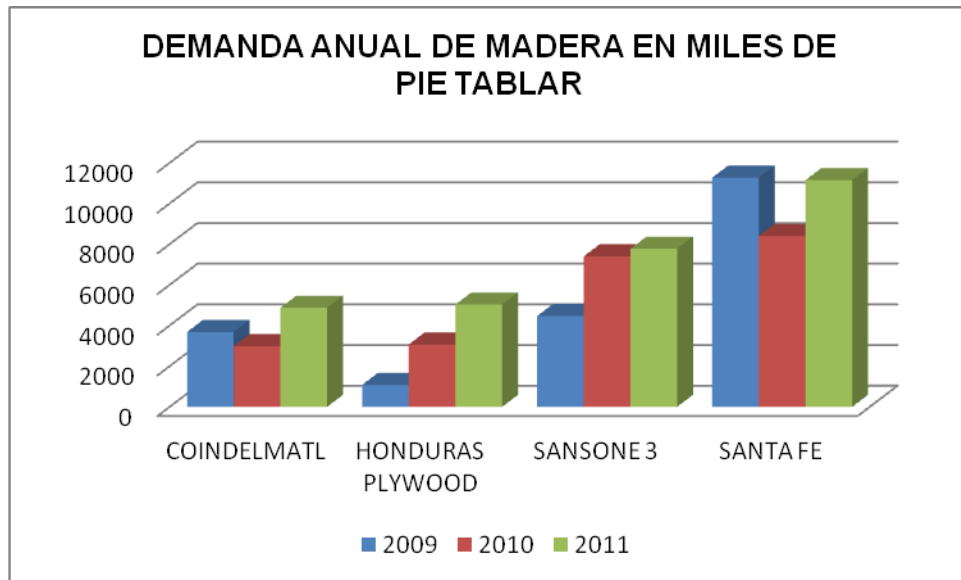


Figura 3. Demanda anual de madera en los aserraderos más cercanos al Municipio de Cedros.

**Fuente:** Información documental del ICF año 2009, 2010, 2011

La venta madera por pie tablar de los aserradero más cercanos al Municipio de Cedros desde el año de 2009 al 2011 se muestran en la figura 3, muestra que el aserradero Santa Fe es el que ha estado realizando mayores ventas esto se debe al con valor agregado y calidad de la madera. La venta de madera de pino tiene una influencia positiva (+) para la empresa ante la tendencia creciente de la demanda de esta madera por su precio, esto permite conocer el mercado que se tiene para la comercialización de madera en el Municipio de Cedros y zonas aledañas y buscar el mercado internacional.

#### 4.1.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se aplicaron 27 cuestionarios de los cuales 10 fueron contestadas por administradores de aserraderos (4 en zonas aledañas y 6 en Tegucigalpa), 13 carpinteros de Tegucigalpa, 5 a artesanos del Municipio de Talanga.

Los resultados fueron los siguientes:

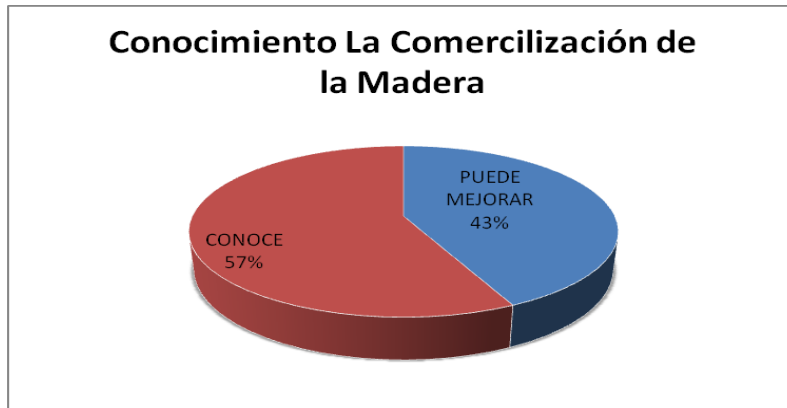


Figura 4. Conocimiento de la Comercialización de la madera

**Fuente:** Información tomada del cuestionario aplicado

Los resultados indican que de doce entrevistados el 58.3% de los administradores conocen el manejo y cuidado de la madera así como del personal a cargo, pero, puede mejorarse con capacitaciones, según se indica en la figura 4. Es importante indicar que si el personal está capacitado es más fácil la comunicación hacia ellos, mejora el conocimiento del manejo y comercialización de la madera.

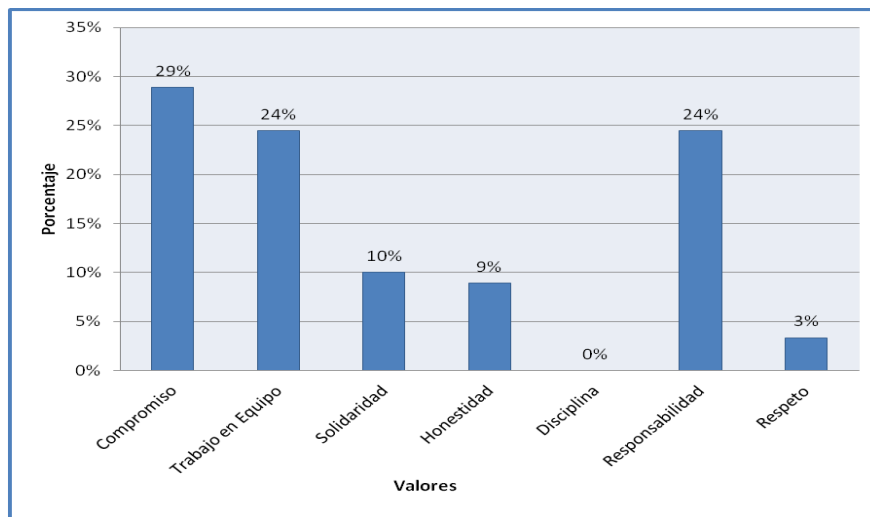


Figura 5. Valores más identificados por personas comercializadoras de madera

**Fuente:** Información tomada del cuestionario aplicado

La figura 5, se puede observar los valores con lo que los empleados del rubro maderable se identifican fuertemente y son tres valores que son: el compromiso 29%,

trabajo en equipo 24% y un sentido de responsabilidad 24%, todos los porcentajes son representación del total de los encuestados.

#### 4.2 OFERTA O PRODUCTORES

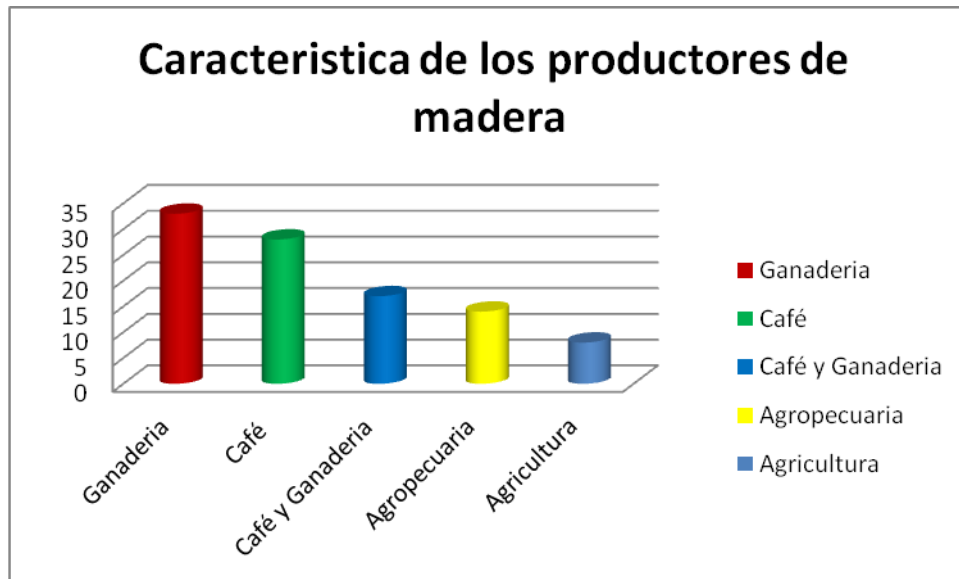


Figura 6. Características de los productores.

**Fuente:** Información tomada del cuestionario aplicado

#### Características de los productores

De acuerdo a la evaluación realizada por Chavarría (2010), se pueden destacar varias características sociales importantes para el área de estudio. Donde el 33% de los entrevistados tienen como actividad principal a la ganadería, el 28% de los productores tienen como fuente principal de ingreso al cultivo de café, el 17% de los entrevistados tienen como fuente de ingreso a la actividad de café y la ganadería, el 14% tienen como principal fuente de ingreso otras actividades distintas a la actividad agropecuaria, y finalmente solo el 8% de los entrevistados considera a la agricultura como fuente principal de ingresos. Estos datos son similares a los reportados por Trautman (2007), quien encontró que el 22% de los productores consideraban el café como su actividad económica principal, contra un 11% que consideran ser el asocio de las dos actividades café y ganado y un 50% de la

población ganadera que tiene la ganadería como su principal de ingresos, el resto se dedican a otros cultivos agrícolas o otras actividades fuera de la finca.

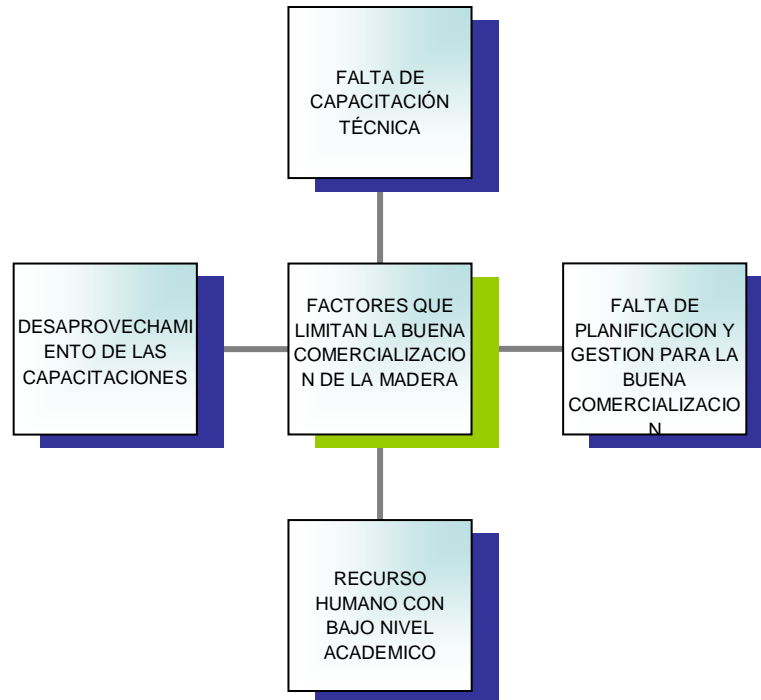


Figura 7: Factores identificados que limitan la buena comercialización de la madera.

#### 4.3 CONCLUSIONES

La actividad forestal en sistemas silvopastoriles en Cedros tienen opciones para competir en un mercado nacional como el de Tegucigalpa, pero se tendrá que adecuar sus sistemas de producción a las exigencias del mercado (precio, calidad del producto, disponibilidad en la cantidad y dimensiones exigidas, trámites mínimos y expeditos para el transporte).

Previo al impulso de las acciones anteriores es necesario contar con mejores instituciones para además de incrementar los ingresos económicos que se pueden lograr con el aprovechamiento forestal en Cedros, puedan desarrollar con seriedad el manejo sostenible de los terrenos y la Comercializadora. Sin embargo, las condiciones

físicas favorables de los árboles dispersos para el aprovechamiento de madera y la voluntad de las instituciones vinculadas al rubro tampoco son suficientes para tener éxito; también hace falta una vinculación estable con el mercado de aprovechamiento de madera a través del tiempo.

Las regulaciones y restricciones al manejo de árboles dispersos en sistemas silvopastoriles son excesivas y hacen que la rentabilidad disminuya para los productores, y causan que los árboles y la venta de madera no sea una actividad competitiva como uso de la tierra para la cosecha. Dicha percepción explica el porqué los finqueros optan por talar ilegalmente los árboles o eliminar la regeneración natural.

Los costos de aprovechamiento de madera en sistemas silvopastoriles bajo las actuales condiciones que impulsan a los finqueros a actuar al margen de la ley son más elevados en el aprovechamiento legal, debido a que el productor tiene que pagar los impuestos respectivos y además soportar el proceso engorroso de legalizar para la extracción con fines comerciales, que constituyen una fuerte barrera para los comerciantes. Por tanto la saturación del mercado de parte de madera más barata obtenida en forma fraudulenta disminuye la rentabilidad de los productores legales, resquebrajando su actividad y creando un círculo vicioso hacia el aprovechamiento ilegal.

La forestaría en la zona de estudio es solo una actividad complementaria y no es parte principal de la economía familiar. Las razones por las cuales tal actividad no tenga mayor relevancia son muchas, pero no necesariamente se enmarca en la decisión propia del productor, sino en el entorno, tales como el comercio de madera ilegal, los bajos precios de venta de la madera legal, la inexistencia de precios diferenciados entre la madera legal e ilegal, y la normativa forestal que no contempla aprovechamientos comerciales a pequeña escala, entre otros.

#### 4.4 RECOMENDACIONES

La problemática identificada en el rubro de la madera en Cedros muestran cómo la industria forestal al igual que el estado de la oferta de materia prima, los desarrollos tecnológicos, la comercialización y aspectos de distribución de beneficios económicos a todos los actores de la cadena forestal, requieren de la definición de una serie de acciones inmediatas dentro de un marco de planeación por parte del sector público y de una sólida voluntad de parte de los empresarios y de los usuarios del bosque, para realizar un desarrollo sostenible, con base en el manejo del recurso forestal, con visión empresarial y metas cuantificables al mediano y largo plazo.

Para apoyar a un desarrollo del sector forestal, es necesario incidir en la consolidación de una cultura forestal, mediante acciones de capacitación concertadas de manera, que en las zonas quede instalado el conocimiento necesario y se deben fomentar a los agroforestales y las distintas Asociaciones de Madereros, dentro del marco de las cadenas productivas forestales, en los distintos municipios, ofreciendo apoyo y educación, creación y manejo de empresas, comercialización y manejo forestal. De esta manera se puede controlar de mejor forma de controlar y evitar la destrucción acelerada de los bosques naturales y de manejarlos para lograr su aprovechamiento sostenible.

Aunque para la política forestal del país, la preservación del bosque natural es la prioridad en el desarrollo forestal, la reforestación debe ser la actividad que garantice el abastecimiento de madera para satisfacer la demanda de la industria forestal nacional. A largo plazo el ordenamiento sostenible del bosque implica el apoyo del Estado en aspectos tributarios, incentivos, estímulo a la investigación, entre muchas otras acciones.



## **CAPÍTULO V APLICABILIDAD**

5.1 PLAN ESTRATÉGICO DE COMERCIALIZADORA DE MADERA

5.2 VISIÓN Y MISIÓN DEL RUBRO MADERA

5.3 ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA COMERCIALIZACION DE LA MADERA

5.4 ANÁLISIS FODA

5.5 EL DIAMANTE DE PORTER

5.6 ESTRATEGIAS DE ACCIÓN

5.7 ALTERNATIVA EMPRESARIAL PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA MADERA NACIONAL Y SUS DERIVADOS

5.8 CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA

5.9 PRESUPUESTO

5.10 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

5.1 PLAN ESTRATÉGICO DE COMERCIALIZADORA DE MADERA

Se dio inicio a la planificación estratégica, para tomar las decisiones adecuadas en la comercializadora de madera por lo que es necesario tener una visión, que nos brindo una idea clara del destino en el rubro de la madera.

Se realizo el análisis de Competitividad del Rubro utilizando dos herramientas: el análisis FODA y el Diamante de Porter. Es innegable, que las cifras de los anuarios del ICF muestran un escenario positivo para el rubro a nivel nacional, no obstante ello aún diverge bastante en constituirse un verdadero proceso de sinergias, entre los diversos actores de la cadena productiva.

La cadena del rubro madera a nivel nacional está constituida por tres subsistemas:

- madera y sus manufacturas,
- pasta y papel,
- muebles de madera.

### 5.1.1 SEGMENTO DE MUEBLES:

En el segmento de muebles en nuestro país hay una gran parte dedicado a la producción, sin especialización en alguna línea de producto en específico, para un mercado interno limitado.

La producción e industrialización de la madera se ofrece de la siguiente manera: La industria de la primera transformación (madera aserrada, tableros) y de la segunda transformación (re manufacturas) que se establece en las cercanías de los recursos forestales debido los costos de transporte se minimizan, mientras que los eslabones más avanzados en la cadena de valor, en especial los de consumo final como muebles, se instalan en las ciudades de mayor consumo (Tegucigalpa, San Pedro Sula, La Ceiba, Catacamas), que por cierto cuentan con mayores ingresos per cápita y mayor disponibilidad de mano de obra.

Las industrias de base forestal de Cedros ocupan un lugar importante dentro del Departamento de Francisco Morazán debido a su cercanía con los municipios de mayor venta de madera del departamento. Si bien en el Municipio de Cedros existe en la actualidad una producción forestal, la orientación hacia los mercados consumidores de madera va en aumento por existencia de mercados bien definidos para la comercialización de productos derivados de la madera: construcción, muebles, envases de madera, madera para construcción de viviendas.

Se procuró que este Plan Estratégico se convierta en patrimonio para la familia Vallejo Alvarenga, desde el cual sea posible orientar el futuro de la comercializadora, basado en las premisas fundamentales de igualdad de oportunidades, posibilidades de mejora de la competitividad empresarial, sustentabilidad ambiental y crecimiento económico.

### 5.1.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica es un programa de trabajo mediante el cual se analizan los principales problemas y oportunidades en relación de éste con su entorno.

Se pretende con ello:

- Analizar las tendencias de evolución posibles para la comercialización de la madera.
- Establecer objetivos estratégicos definiendo las metas a conseguir.
- Sistematizar el conjunto de parámetros de medición que permitirán verificar los resultados la investigación.
- Definir las reglas de adaptación que nos permitirán cambiar de estrategia a lo largo de todo el proceso.

## 5.2 VISIÓN Y MISIÓN DEL RUBRO MADERA

### 5.2.1 VISIÓN

Conformar una empresa maderera para el 2015 reconocida a nivel nacional por caracterizarse en la excelencia, orientado a la producción y conservación del producto maderero.

### 5.2.2 MISIÓN

Alcanzar entornos competitivos para formar de manera eficaz el sistema productivo, por medio de la incorporación de tecnología, capacitación del recurso humano, la especialización productiva, produciendo bienes y brindando servicio reconocido por su calidad.

### 5.2.3 DESCRIPCIÓN DEL RUBRO MADERERO

La Cadena Productiva de este rubro comprende específicamente un sistema compuesto por las actividades de forestación, producción de rollo de madera, madera aserrada, tableros de partículas, tableros de fibra, chapa, laminado y producción de muebles.

## 5.3 ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA COMERCIALIZACION DE LA MADERA

### 5.3.1 RUBRO PRIMARIO

- Forestación (Silvicultura).
- Talado, corte y producción de rollos.

### 5.3.2 RUBRO DE INDUSTRIAL DE LA MADERA

1. Transformación y elaboración de productos para la industria maderera
  - Aserrado y cepillado de madera
  - Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados; tableros laminados; tableros de partículas y tableros y paneles
2. Fabricación de productos y subproductos para otras industrias
  - Fabricación de muebles de madera
  - Fabricación de muebles para oficina.
  - Fabricación de mobiliario para baños.
  - Elaboración de muebles de cocina.
  - Elaboración de pasta celulósica
  - Fabricación de recipientes de madera (Cajones, Embalajes, etc.)
  - Fabricación de postes
  - Mobiliario para escuelas.
  - Muebles para dormitorios.
  - Comedores y mesas
  - Sillas y sillones.
3. Explotación y elaboración de productos para la construcción
  - Vigas laminadas
  - Madera para encofrar
  - Machimbre

- Postes
  - Techos y pisos entablonadas
4. Elaboración de otros productos de madera
- Artesanías en madera
  - Juguetes
  - Instrumentos de música

#### 5.4 ANÁLISIS FODA

El análisis de la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta que sirve para elaborar un diagnóstico estratégico de la situación de una sección terminada o de una empresa en particular, sirvió de punto de partida para la elaboración del plan estratégico que se realizó.

El FODA consiste en analizar todas las variables que de algún modo incurran en el funcionamiento de la comercializadora. Estas variables pueden resultar controlables o no dependiendo de las decisiones que se tomen.

Aquellas variables denominadas controlables pueden resultar una ventaja o desventaja para una empresa en particular o para el rubro en general. Si constituyen una ventaja se denomina fortaleza, en caso contrario resulta una debilidad.

Tabla 2: FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Capacitado, talento humano.</li> <li>• Compromiso de los empleados.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Conocimiento de las técnicas de procesamiento.</li> <li>• Sistema Integrado de Calidad.</li> <li>• Excelente Ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso Social y Ambiental</li> <li>• Procesos de producción certificados</li> <li>• Empresa verticalmente integrada.</li> <li>• Inversión en nuevos proyectos.</li> <li>• Terreno propio para el cultivo de la madera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad limitada en procesamiento de productos con valor agregado.</li> <li>• Capacidad limitada en almacenamiento de producto terminado.</li> <li>• Falta de investigación de mercado para captar más clientes.</li> <li>• La distribución actual de la planta es inadecuada provocando falta de ordenamiento.</li> <li>• Inexistencia de un plan de publicidad y promoción.</li> <li>• Poca comercialización de nuevos productos.</li> <li>• Número de clientes reducido.</li> <li>• Falta de prevención de los impactos de la naturaleza.</li> <li>• El área de mercadeo aún está trabajando en la captación de nuevos clientes.</li> <li>• No existe un perfil de los clientes (necesidades o preferencias).</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos mercados en el extranjero, aprovechando el crecimiento mundial de la economía.</li> <li>• Incrementar la cartera de clientes de valor agregado para exportar a Europa y EUA.</li> <li>• Nuevas tecnologías y maquinaria que permitan mejorar los procesos</li> <li>• Disminución de ventas de México y Sur América.</li> <li>• Nuevas certificaciones para exportar.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones climáticas (que afectan la siembra).</li> <li>• Fluctuación de precios en el mercado internacional.</li> <li>• Seguridad jurídica.</li> <li>• Explotación de los recursos naturales</li> <li>• Plagas de la madera que pueden afectar la comercialización.</li> <li>• Frecuencia de fenómenos climatológicos en la zona.</li> </ul>

En la proyección de mercado, si bien esta representa es una oportunidad, se debe mencionar el desconocimiento y la falta de orientación hacia ese mercado puede impedir el aprovechamiento de esta oportunidad.

En cuanto al Estado/Gobierno se analizó la lentitud en la gestión para los trámites en la obtención de los permisos de explotación así como de la comercialización de la

madera, la duplicación de documentación a presentar, el tiempo excesivo que transcurre para realizar los controles y el manejo de la madera.

#### 5.4.1 FORTALEZAS Y DEBILIDADES:

En la industrialización de la madera (primaria y secundaria) se reconocieron como principales fortalezas la calidad de los productos y la atención al cliente, el bajo índice de endeudamiento y los recursos humanos disponibles trabajando en este rubro.

Con respecto al servicio de atención al cliente, menos de la mitad de las empresas miden el nivel de satisfacción de sus clientes por lo que no existen bases sólidas como para considerar este factor como una fortaleza en este rubro.

En relación a los recursos humanos, se consideró como una fortaleza la mano de obra que actualmente ocupa el rubro por la disponibilidad en el mercado de mano de obra calificada pero, se necesita incorporar o renovar sus conocimientos, es por ello que la atención de este factor como una fortaleza pierde fuerza relativa.

En lo que respecta a las principales debilidades de las industrias madereras, se detectaron la carencia de sistemas de gestión ambiental, la poca capacidad de generación de fondos, el desconocimiento del mercado, tanto interno como externo y las dificultades para la investigación y desarrollo.

Si bien, un alto porcentaje de empresas no utiliza sistemas de gestión ambiental, se debe aclarar que la industria no genera desechos, ya que todos los residuos que se generan en la elaboración de un producto principal son reutilizables para la fabricación de otros productos como ser tableros de partículas.

#### 5.4.2 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

En referencia a las principales oportunidades que presenta el medio para las industrias de la madera, se tuvo una visión bastante pesimista en donde solo se destacó la proyección del mercado como una oportunidad efectiva para el rubro. Esta visión

pesimista sobre las oportunidades que el medio presenta para el rubro pone en duda la objetividad de los empresarios al analizar las oportunidades y amenazas que el medio ofrece para el mismo.

Por otra parte, se ve como una amenaza a la legislación sobre medio ambiente debido a la falta de controles a la reforestación y el tránsito de la madera, cuando estos aspectos están más relacionados con una amenaza de la administración estatal más que de la medioambiental.

Por otra parte, se ve como principales amenazas para la empresa de la madera, la legislación laboral y comercial deficiente, el sistema administrativo estatal ineficiente y las políticas públicas inadecuadas y, por último, la inaccesibilidad al crédito.

Si bien se acepta que la ventaja competitiva se compone a nivel de la empresa y de industrias específicas, también se ha logrado un alto nivel de consenso sobre el hecho de que las relaciones entre las empresas e instituciones que rodean a cada industria conforman el ambiente competitivo, lo que Porter llama el diamante de la ventaja nacional.

Con el propósito de definir las estrategias a implementar se realizó el análisis de Competitividad del Rubro, en base a dos herramientas: análisis FODA y Diamante de Porter. Con ello se pretende identificar los determinantes de la competitividad, para elaborar algunas propuestas que favorezcan un mejor desempeño competitivo del rubro.

## 5.5 EL DIAMANTE DE PORTER

El diamante de Porter (1990) es un modelo que ha ganado gran aceptación internacional para estudios de competitividad. Se basa en el análisis de conglomerados de industrias en los que la competitividad de una empresa depende del desempeño de otras compañías y actores relacionados a lo largo de la cadena de valor, mediante mecanismos proveedor/cliente que ocurren en contextos locales o regionales.



El diamante se constituye mediante el análisis de seis factores que determinan el patrón de competencia de la industria: la estructura, la estrategia y la rivalidad de las empresas del rubro las condiciones de los factores de la demanda la industria relacionada y del apoyo del Gobierno:

a) Estructura:

- Emprendimientos forestales con pequeña estructura de costos. (-)
- Una cantidad amplia de pequeñas empresas con estructuras flexibles. (+)
- Escaso nivel de preparación a nivel gerencial. (-)
- Pocos profesionales en las tareas de silvicultura. (-)

b) Estrategia:

- Deslices en cuanto a la planificación a largo plazo y a la aplicación de técnicas de cultivo. (-)
- Emprendimientos forestales ejecutados como una actividad secundaria y no como un negocio en sí mismo. (-)
- Escaso nivel de planificación estratégica en el rubro industrial primario. (-)
- Orientación a la producción de consumo en la orientación al mercado. (-)
- Estrategias del tipo ganar/perder. (-)

c) Rivalidades:

- Existencia de envases y embalajes sustitutos (cartón, plástico, etc.). (+)
- Intensa competencia entre los aserraderos locales. (+)

Condiciones de los Factores:

a) Recursos Materiales:

- Suelos y Climas aptos para forestación. (+)
- Bajo valor de tierras. (+)

Variedades limitadas a la madera. (-)

Falta de controles sanitarios en la madera que ingresa y circula por el Municipio de Cedros. (-)

b) Recursos Humanos:

Escasa disponibilidad de operarios especializados en cultivo, raleo, etc., y técnicas relacionadas con la industrialización primaria de la madera. (-)

Elevados costos laborales y contratación informal. (-)

Buena capacidad y habilidades de los recursos humanos disponibles. (+)

Escasos niveles de capacitación específica. (-)

c) Capital Intelectual:

Buena disponibilidad de profesionales y técnicos especializados (ingenieros agrónomos, ingenieros ambientales, ingenieros industriales, técnicos en higiene y seguridad, etc.) (+)

Bajos costos de contratación en relación a su preparación. (+)

Buen nivel de capacitación de profesionales y técnicos. (+)

d) Capital Financiero:

Alta inversión inicial en empresas forestales y altos costos de financiamiento para las industrias primarias. (-)

La disponibilidad y alternativas de financiamiento no se adecuan a las necesidades del rubro. (-)

Existencia de subsidios específicos para el rubro forestal. (+)

e) Infraestructura:

Buena disponibilidad de tecnología para la producción. (+)

Buena disponibilidad de energía eléctrica para los aserraderos. (+)

Buena disponibilidad de tecnología para las comunicaciones. (+)

Deficiencias en infraestructura para el transporte de mercaderías. (-)

F) Condiciones de la Demanda:

Buena proyección y perspectivas a futuro de la demanda doméstica. (+)

En área de aserraderos que fabrican cajonería para la agroindustria, los clientes priorizan el precio sobre la calidad. (-)

En el área de aserraderos que comercializan madera para la construcción y muebles los clientes priorizan la calidad por sobre el precio. (+)

5.6.1 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y SERVICIOS DE APOYO:

a) Proveedores de Materias Primas:

Escasa cantidad de proveedores locales. (-)

Gran cantidad de pequeños productores con bajo nivel de capacitación e integración. (-)

Falta de integración vertical (con industrias madereras). (-)

Existen subsidios específicos para el rubro forestal. (+)

b) Proveedores de Maquinarias, Equipos, Componentes y Partes:

Buena disponibilidad local de maquinarias y equipo. (+)

Buena disponibilidad local de componentes y partes. (+)

Falta de articulación entre el sistema tecnológico y el sistema productivo. (-)

c) Proveedores de Servicios:

Falta de articulación entre el sistema de investigación y capacitación y el sistema productivo. (-)

Buena disponibilidad de servicios de logística y transporte. (+)

d) Gobierno:

Carencia de un plan estratégico a largo plazo. (-)

Inestabilidad macroeconómica. (-)

Inseguridad jurídica. (-)

Ausencia de políticas públicas específicas para el rubro. (-)

## Inconvenientes

- Falta de integración: Respecto a la falta de unión entre las empresas del rubro, surgió la problemática del aislamiento que existe en el rubro y se determinó que el mismo se debía a que muchos de los empresarios se toman la actividad forestal como una labor secundaria.
- Falta de un sistema de gestión de calidad con enfoque forestal: surgió como una necesidad fundamental para el rubro la asistencia y capacitación en temas de calidad.
- Políticas de precios deficientes: En cuanto a la política de precios del rubro, surgió como una deficiencia grave el desconocimiento del nivel de precios con que se opera en el mercado y la necesidad de generar algún tipo de sistema de información.
- Legislación laboral inadecuada: En lo referente a la legislación laboral, y como se viene repitiendo en la mayoría de los rubro, surgió como una gran amenaza, además se destacaron los inconvenientes que produce la “industria del juicio” en los conflictos laborales y los altos costos de las indemnizaciones por despido.
- Falta de planificación y organización: En general, no se planifica o no se cumple con lo que se había planificado previamente. Además, en la práctica no se da una atención efectiva de técnicas específicas para alcanzar áreas más productivas y plantaciones de gran calidad.
- Insuficiente capacitación y disponibilidad recursos humanos: Escasos niveles de capacitación definida y poca vacación de operarios especializados en técnicas de cultivo, poda, raleo, etc.
- Falta de controles de la reforestación y sanidad de la madera: Se planteó la falta de controles de reforestación y de sanidad de la madera que se corta e ingresa al Municipio de Cedros.

## 5.6 ESTRATEGIAS DE ACCIÓN

A partir del análisis competitivo se sugirió los lineamientos básicos para orientar la definición de los ejes estratégicos a seguir para desarrollar condiciones que permitan

lograr una competitividad real. Ampliar y extender la competitividad en el rubro de madera del Municipio de Cedros así mejorar la calidad de vida de la población a través del incremento de la productividad y el escalonamiento de la producción hacia niveles que representen mayor valor agregado.

A través del Plan Estratégico, se trabajó en la implementación de estrategias y de líneas de acción diversificadas en dos tendencias que permiten atender en forma más eficiente las exigencias de la producción:

- Estrategias de Comercialización: Permiten atender las necesidades que son comunes a todas empresas o comercializadoras del rubro. Muchas de ellas están íntimamente relacionadas con el contexto nacional y se deben promover las reformas necesarias para generar un ámbito competitivo para la industria nacional y local.
- Estrategias Rubro: Atienden los requerimientos específicos de cada empresa local, dependiendo de sus características propias.
- Estrategias Estructurales: Junto a las estrategias rubro y de comercialización es necesario promover cambios estructurales para el rubro. El entorno debe ser capaz de generar un ambiente de negocios favorable para todas las empresas e impulsar la competitividad comercial en el Municipio de Cedros.

Entre las estrategias planteadas se debe priorizar:

Fortalecimiento de las condiciones macroeconómicas, que permita a la empresa proyectar a largo plazo. Promoción del capital humano, orientado a la innovación y al desarrollo de nuevas tecnologías, capacitando al recurso humano. Formar e instalar la infraestructura física favoreciendo los procesos de comercio de la madera sosteniendo los costos competitivos.

Establecer un marco legal y normativo apropiado a los sucesos y condiciones del país y a los requerimientos de las empresas. Simplificación de trámites administrativos que permita la eliminación de costos innecesarios y pérdida de tiempo por parte de las empresas para dar cumplimiento de sus obligaciones.

#### 5.6.1 MADERA ASERRADA, ENVASES Y EMBALAJES

Incrementar la disponibilidad de madera en el Municipio de Cedros mediante la expansión de la superficie forestada y el aumento de su productividad.

**ESTRATEGIA I:** Incrementar la difusión y promoción de la actividad forestal en el Municipio de Cedros. Con el fin de llevar a cabo la estrategia propuesta en este Plan se plantea lo siguiente:

Acciones:

- Desarrollo e implementación de un Plan de Difusión que evalúe y exponga las ventajas comparativas y beneficios económicos, financieros con los que cuenta la actividad forestal. A fin de incentivar esta actividad, es necesaria la amplia difusión y socialización respecto a los diversos planes, programas y proyectos nacionales interesadas a subsidiar y/o asistir financiera y económicamente la forestación.
- Por otra parte se deben dar a conocer nuevas prácticas silviculturales que admiten mejoras a la rentabilidad de las inversiones, tales como nuevas variedades de especies que disminuyen los tiempos productivos o técnicas de cultivo de huerta intercalar.
- La difusión de esta actividad, requiere la elaboración de estudios de rentabilidad que permiten determinar con cierta exactitud las condiciones en que estas inversiones son rentables.
- Promover alternativas de financiamiento del proyecto forestal.
- Dado que se trata de inversiones a largo plazo, las líneas de financiamiento para proyectos forestales deben tener características distintas a las líneas convencionales.
- Difundir los beneficios sociales y ambientales que trae aparejados la actividad forestal. Es necesario que los productores agrícolas del Municipio de Cedros conozcan las virtudes y beneficios de las plantaciones forestales, no sólo en

cuanto a las mejoras de las condiciones ambientales en general, sino también como condición necesaria para el incremento de producción de madera.

- Referencia geográfica de la superficie forestada en el Municipio de Cedros. No existe a nivel Municipal información detallada respecto a la cuantificación, caracterización y estado de las plantaciones forestales. La posibilidad de contar con un censo forestal sería de gran interés para la actividad, de modo de poder establecer políticas y acciones que tiendan a lograr la mejora de la productividad de las explotaciones y por lo tanto de los volúmenes de madera disponibles para la industrialización. A su vez, esta información permitiría proyectar la disponibilidad futura de madera en el Municipio de Cedros.

**ESTRATEGIA 2:** Fortalecer las empresas forestales y optimizar su oferta de madera, tanto en cantidad como en calidad.

Acciones:

- Desarrollar proyectos asociativos forestales que permitan transferir conocimientos y experiencias, y posibiliten la obtención mejores plantaciones a un menor costo. En general, se observa en el Municipio de Cedros de una gran atomización de las explotaciones forestales, lo que impide alcanzar escalas productivas rentables. Por ello, se propuso desarrollar proyectos apoyados en los conocimientos de la integración entre productores forestales con el fin de alcanzar objetivos que individualmente requieren mayores esfuerzos, tales como: compartir conocimientos y tecnologías; reducir costos de explotación a través de la optimización en la ocupación de recursos; aumentar los volúmenes de oferta, y por lo tanto, ganar poder de negociación.
- Desarrollo de proyectos institucionales forestales/industriales que permitan la integración del rubro forestal con el proceso de industrialización primaria de la madera como ser aserrado, confección de tablares.
- Fomentar la capacitación a los operarios en temas específicos para el buen manejo y trabajo en madera: Se ha comprobado que existen necesidades de capacitación en varias áreas del trabajo en madera, tanto a nivel operarios como los dueños de la comercializadora. A los operarios es necesario brindarles

cursos que les permitan acompañar el desarrollo productivo y buen manejo de la madera. Para los dueños o empresarios es necesario profesionalizar la gestión productiva, administrativa y comercial.

- Facilitar la aplicación de sistemas de calidad y certificación de productos. Esta acción tiene relación con la competitividad, dado que las empresas son consientes para incursionar o insertarse en determinados mercados. Por todo ello, es necesario que las empresas participen en los procesos de implementación y posterior certificación de normas de calidad. Para tal fin, se prevén asistencias técnicas en el proceso de implementación de sistemas de gestión de calidad y la celebración de convenios con las entidades certificadoras para la reducción de los costos de la certificación.
- Articular con el sistema científico, tecnológico y de investigación la transferencia de técnicas relacionadas al cultivo, mantenimiento y tala de bosques implantados a través de áreas o centros de extensión forestal Municipal. La integración del rubro a los diversos ámbitos científicos, tecnológicos y de investigación procurara mayor efectividad en el objetivo de extensión de las superficies forestadas y el aumento de su productividad. Con los avances tecnológicos relativos a varios temas de impacto, tales como, variedades forestales, composición y calidad de los suelos, impacto sobre el medio ambiente, optimización de los recursos hídricos, integración a la producción orgánica, métodos de cultivo intercalar, conocimientos industriales, aplicaciones de productos de madera en la construcción y en la industria, etc.

**ESTRATEGIA 3:** Fortalecer la competitividad a través de técnicas productivas y la modernización tecnológica. Mediante esta estrategia se tiende a aumentar la competitividad posicionar al Municipio de Cedros en el mediano plazo, como una punta maderero-industrial, de esta manera se acompañará a los objetivos nacionales propuestos al respecto.

Acciones:

- Facilitar la transferencia e incorporación de tecnologías innovadoras que permitan mejorar la calidad de los productos y reducir costos. Se observe un



importante retraso en la incorporación de nuevas tecnologías. A nivel mundial, se verifica una importante mejora de los rendimientos productivos a través de la incorporación de tecnología e innovación. Con el conocimiento de la tecnología implementada, la utilización de la tecnología de información en la administración de los procesos; innovación en las prácticas logísticas para la mejor integración a la cadena de valor y la atención a las necesidades del consumidor.

- Desarrollar proyectos asociativos entre aserraderos que contemplen la complementación productiva al efecto de alcanzar condiciones tecnológicas que permita cumplir con los estándares de calidad que aseguren un aumento de los volúmenes de producción y una reducción de los costos. Para ello, los mecanismos de integración de los procesos serán definidos por las empresas interesadas en emprender la iniciativa. Como primer paso se requiere relevar el parque de tecnología disponible en el rubro y evaluar las principales necesidades en esa materia.
- Fomentar la capacitación a los operarios y empresarios del rubro en temas específicos de la actividad y de gestión. Los beneficios de personal más capacitado, aseguran niveles de productividad para el ámbito en el que se lleve a cabo la experiencia.
- Facilitar la aplicación de sistemas de calidad y ambientales.  
Esta tarea posee relación con la competitividad de la comercializadora en los diversos mercados que pretenda incursionar.

#### 5.6.2 MADERA ESTRUCTURAL Y DE OBRA

**ESTRATEGIA I:** Posicionar al rubro maderero en el de la Construcción. Mediante esta estrategia a integrar más eficientemente al rubro de la madera con el de la construcción. Si bien es cierto que este último es uno de los rubros con mayor reactivación, es necesario sensibilizar y capacitar a los empresarios con el objeto de optimizar esta relación productiva.

También será necesario sensibilizar a la demanda mediante políticas de marketing, posicionamiento e imagen rubro.

Acciones:

- Realizar estudios de mercado de los productos de madera utilizados en la construcción. Sabiendo la importancia de la madera en este rubro, es necesario implementar estudios de mercados a fin de lograr un mejor perfil de demanda. La confección de estudios de mercados es importante, dado que este ámbito es compartido con otras industrias, que compiten fuertemente, tal es el caso de la carpintería metálica.

Para este rubro se incluyen los productos de maderas siguiente; esencialmente postes destinados a la construcción como ser vigas y columnas en rollos, la instalación de servicios y las explotaciones agrícolas postes parraleros, rodrigones, estacones, para malla antigranizo, etc.

- Plan de comunicación está encaminado a difundir el potencial de la madera para la construcción. Sensibilizar al rubro de la construcción respecto de los beneficios, características y bondades de la madera. Por lo que se requerirá realizar campañas de comunicación y marketing que permitan posicionar la imagen de los productos y servicios locales, conociendo la funcionalidad y estética, así como la calidad.
- Capacitación de operarios y mandos medios en temas relacionados con la comercialización, atención al cliente, servicio de post-venta, etc.

### 5.6.3 MUEBLES

**ESTRATEGIA I:** Fortalecer la competitividad empresarial a través de la optimización de los procesos productivos y la modernización, esta estrategia apunta a aumentar la competitividad del rubro; no sólo por la excelente calidad de sus productos y la acción de algunos factores económicos, sino que también se ha visto favorecido por constituirse, en una plaza con excelentes oportunidades de negocios.

Acciones:

- Fomentar la capacitación a los operarios y empresarios del rubro en nuevas tecnologías para la producción y la gestión de este tipo de

empresas. El rubro debe adaptarse a las nuevas tecnologías, para ello es necesario capacitar tanto a operarios como dueños en el uso y rendimiento de la misma.

- Incorporación y transferencia de tecnologías innovadoras que permitan mejorar la calidad de los productos y reducir costos.
- Estudio de costos e indicadores de competitividad. Es fundamental para el rubro el análisis de indicadores y costos a fin de facilitar en muchos casos la toma de decisiones en innovación tecnológica, capacitación etc.

## 5.7 ALTERNATIVA EMPRESARIAL PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA MADERA NACIONAL Y SUS DERIVADOS

A continuación se definen brevemente los productos forestales y sus agregados que participan en el intercambio comercial según clasificación y definiciones de los productos forestales (FAO, Roma, 1982).

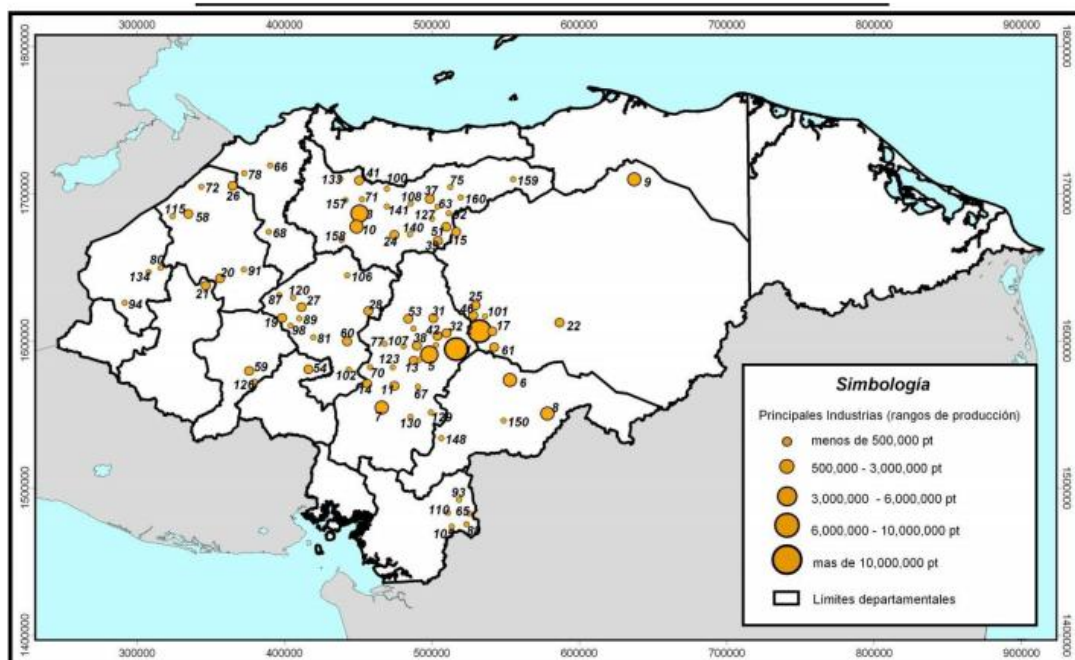
Productos Diversos de las Industrias Químicas: comprende toda la exportación e importación de productos químicos derivados de la madera tales como terpenos, aceites y resinas. Carbón Vegetal de Madera: Madera carbonizada mediante la combustión parcial o la aplicación de calor de fuentes externas.

Astillas y Partículas de Madera, (Residuos de Madera): Madera que ha sido reducida deliberadamente a trozos pequeños durante la manufactura de otros productos madereros. Además se incluye madera en rollo que queda después de la producción de productos forestales en la industria. Madera Aserrada: Madera que se ha producido a partir de madera en rollo tanto nacional como importada, ya sea aserrándola longitudinalmente o por medio de un proceso de labrado y que, salvo escasas excepciones, tiene más de 5 mm de espesor. Tableros de Madera:

Representa la suma de hojas de chapa, madera terciada y tableros de partículas y de fibra. Las hojas de chapa se refieren a hojas delgadas de madera de espesor uniforme, obtenidas mediante corte rotatorio (es decir, desenrollo), rebanado o aserrado. La madera terciada consiste en un conjunto de hojas de chapa encoladas,

con la dirección del hilo en capas alternas generalmente en ángulo recto. Pasta de Madera: material fibroso preparado a partir de madera mediante procesos mecánicos o químicos, para su ulterior transformación en papel, cartón, tableros de fibra u otros productos celulósicos. Papel y Cartón Constituyen un producto de madera transformada. En las estadísticas de comercio, representa la suma de papel para periódicos, papel de imprenta y de escribir, y otros papeles y cartones.

En esta categoría se incluyen los productos de madera transformada considerados por el Banco Central de Honduras como productos forestales (no se incluyen en los listados de la FAO), estos son; Estacas, Muebles, Mangos de Herramientas y Escobas, Perfiles y Molduras, Puertas y Ventanas y otras manufacturas de exportación (tarimas, cajas, marcos, durmientes, etc.)



**Figura 8:** Distribución de las principales industrias primarias de madera en Honduras

Fuente: Anuario ICF 2011

## 5.8 CONSTITUCIÓN LEGAL DE LA EMPRESA

El marco legislativo y regulatorio sectorial es amplio y muchas veces confuso. Existen numerosos preceptos legales que muchas veces contradicen otros previamente establecidos mostrando en algunos momentos exagerada restricción en aspectos de normatividad y control de facto, limitando la capacidad de los usuarios para tomar decisiones sobre el uso de recurso forestal. La normatividad impuso también restricciones al manejo forestal por la dispersidad del ordenamiento jurídico forestal actual (Rendón-Cano, J.1995).

Desde la promulgación de la Ley Forestal en 1974 siempre ha existido preocupación por la gestión y regulación forestal. Sin embargo, la poca importancia al subsector llevó consigo la pérdida de interés que motivaron un desmedido apoyo a otras actividades más rentables como los incentivos a la actividad agrícola. En los noventa se promueve la sectorialización de la planificación y es así que surgen las políticas sectoriales; en 1996, en el sector agrícola se promulga la Política Agrícola (PROAGRO), en 1997, la Política Forestal a través de PLANFOR y de más reciente creación la Política Forestal, de las Áreas Protegidas y la Vida, Silvestre (2000), la Política Ambiental (2004) y la Política Agroalimentaria (2004).

Todas estas han tratado de definir un marco institucional regulatorio que han provocado algunos aciertos y en cierta manera el estado actual del sector.

La falta de implementación de las políticas, leyes y reglamentación es uno de los mayores impedimentos para buscar la conservación y aprovechamiento de los bosques en el país y en especial el latifoliado. Sin lugar a dudas la problemática de la tenencia de la tierra, su legalización e integración a los sistemas catastrales sigue siendo un factor preponderante en el marco regulatorio forestal. Existen evidencias que los sistemas catastrales no han sido un trabajo rutinario dentro de la AFE-COHDEFOR y por consiguiente existen numerosos atrasos especialmente en la desactualización de la información catastral.

Leyes recién aprobadas (como la de Ordenamiento Territorial y la de Agua y Saneamiento) y la Ley Forestal en discusión y aprobación en el Congreso Nacional, consideran el valor Metas Nacionales en Base al recurso Agua

- Dotar al 2015, 95% de los hogares con acceso al agua.
- Aumentar el agua disponible para riego: las tierras con potencial de riego ascienden a 400 000 hectáreas, pero solamente existen 73 670 bajo riego.
- Aumentar la cobertura de energía eléctrica, que en el 2003 ascendía a 62% de los hogares, esperando un incremento de la oferta privada hidroeléctrica de 5.3 (2003) a 120 MW (2007).

PRONAFOR ración de bienes y servicios ambientales, sin embargo, los instrumentos operativos y las experiencias son aún incipientes. Existen algunos ejercicios de valoración, pero son escasos los ejemplos de compensación por servicios ambientales. En ese sentido, el inventario de experiencias de pago por servicios ambientales desarrollado por el Comité Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras (CONABISAH) en el año 2003, registró 12 proyectos en gestión, orientados al servicio hídrico, para un total de 362,664 hectáreas.

## 5.10 PRESUPUESTO

Tabla 3: Presupuesto para la comercializadora de madera.

		60% inv inicial	40% capital nuestro								
	3550000	2130000	1420000								
Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Ingresos</b>		<b>\$225,000</b>	<b>\$284,625</b>	<b>\$350,658</b>	<b>\$432,011</b>	<b>\$532,237</b>	<b>\$655,716</b>	<b>\$807,842</b>	<b>\$995,262</b>	<b>\$1226,162</b>	<b>\$1510,632</b>
ingresos x venta	225000	\$225,000	\$284,625	\$350,658	\$432,011	\$532,237	\$655,716	\$807,842	\$995,262	\$1226,162	\$1510,632
ventas de activos											
ingresos x ahorro		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Egresos</b>		<b>-\$583,675</b>	<b>\$1844,595</b>	<b>\$1868,203</b>	<b>\$1895,333</b>	<b>\$1926,469</b>	<b>\$1962,154</b>	<b>\$2002,985</b>	<b>\$2049,627</b>	<b>\$2102,803</b>	<b>\$2163,301</b>
costos variables	1695414.2	-\$2435,475	-\$34,155	-\$42,079	-\$51,841	-\$63,868	-\$78,686	-\$96,941	-\$119,431	-\$147,139	-\$181,276
costos fijo	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800	2507800
depreciacion maquin	204588	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500	-\$130,500
depreciacion construc	15000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000	\$78,000
Interes de prestamo		-\$603,500	-\$576,550	-\$545,018	-\$508,126	-\$464,962	-\$414,460	-\$355,373	-\$286,241	-\$205,357	-\$110,722
Activo vendido											
<b>Utilidad antes impuesto</b>		<b>-\$358,675</b>	<b>\$2129,220</b>	<b>\$2218,861</b>	<b>\$2327,343</b>	<b>\$2458,706</b>	<b>\$2617,870</b>	<b>\$2810,828</b>	<b>\$3044,889</b>	<b>\$3328,966</b>	<b>\$3673,933</b>
Impuesto(12%)		-\$35,868	\$212,922	\$221,886	\$232,734	\$245,871	\$261,787	\$281,083	\$304,489	\$332,897	\$367,393
<b>Utilidad despues impuesto</b>		<b>-\$322,808</b>	<b>\$1916,298</b>	<b>\$1996,975</b>	<b>\$2094,609</b>	<b>\$2212,836</b>	<b>\$2356,083</b>	<b>\$2529,745</b>	<b>\$2740,400</b>	<b>\$2996,069</b>	<b>\$3306,540</b>
<b>Inversion inicial</b>	<b>-L. 3550,000.00</b>										
Terreno	-L. 1500,000.00										
Construccion	-L. 600,000.00										
Maquinaria	-L. 1450,000.00										
valor libro											
Prestamo	L. 2485,000.00										
Interes prestamo											
Depreciacion maquina		L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00	L. 130,500.00
depreciacion construccion		L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63	L. 77,999.63
Amortizacion		-L. 158,530.92	-L. 185,481.17	-L. 217,012.97	-L. 253,905.18	-L. 297,069.06	-L. 347,570.80	-L. 406,657.84	-L. 475,789.67	-L. 556,673.91	-L. 651,308.48
valor de salvamento											\$150,000
<b>Flujo de caja</b>	<b>-\$1065,000</b>	<b>-\$272,839</b>	<b>\$1939,316</b>	<b>\$1988,461</b>	<b>\$2049,203</b>	<b>\$2124,266</b>	<b>\$2217,012</b>	<b>\$2331,587</b>	<b>\$2473,110</b>	<b>\$2647,895</b>	<b>\$3013,731</b>

La tabla 10 presenta el contenido del presupuesto para poder ejecutar la comercializadora junto al plan estratégico con la ayuda del equipo de trabajo que integra la empresa asesorado por un consultor.

Se presentan las capacitaciones para el equipo de trabajo compuesto por 5 personas, dichas capacitaciones se llevarán a cabo siguiendo los temas para el proceso de diseño y ejecución de una buena estrategia.

El material didáctico para llevar a cabo las capacitaciones incluye libros de texto, folletos, fotocopias, papel y lápices, y la logística como equipo audiovisual y el acondicionamiento de las instalaciones que están ubicadas en Municipio de Cedros.

La socialización del plan estratégico es una actividad que tiene duración de 40 días y será dirigida por un consultor, para llevar a cabo esta tarea se cuenta con el apoyo del equipo de trabajo de la comercializadora.





## BIBLIOGRAFÍA

1. AFE-CODEFOR. (2003). *Análisis del Sub Sector Forestal* . Tegucigalpa, Honduras.
2. Ambiente, S. d. (2008). Manual de Evaluación y Control Ambiental. En SINEIA. Tegucigalpa, Honduras.
3. Córdoba Padilla, Marcial, (2010). *Formulación y evaluación de proyectos*. Colombia, Ecoe ediciones.
4. Chavarria, I., Rojas, P., & Sepulveda, S. (2002). *Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales, Elementos conceptuales*. San Jose, Costa Rica, IICA.
5. Hernandez, S., Fernandez-C., & Lucio., P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Distrito Federal, Mexico: Mc. Graw Hill.
6. ICF. 2010. Anuario Estadístico Forestal 2009. Tegucigalpa, Honduras, Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre.
7. ITTO. 2004. Making the mahogany trade work. Report of the workshop on capacity building for the implementation of the CITES Appendix-II listing of mahogany. Yokohama, International Tropical Timber Organization.
8. Lecup, I., & Nicholson, K. (2004). Pequeñas empresas comunitarias de productos del bosque: analisis y desarrollo del mercado. Directrices para facilitadores del campo. Roma, Italia: FAO.
9. Manual de Evaluación y Control Ambiental . (s.f.).
10. Monchón, F., & Beker, V. (2004). Economía principios y aplicaciones. Distrito Federal, Mexico.
11. Oroszco, L., Brumér, C., & Quirós, D. (2006). Aprovechamiento de impacto reducido en bosque latifoliados húmedos tropicales. Turrialba, Costa Rica.
12. PLANFOR, Secretaria de Planificación, AFE COHDEFOR. (1996). Plan de Acción Forestal (Honduras) 1996-2015. Tegucigalpa, Honduras.
13. Perez, M; Byron, N. 1999. A methodology to analyze divergent case studies of nontimber forest products and their development potential. Forest Science 45

14. Ramírez, C., & Salgado, J. (2006). La evaluación nacional forestal de Honduras. Tegucigalpa, Honduras: AFE-COHDEFOR.
15. Robles, M. (2008). Manual para la elaboración de un Estudio de Prefactibilidad. Panamá, Panamá.
16. Samuelson, P., & Nordhaus, W. (1999). Economía. Distrito Federal, Mexico.
17. Serrano, E. (1983). Economía de la actividad forestal. Distrito Federal, Mexico.
18. Sosa Flores, Miguel (ed) Ribet Cuadot, Maria de Jesus Hernández Pérez, Flor Angel, (2007). Fundamentos teorico-metodologico para la evaluacion economico-financiera de proyectos de inversion. Argentina, EL Cid Editor.
19. Tolosana, E., González, V., & Vignote, S. (2004). El aprovechamiento del Madero . Madrid, España.
20. Thompson Arthur, Strickland A, Gamble John, (2008). Administración estratégica teoría y casos. (15ava. Ed.). México: McGraw Hill
21. Trautman, B. 2007. Factores que influyen en el diseño, implementación y manejo de sistemas silvopastoriles con características que favorezcan la conservación de la biodiversidad Honduras. Magister Scientiae en Agroforestería Tropical. Turrialba, Costa Rica.
22. Vallejo, M., & Guillén, I. (2006). Descentralización de la gestión forestal en Honduras: Mirando hacia el futuro. La Paz, Bolivia.
23. Van der Heyden, D., Camacho, p., Marlin, C., & Gonzalez, M. (2006). Guia metodologica para el analisis de cadenas productivas. Quito, Ecuador: Plataforma RURALTER.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Cadena de valor:** Michael Porter en su obra “Competitive Advantage; Creating and Sustaining Superior Performance” (Porter, 1995) indica que la cadena de valor “*es un modelo teórico que permite describir las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final*”, las diversas actividades que la conforman; son las llamadas actividades primarias y las actividades de apoyo, determinando así, lo relevante de lo no relevante para el logro de la visión de la empresa.

**Estrategia:** Michael Porter define la Estrategia “como el elemento o conjunto de elementos que dan una ventaja competitiva sostenible a una organización o una posición única que alcanza una organización y que no tienen las demás y que es difícil de imitar o igualar” (Porter, 1995).

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**FODA (FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES, AMENAZAS):** Es una técnica ideada por Kenneth Andrews y Roland Christensen hace más de 20 años y se utiliza para comprender la situación actual de una empresa, con el objetivo de ayudar a diagnosticar e inclusive identificar puntos medulares que podrían representar ventajas competitivas y poder finalmente tomar decisiones (Estrategia Magazine, 2002).

**Muestreo:** Labores relacionadas con la evaluación de los volúmenes maderables y otras características del bosque en determinada área de corta.

**Latifoliadas:** Especies de hoja ancha

**Machimbrados:** Tabla de madera que en los cantos tiene ranuras

**Madera rolliza Trozas:** madera en la forma que el árbol la produce, redonda en la sección transversal

- **Especies ligeras (< 0.4 gr/cm<sup>3</sup>):** generalmente son de color claro, muy propensas al ataque de hongos e insectos, de fácil secado y fáciles de trabajar, si bien las superficies obtenidas frecuentemente no son óptimas. Usadas frecuentemente para la elaboración de chapas no decorativas
- **Especies medianas (de 0.4 a 0.65 gr/ cm<sup>3</sup>):** generalmente son de color claro o de color rojizo. En esta categoría se encuentran muchas especies que fungen como sustitutos para la caoba. Usadas frecuentemente para la elaboración de muebles, lambrines, puertas y ventanas.
- **Especies pesadas (> 0.65 gr/ cm<sup>3</sup>):** frecuentemente son de color oscuro, con vetas muy atractivas. Su procesamiento puede requerir equipo especial. Usadas principalmente para pisos y en usos en exteriores.

**Planificar:** Es prever y decidir hoy las acciones que nos pueden llevar desde el presente hasta un futuro deseable. No se trata de hacer solo predicciones acerca del futuro sino de tomar las decisiones pertinentes para que ese futuro ocurra.

**Plan de Adecuación de la Estrategia (PAE's):** Es un plan táctico orientado a poner en práctica los elementos de ventaja competitiva de la empresa y que solo se logra con la estrategia. Son planes ejecutados por equipos de estrategias de áreas de gestión y la estructura organizacional se adapta a la estrategia.

**Plan Operativo Anual (POA's):** Es un plan táctico orientado a la eficacia operativa de una empresa (hacer lo mismo que hacen las demás empresas del mismo rubro pero de mejor manera), son ejecutados por las áreas funcionales de la organización y se adaptan a la estructura organizacional.

**Pie Tablar:** El volumen de una tabla de un pie cuadrado por una pulgada de espesor.

**Reaserrío:** Aserrío de madera aserrada de dimensiones mayores

**Sierra de viento:** Sierra manual utilizada para hacer tablas en el bosque, elevando a sección a aserrar con una estructura de madera. La sierra de viento es entonces accionada por dos personas, una arriba de la troza y una debajo de la misma.

**Silvopastoriles:** son una modalidad de agroforestería que combina los pastos para la ganadería con árboles y arbustos. Estos sistemas de producción incluyen pastos mejorados con alto vigor y productividad, así como los árboles que generalmente se utilizan para dar sombrío, confort del ganado, producción de leña, extracción de madera y postes.

**Valor agregado:** En la industria del camarón, "valor agregado" se refiere a cualquier otro proceso al que se halla sometido el camarón, aparte de la eliminación de la cabeza (o "descabezado").

**Visión estratégica:** Describe el rumbo que una compañía intenta tomar con el fin de desarrollar y fortalecer su actividad comercial. Expresa el curso estratégico de la empresa en la preparación de su futuro.

## ANEXOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Anexo 1: Cuestionario

1. ¿Cuales son las técnicas que utiliza en las tareas diarias contemplado en los planes técnicos de aprovechamientos?
2. ¿Que recursos materiales son necesarios para el buen desarrollo de su trabajo?
3. ¿Que tipo de secuencia sigue en los trabajos diarios para optimizar su trabajo?
4. ¿Cómo controlan los trabajos de apeo y procesado, usted utiliza los medios y técnicas adecuados, procurando el aprovechamiento correcto de la madera?
5. ¿Cuáles son las medidas correctoras que se utilizan para el buen desempeño de su labor, en caso necesario?
6. ¿Quienes supervisan la selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de apeo, procesado, para garantizar le eficiencia y la seguridad en el trabajo?
7. ¿Quien es el responsable de supervisar la selección, manejo y mantenimiento de las máquinas y equipos utilizados en las operaciones de desembosque, apilado y tratamiento de los restos de Corta?
8. ¿Quien es el responsable de controlar el apilado comprobando la clasificación correcta de la madera en cargadero, según calidades, quedando preparada para ser cargada en los camiones?
9. ¿Quién elabora los informes y partes de trabajo, controlando las horas de trabajo, rendimientos y costes?
10. Del uno al siete (1-7) siendo siete la máxima calificación, los valores que considera usted están mas presentes en esta institución:

*Compromiso:* \_\_\_\_\_

*Trabajo en equipo:* \_\_\_\_\_

*Solidaridad:* \_\_\_\_\_

*Honestidad:* \_\_\_\_\_

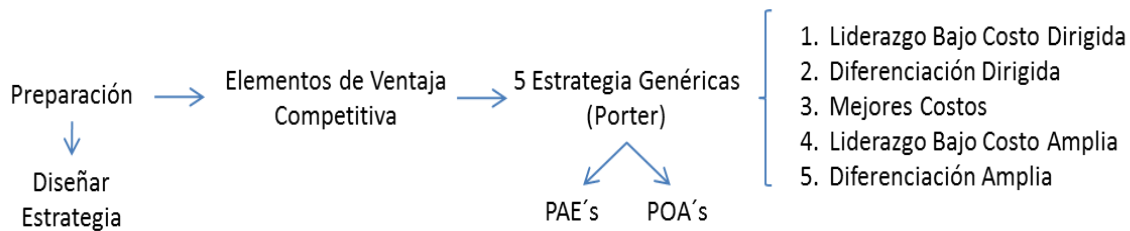
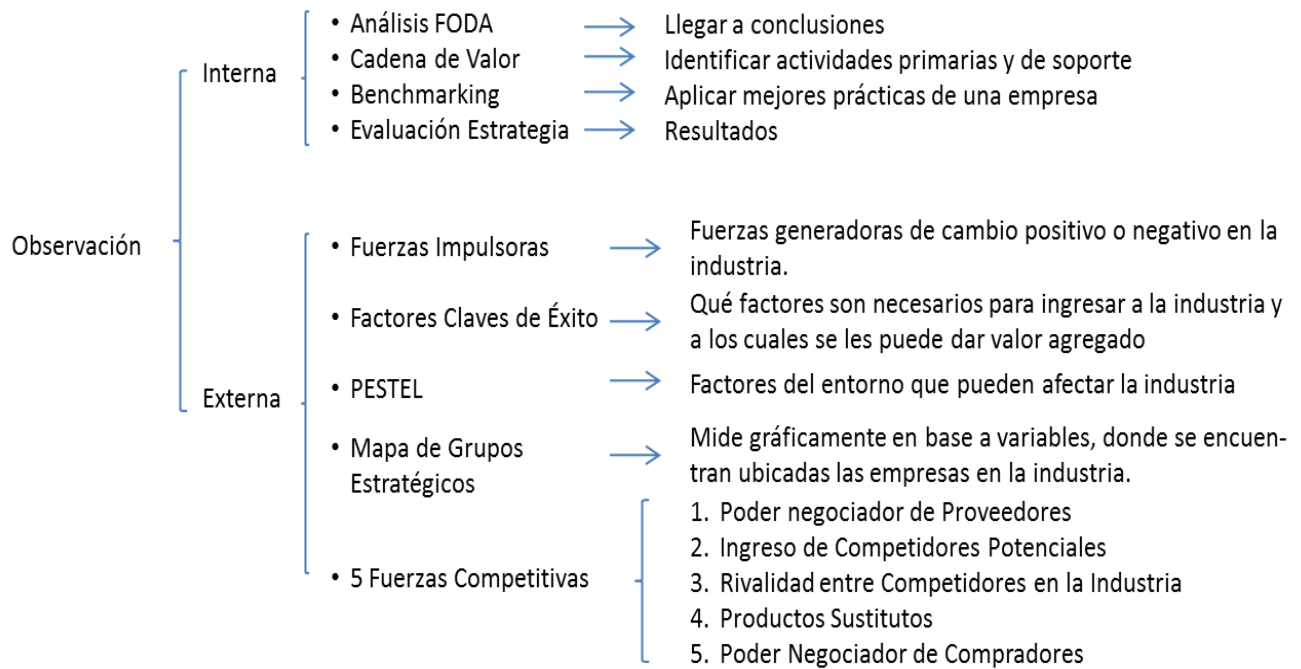
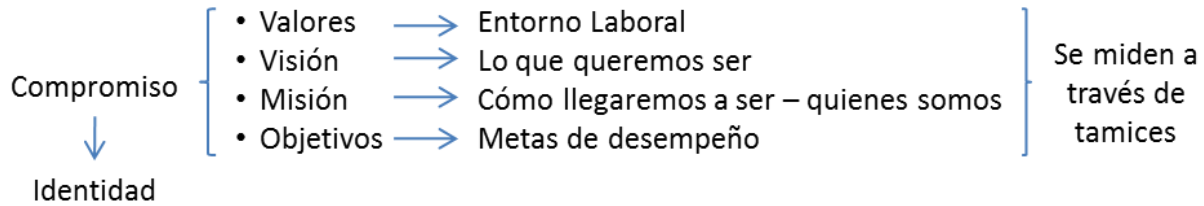
*Disciplina:* \_\_\_\_\_

*Responsabilidad:* \_\_\_\_\_

*Respeto:* \_\_\_\_\_

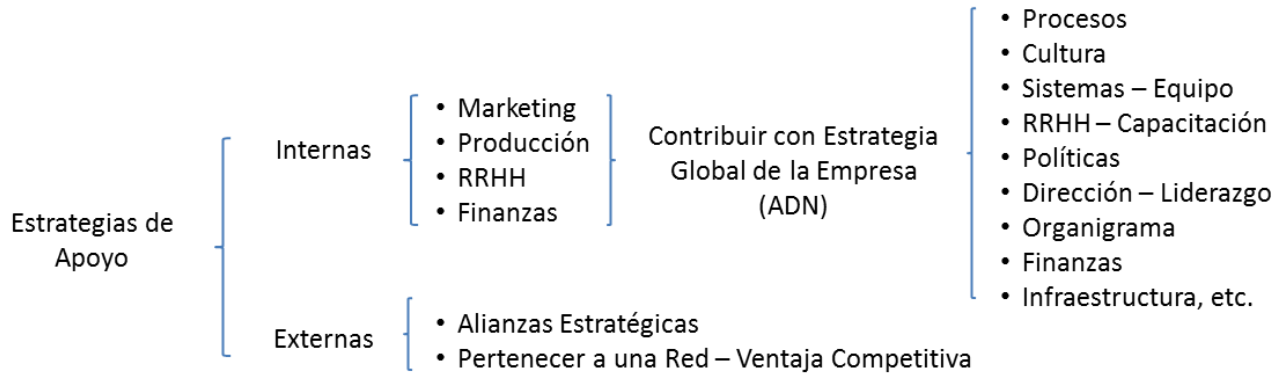
## Anexo 2: ESQUEMA DE PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DEL PLAN ESTRATEGICO DE SIGLO XXI

### Principios: Compromiso, Observación y Preparación

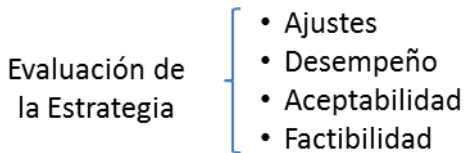




## Áreas de Gestión que apoyan la Estrategia



## Evaluación de la Estrategia



**ANEXO 2: Tabla. Características de las cinco estrategias competitivas**

	<b>Costos Bajos</b>	<b>Diferenciación Amplia</b>	<b>Mejores Costos</b>	<b>Dirigida de Costos Bajos</b>	<b>Diferenciación Dirigida.</b>
Objetivo Estratégico	Sección amplia del mercado	Sección amplia del mercado	Compradores consientes del Valor	Nicho de Mercado estrecho	Nicho de Mercado reducido
Base de la Ventaja Competitiva	Costos menores que los competidores	Capacidad de ofrecer a los compradores algo atractivamente distinto de los competidores	Capacidad de dar a los clientes más valor por su dinero	Costos generalmente más bajos que los rivales para atender al nicho	Atributos del producto o servicio que atraigan a los compradores del nicho.
Línea de productos	Un producto básico con pocas funciones (Calidad aceptable)	Muchas variaciones del producto y amplia selección.	Artículos con atributos atractivos, características variadas de vanguardia.	Características y atributos adecuados a los gustos y necesidades del nicho	Características y atributos ajustados a los gustos y requisitos de los compradores.
Enfoque en la producción	Búsqueda continua de reducción de costos sin sacrificar calidad.	Centrarse en las características diferenciadoras por las cuales los compradores	Concentrarse en características de vanguardia y atributos atractivos con costos	Búsqueda continua de reducción sin dejar de incorporar características y	Productos a la medida, que se ajusten a los gustos y necesidades del

		están dispuestos a pagar más, esforzarse por la superioridad del producto.	menores que los rivales.	atributos correspondientes a las preferencias del nicho.	nicho.
Clave para mantener la estrategia.	<p>Precios Económicos/ buen valor.</p> <p>Esforzarse por reducir costos, año tras año, en todas las áreas de la empresa.</p>	<p>Destacar la innovación constante para estar delante de los competidores.</p> <p>Concentrarse en algunas características diferenciadoras básicas.</p>	<p>Experiencia única en reducir costos y al mismo tiempo incorporar características y atributos de vanguardia.</p>	<p>Compromiso constante de atender el nicho con el costo más bajo posible. No oscurecer la imagen de la empresa con la entrada en otros segmentos de mercado o con más productos para amplia el atractivo comercial</p>	<p>Compromiso constante de atender el nicho mejor que los rivales. No oscurecer la imagen de la empresa con la entrada en otros segmentos de mercado o con más productos para amplia el atractivo comercial</p>

**Fuente:** Administración Estratégica (Thompson Jr. et al., 2008, p. 157)

Anexo 3: Producción total reportada de madera aserrada de pino.

**PRODUCCIÓN TOTAL REPORTADA DE MADERA ASERRADA DE PINO**  
**POR AÑO SEGÚN REGIÓN FORESTAL**  
**(En Millones de Pies Tablares)**  
**2004 – 2011**

REGION FORESTAL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atlántida	2.7	0.0	0.0	0.0	1.9	2.5	4.7	2.9
Comayagua	8.6	9.3	12.4	13.6	17.8	10.3	9.8	11.3
El Paraíso	9.6	7.1	13.2	12.0	10.9	8.7	8.1	6.7
Fco. Morazán	61.7	77.3	63.2	69.2	53.2	51.3	45.6	51.6
La Mosquitia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nor-Este Olancho	0.0	0.0	0.0	6.0	7.9	6.3	2.5	0.3
Nor-Occidente	6.0	9.1	6.1	6.0	6.7	2.3	6.4	7.5
Occidente	1.4	0.4	0.3	0.6	0.6	0.6	1.5	1.3
Olancho	42.9	45.1	38.3	27.3	24.9	10.5	6.4	6.5
Pacífico	1.1	1.1	1.0	1.2	1.6	1.6	1.2	0.8
Rio Plátano	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Yoro	35.4	19.9	36.3	20.8	19.4	19.2	13.3	15.5
<b>TOTALES</b>	<b>169.4</b>	<b>169.3</b>	<b>170.8</b>	<b>156.7</b>	<b>144.9</b>	<b>113.3</b>	<b>99.6</b>	<b>104.5</b>

Fuente: Regiones Forestales/ICF

Anexo 4: Producción reportada de madera aserrada de pino

**PRODUCCIÓN TOTAL REPORTADA DE MADERA ASERRADA DE PINO POR ASERRADERO  
2007 - 2011 (En Miles de Pies Tablares)**

CODIGO	DEPARTAMENTO/ASERRADERO	2007	2008	2009	2010	2011
<b>FRANCISCO MORAZÁN</b>						
2211	Sansone Lacaguara		1,334.60	0	0	0
118	Santa Fe	20,127.40	12,020.90	11270.4	8405.8	11152.6
120	Santa María	3,802.00	2,872.80	4514.1	2030.5	153.64
96	SERMA	2,604.80	4,932.10	1603.8	1527.7	1469.217
2197	SIGMA	617.7	227.6	4.1	32	0
41	Silvicultura Santa Martha	2,706.20				
62	Siria	446.1	322.3	96.6	0.2	73.6
150	Suyapa	416	391.4	415.7	527.4	616.2
397	TRACOMA	3,908.70	1,931.50	692.6	1144.9	510.4
2162	VEMARO	2,010.30	1,607.80	1183.2	1288.9	1,363.16
139	Zamorano	205	44.9	13.6	22.1	0
	INFORGUA				112.7	0.0
	INMABI					1007.0
1027	INVERMADER	81.50	84.90	37.5	48.8	0.0
2156	Inversiones El Prado			76.1	110.8	179.6
481	Jackeline	943.40	931.10	1027.1	1103.4	1,521.61
1	Lardizabal	645.4		0	0	0
52	LUMBERTON		117.6	3162.6	0	0.0
2188	MACSA	609.9	554.6	263	174	209.08
598	Maderas V.B.M.	219.4	60.8	84.4	141.3	122.8
2201	Marmoazul	0			213.9	257.0
2000	MEDEI	918.3	288.4	633.2	811.9	535.6
	Procesadora de Maderas de Oriente (SEL)		195.1	709.6	1145.2	1709.8
61	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>69,169.90</b>	<b>53,176.90</b>	<b>51,264.30</b>	<b>45,646.70</b>	<b>51,606.49</b>

Fuente: Regiones Forestales/ICF

Tabla 41  
**EMPRESAS DE MAYOR PRODUCCIÓN DE MADERA ASERRADA EN HONDURAS**  
**(En Miles de Pies Tablares)**  
**2011**

Nº	NOMBRE DE LA EMPRESA	UBICACIÓN	PRODUCCIÓN 2011
1	Santa Fe	Guaimaca, Fco. Morazán	11,152.60
2	Sansone Nº 3	Talanga, Fco. Morazán	7,776.00
3	YODECO	Agua Fria, Yoro	7,633.50
4	Honduras Plywood	Guaimaca, Francisco Morazán	5,033.20
5	COINDEMATL	Talanga, Fco. Morazán	4,874.00
6	San Diego	Danlí, El Paraíso	3,563.40
7	INMALE	Yoro, Yoro	2,572.20
8	Progreso Nº 2	Danlí, El Paraíso	2,437.70
9	VELOMATO	Yoro, Yoro	2,373.80
10	Honduras Plywood	La Unión, Olancho	2,092.70
<b>Total</b>			<b>49,509.10</b>

Fuente: Departamento de Manejo y Desarrollo Forestal/Auditoría Técnica, CIPF

**CONSEJOS CONSULTIVOS CONFORMADOS POR REGIÓN FORESTAL**  
**2009-2011**

No.	REGIÓN FORESTAL	Consejos Consultivos Integrados		
		* CCCF	** CCMF	***CCDF
1	Atlántida	27	3	
2	Olancho	19	5	
3	Nor ese de Olancho (Gualaco)	11	7	
4	Paraíso	24	7	
5	Comayagua	30	3	1
5	Yoro	27	5	
7	Francisco Morazán	40	11	
8	Nor Occidente	15	3	
9	Occidente	29	0	
10	Pacífico	3		
11	Mosquitia	3		
12	Biosfera Río Plátano	10		
<b>Total Consejos Consultivos</b>		<b>238</b>	<b>44</b>	<b>1</b>

Fuente: Departamento de Desarrollo Comunitario/ICF

## Anexo 5: SIGLAS

**AFE-COHDEFOR** Administración Forestal del Estado-Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal

**AFH** Agenda Forestal Hondureña

**AHA** Alianza Hondureña Agroforestal

**AMADHO** Asociación de Madereros de Honduras

**AMHON** Asociación de Municipalidades de Honduras

**ANETRAMA** Asociación Nacional de Empresarios Transformadores de la Madera

**ANPFOR** Asociación Nacional de Productores Forestales

**FAO** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**FEHCAFOR** Federación Hondureña de Cooperativas Agroforestales

**PLANFOR** Plan de Acción Forestal

**PNUD** Programa de las Naciones Unidas

**PROBOSQUE** Programa Multifase de Desarrollo Forestal Sostenible

**SAG** Secretaría de Agricultura y Ganadería

## Anexo 6: CONTACTOS UTILES

- *El Programa Nacional de Competitividad (Honduras Compite)*: trabaja en la promoción de las exportaciones, para darle a las empresas pequeñas, medianas y grandes el apoyo que requieren para competir tanto a nivel nacional como internacional. URL: [www.hondurascompite.com](http://www.hondurascompite.com). Teléfono: (504) 221-6324, Fax: (504) 221-6341.

- *FIDE, Inversión y Exportaciones*: es una institución privada sin fines de lucro que promueve la inversión en el país, apoya el desarrollo de las exportaciones. URL: [www.hondurasinfo.hn](http://www.hondurasinfo.hn). Teléfono Tegucigalpa: (504) 221-6303, Fax: (504) 221-6318. Teléfono San Pedro Sula: (504) 566-3040, Fax: (504) 566-3049.

- *Honduras Si Exporta*: tiene como propósito asesorar, acompañar en el proceso exportador y facilitar una serie de información comercial a todo aquel que esté interesado en incursionar en las exportaciones. URL: [www.hondurassiexporta.hn](http://www.hondurassiexporta.hn)

- *Secretaría de Industria y Comercio*: Son el ente responsable de promover e incrementar las exportaciones e inversiones, identificar actividades productivas con potencial exportador, elaborar información para la publicación de documentos relacionados con las exportaciones e inversiones, asesorar e informar en materia de oferta y demanda de exportaciones e importaciones, así como apoyar a los empresarios nacionales en la búsqueda de mercados. URL: [www.sic.gob.hn](http://www.sic.gob.hn). Dirección de Comercio Exterior: Teléfono: (504) 235-3681/235-3695.

- *El Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP)*: cuenta con una unidad ejecutora de acciones en materia de comercio exterior que tiene como fin primordial contribuir a mejorar el flujo comercial de bienes y servicios, apertura de nuevos mercados y la atracción de inversiones hacia Honduras. URL: [www.cohep.com](http://www.cohep.com). Teléfono: (504) 235-3336, Fax: (504) 235-3345.

- *Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa*: brinda asesoría a todos sus socios sobre los trámites de exportación y el acceso a mercados. URL: [www.ccit.hn](http://www.ccit.hn). Teléfono: (504) 232-4200, Fax: (504) 232-0159.

- *Cámara de Comercio e Industria de Cortés*: brinda asesoría a todos sus socios sobre los trámites de exportación y el acceso a mercados. URL: [www.ccichonduras.org](http://www.ccichonduras.org). Teléfono: (504) 566-0345, Fax: (504) 566-0344. Línea gratuita: 800-566-0333.

Cámaras de Comercio e Industria regionales: son un punto de contacto importante para el exportador, se recomienda ponerse en contacto con la Cámara de Comercio más cercana.



- Centro para la promoción de las importaciones desde países en desarrollo (CBI): ofrece información actualizada sobre leyes, normas, estudios de mercado, y documentos útiles para el exportador hacia el mercado de la Unión Europea. URL: [www.cbi.eu](http://www.cbi.eu)

- Guía comercial útil para encontrar información de contacto sobre importadores en la Unión Europea. URL: [www.europages.es](http://www.europages.es)