



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO
UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ADMINISTRACIÓN MICROEMPRESARIAL**

**TEMA: “Estudio de factibilidad para la conformación de una
microempresa forestal comunitaria en la reserva Chachi, Ecuador”**

AUTORA: ENRIQUEZ ALMEIDA, NATALIA MARIBEL

DIRECTOR: ING. MORENO, GALO

CODIRECTOR: MASTER YACELGA, JULIO

SANGOLQUI

2015

UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS - ESPE
TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACION MICROEMPRESARIAL

CERTIFICADO

ING. GALO MORENO MBA.
MASTER JULIO YACELGA

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONFORMACION DE UNA MICROEMPRESA FORESTAL COMUNITARIA EN LA RESERVA CHACHI, ECUADOR”** realizado por NATALIA MARIBEL ENRIQUEZ ALMEIDA, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Fuerzas Armadas- ESPE.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contienen los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a NATALIA ENRIQUEZ ALMEIDA que se entregue a la M.Sc. GIOMARA TROYA, MBA en su calidad de Directora de la Carrera.

Sangolquí, mayo de 2015



Ing. Galo Moreno MBA
DIRECTOR



Master Julio Yacelga
CODIRECTOR

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACION MICROEMPRESARIAL**

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

NATALIA MARIBEL ENRIQUEZ ALMEIDA

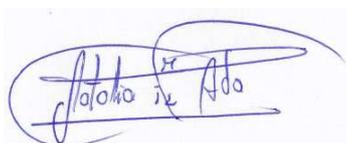
DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONFORMACION DE UNA MICROEMPRESA FORESTAL COMUNITARIA EN LA RESERVA CHACHI, ECUADOR”**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, mayo 2015



NATALIA MARIBEL ENRÍQUEZ ALMEIDA

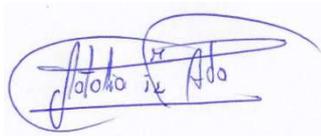
**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACION MICROEMPRESARIAL**

AUTORIZACIÓN

Yo, NATALIA M. ENRIQUEZ ALMEIDA

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, del trabajo, **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONFORMACION DE UNA MICROEMPRESA FORESTAL COMUNITARIA EN LA RESERVA CHACHI, ECUADOR”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, mayo 2015



Natalia Maribel Enríquez Almeida

DEDICATORIA

A Dios por darme la fe en mi misma para entender que todo es posible a pesar de las dificultades y adversidades que la vida nos presente.

A mis pequeños Amelia, Juan Pablo y mi esposo Marco; por entender, compartir su tiempo y sobre todo por ser esa ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Fundación Alotrópico, y a sus técnicos por el apoyo logístico brindado para la realización de este trabajo, indispensable para realizar este estudio.

A los miembros de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, M.Sc. Giomara Troya, Ing. Galo Moreno MBA y Master Julio Yacelga, por su guía y acertados comentarios en la realización y culminación de este estudio.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPITULO I	
ASPECTOS GENERALES	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Área de Estudio	4
1.4.1 División política de Esmeraldas	4
1.4.2 Ubicación geográfica de las comunidades Chachis,, dentro del cantón San Lorenzo	7
1.5 Entorno biofísico y socioeconómico dentro del Área de estudio.....	7
1.6 Caracterización y diagnóstico de las comunidades	8
1.7 Situación actual del proyecto de Manejo Forestal Comunitario dentro de las comunidades Chachis.....	11
1.7.1 Aprovechamiento forestal por parte de las comunidades.....	16
CAPÍTULO II	
METODOLOGIA Y METODOS DEL ESTUDIO	17
2.1 Estudio de mercado	17
2.1.1 Estructura del Mercado:	18

2.1.2	Etapas del estudio de mercado	19
2.1.3	Segmentación del mercado.....	20
2.1.4	Tamaño de Universo	21
2.1.5	Encuestas	21
2.2	Leyes relacionadas al manejo forestal y creación de la empresa forestal	22
2.3	Análisis financiero.....	22
CAPITULO III.		
RESULTADOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....		25
3.1	Oferta.....	25
3.2	Demanda.....	29
3.3	Análisis del marco legal y Organizacional para la conformación de la empresa forestal	32
3.3.1	Constitución Política del Ecuador	33
3.3.2	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre....	35
3.3.3	Normas específicas sobre el aprovechamiento de los recursos forestales dentro de bosques naturales.	37
3.3.4	Normativa referente a la creación de empresas.....	41
3.3.4.1	Compañía	41
3.3.4.1.1	Requisitos generales para la constitución de compañías.....	41
3.3.4.1.2	Tributación	42
3.3.4.2	Cooperativa	42
3.3.4.2.1	Requisitos para la constitución de una cooperativa	43
3.3.4.2.2	Tributación de las cooperativas.....	44
3.3.4.3	Potencialidades del mecanismo jurídico para la conformación de la microempresa	45
3.3.5	Propuesta jurídica para la conformación de la empresa forestal comunitaria.....	47
3.3.6	Estructura Organizativa.....	47
3.3.7	Estructura Funcional	48
CAPITULO IV		
ANALISIS FINANCIERO		51
4.1	Escenario 1. Situación sin proyecto	52

4.1.1	Detalle de costos fijos y variables	52
4.1.2	Inversión.....	54
4.1.3	Ingresos	54
4.1.4	Análisis de sensibilidad.....	57
4.2	Escenario 2. Situación con proyecto.	58
4.2.1	Costos fijos.....	60
4.2.2	Costos variables.....	63
4.2.3	Flujo de caja	64
4.2.4	Indicadores financieros	66
4.2.4.1	Valor actual Neto (VAN).....	66
4.2.4.2	Tasa interna de retorno (TIR).....	66
4.2.5	Comparación de los beneficios en relación con el tipo de estructura jurídica a determinarse para la empresa forestal	67
CAPITULO V		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		68
5.1	Conclusiones	68
5.2	Recomendaciones.....	70
5.3	BIBLIOGRAFIA.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Fuente de ingresos por comunidad. San Lorenzo, Ecuador, 2013.	10
Tabla 2:	Rasgos sobresalientes de comunidades que participantes en el Proyecto, San Lorenzo, Ecuador. 2013	16
Tabla 3:	Tipo de mercado Según su amplitud	19
Tabla 4:	Segmentación de mercado	20
Tabla 5:	Tamaño de Universo	21
Tabla 6:	Elementos del análisis financiero	24
Tabla 7:	Volumen comercializable de madera en las cuatro comunidades. San Lorenzo, Ecuador. 2013	26
Tabla 8:	Volumen de madera en áreas comunitarias. San Lorenzo, Ecuador, 2013.	27
Tabla 9:	Precios de madera transformación secundaria en Quito, Ecuador.	31
Tabla 10:	Ventajas y desventajas de una cooperativa y compañía limitada.....	46
Tabla 11:	Costos fijos de personal para las actividades de aprovechamiento actuales.	53
Tabla 12:	Resumen de Costos Fijos y variables	54
Tabla 13:	Ingresos por venta madera aserrada Chanul	55
Tabla 14:	Flujo de fondos sin proyecto. Ibarra, Ecuador, 2015	56
Tabla 15:	Costos para la producción por m3. Ibarra, Ecuador, 2015	57
Tabla 16:	Proyección de madera dura y mediana a aserrarse anualmente en m ³	60
Tabla 17:	Costos fijos de la empresa forestal	60
Tabla 18:	Resumen de costos fijos de personal	61
Tabla 19:	Inversión en activos fijos y depreciaciones	63
Tabla 20:	Costos Variables unitarios por cada metro cúbico	64
Tabla 21:	Flujo de fondos para el escenario 2, con ejecución del proyecto.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Ubicación de San Lorenzo	6
Figura 2:	Ubicación reserva Chachi, 120.000 hectáreas	6
Figura 3:	Área de estudio. San Lorenzo, Ecuador	8
Figura 4:	Tumba de árboles	12
Figura 5:	Aserramiento de la madera.....	13
Figura 6:	Transporte por vías de imposible acceso vehicular.....	13
Figura 7:	Transporte por vías de imposible acceso vehicular	14
Figura 8:	Madera aserrada por la comunidad	14
Figura 9:	Madera lista para la venta y transportada	15
Figura 10	Volumen comercial de especies existentes dentro del territorio Chachi, San Lorenzo, Ecuador, 2013.	27
Figura 11:	Actividades de aserrío de la madera dentro del bosque	29
Figura 12:	Precios de compra y venta de madera aserrada en Quito, 2013	30
Figura 13:	Ordenamiento de las Normas Jurídicas en el Ecuador	33
Figura 14:	Organigrama para la microempresa forestal.	48
Figura 15:	Punto de equilibrio para actividades forestales. Ibarra, Ecuador, 2015 .	58

RESUMEN

El presente trabajo hace referencia al **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CONFORMACIÓN DE UNA MICROEMPRESA FORESTAL COMUNITARIA EN LA RESERVA CHACHI, ECUADOR”**, El área de estudio está ubicada en el noroccidente del Ecuador, provincia de Esmeraldas, cantón San Lorenzo, en las comunidades Blasareño, Guadualito, Mataje y Pambilar, abarcan una extensión aproximada de 28.000 ha. con 775 pobladores. La metodología aplicada abarcó cinco fases: 1) Revisión de información secundaria, 2) Análisis de mercado, 3) Análisis organizativo, 4) Análisis de la legislación ambiental, y 5) Análisis financiero. La primera fase se realizó recopilando toda la información secundaria para conocer todos los aspectos generales de la comunidad étnica Chachi, La segunda fase el análisis de mercado se realizó en base a la información obtenida de la AIMA con base a 15 encuestas a empresas industriales en los diferentes sectores de la ciudad de Quito y validando los datos para obtener precios y tipos de madera más comprados por la empresas madereras de transformación secundaria, el Análisis organizativo es el resultado de investigar cuál sería la opción jurídica y legal que tienen las comunidades al crear su empresa, el Análisis de la legislación ambiental nos permite conocer que tan factible es legalmente y ambientalmente la tala de la madera y el Análisis financiero utilizando los indicadores Valor neto actual (VAN) y la Tasa interna de retorno (TIR). Para implementar la conformación de la microempresa forestal, necesitaríamos inicialmente buscar un donante que la financie.

PALABRAS CLAVES:

- **RESERVA CHACHI**
- **MICROEMPRESA**
- **VAN**
- **TIR**
- **FACTIBILIDAD**

ABSTRACT

This paper refers to "FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A MICROENTERPRISE COMMUNITY FOREST CHACHI TERRITORY, ECUADOR" The study area is located in northwestern Ecuador, Esmeraldas, San Lorenzo Canton, communities Blasareño , Guadualito, Mataje and Pambilar, covering an area of approximately 28,000 ha. 775 people. The methodology comprised five phases: 1) Review of secondary information, 2) Market analysis, 3) organizational analysis, 4) Analysis of environmental legislation, and 5) Financial Analysis. The first phase was conducted throughout high gathering information for all general aspects of the Chachi ethnic community, the second phase market analysis was conducted based on information obtained from the AIMA based on 15 surveys of industrial enterprises in the different sectors of the city of Quito and validating data for pricing and more types of wood bought by the logging companies of secondary transformation, organizational analysis is the result of researching what would be the legal and legal option open to the communities to create their company, the analysis of environmental legislation allows us to know how feasible is legally and environmentally felling timber and financial analysis using indicators Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR). To implement the establishment of forest microenterprise initially we need to find a donor that financed.

KEYWORDS:

- **CHACHI TERRITORY**
- **MICROENTERPRISE**
- **NPV**
- **IRR**
- **FEASIBILITY**

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Planteamiento del problema

Las comunidades rurales enfrentan actualmente varios retos para mejorar su calidad de vida e incorporarse a los mercados de manera competitiva. Considerando estos aspectos, una opción ha sido la conformación de Empresas Forestales Comunitarias (EFC), en donde pueden participar los miembros de la comunidad para beneficiarse de manera conjunta de los posibles beneficios económicos que les pueda generar. Sin embargo, en general la capacidad competitiva de las empresas forestales comunitarias es baja, sus procesos de comercialización frecuentemente son incipientes, su capacidad gerencial generalmente es deficiente y la capacidad requerida no es conforme a las condiciones sociales y culturales locales. Esta situación está agravada por una serie de desventajas relacionadas con la atención de servicios básicos, infraestructura vial, mano de obra calificada, lo que limita aún más la competitividad de la **EFC**.

Para el pueblo Chachi, uno de los grupos étnicos que habitan en el noroccidente del país en general, la extracción y comercialización de los productos forestales maderables constituyen una de las actividades productivas más importantes que permiten obtener ingresos monetarios a su población. Esta explotación se realiza artesanalmente y en forma comunitaria, pero los beneficios esperados de esta actividad no reflejan el verdadero potencial existente debido a que las empresas madereras de la zona dominan el mercado de los productos madereros, generando desigualdad en las utilidades obtenidas (FCCHE 2011, Schenk et al. 2013).

La baja capacidad técnica de la población para el aprovechamiento de los recursos forestales de manera sostenible y la falta de conocimientos sobre comercialización y mercadeo de estos productos, hacen de la actividad forestal una labor poco rentable, ya que no generan los ingresos suficientes en la población, y conllevan a la degradación de sus recursos naturales (FCCHE 2011).

De todo lo anteriormente mencionado se puede resumir que los problemas que actualmente atraviesan los pobladores rurales de la Reserva de comunidades Chachi con respecto al uso de los recursos forestales son los siguientes:

- Falta de acceso a mercados de los productos forestales disponibles en la reserva.
- Falta de consolidación de una estructura empresarial que permita generar valor agregado y mejorar los beneficios económicos para la población de la Reserva Chachi.
- Capacidades técnicas y gerenciales deficientes en cuanto a aprovechamiento, procesamiento y comercialización.

1.2 Justificación

El presente estudio es generado en base a la necesidad económica de las comunidades indígenas Chachi del sector noroccidente del Ecuador que tienen de mejorar sus condiciones de vida e ingresos económicos. Actualmente una de las principales fuentes de ingresos económicos constituye el aprovechamiento y venta de madera aserrada a comerciantes locales, que es aprovechada de sus áreas forestales. Lastimosamente el aprovechamiento de los recursos se realiza sin ningún tipo de planificación ni permisos por parte del Ministerio del Ambiente, por lo que existe una sobre-explotación del recurso y los precios pagados por los comerciantes son muy bajos poniendo en riesgo la permanencia de los bosques de esta zona. En este sentido, los precios actuales y formas de comercialización pueden ser sustancialmente mejorados si se adoptan estrategias para la generación de valor agregado a la madera existente en la zona, mediante procesos de transformación secundaria para la producción de productos como puertas o muebles que pueden ser comercializados en mercados regionales como Quito.

Para la implementación de estos procesos es necesario analizar las estructuras actuales de producción en la zona, contar con información sobre precios de productos basados en las especies existentes en los bosques de las comunidades Chachi y que

son comercializados en los mercados regionales, y analizar las necesidades de inversión y capacidades necesarias para la implementación de una empresa forestal que pueda ser implementada por las mismas comunidades con el fin de mejorar los ingresos económicos actuales.

Todos estos aspectos pueden ser analizados a través de un estudio de factibilidad para la conformación de una empresa forestal comunitaria que considere aspectos financieros y de mercado de los productos de la zona y las posibilidades de generación de valor agregado, mediante inversiones en maquinaria y equipamiento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa forestal comunitaria, basada en el aprovechamiento y transformación de los productos forestales maderables existentes en las comunidades de la Reserva Chachi.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los aspectos generales para la identificación del alcance la microempresa forestal
- Elaborar un estudio de mercado que permita identificar los productos forestales que pueden comercializarse en el mercado de Quito incluyendo los aspectos contemplados en la legislación ambiental.
- Definir una estructura organizacional y jurídica para el funcionamiento de la microempresa forestal comunitaria.
- Realizar un análisis financiero para evaluar la factibilidad para la implementación de una empresa forestal comunitaria.

1.4 Área de Estudio

1.4.1 División política de Esmeraldas

Esmeraldas es una de las 24 provincias que conforman al Ecuador, está situada en la costa noroccidental, conocida popularmente como la provincia verde. Su extensión es 16.132 Km², su capital anónima es uno de los puertos principales del Ecuador y terminal del oleoducto transandino.

Esmeraldas cuenta con los bosques de manglares más altos del mundo, estos están ubicados al norte de la provincia, cerca de la frontera con Colombia.

La provincia de Esmeraldas es conocida, además por sus hermosas playas, sus paisajes exuberantes y su clima cálido y húmedo, por ser tradicionalmente el territorio Afroamericano por excelencia; se calcula que cerca del 44% de los esmeraldeños posee ascendencia africana. Así mismo, las selvas esmeraldeñas sirven de refugio para dos de los tres últimos grupos indios que quedan en la Región Litoral de Ecuador: los cayapas y los éperas, estos últimos llegados de Colombia.

La provincia de Esmeraldas está dividida en 7 cantones:

1. **Cantón Esmeraldas:** Esmeraldas (Parroquias rurales del Cantón Esmeraldas son Camarones, Coronel Carlos Concha Torres, Chinca, Majua, San Mateo, Tabiazo, Tachina, Vuelta Larga. Parroquias urbanas del Cantón Esmeraldas son 5 de Agosto, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, Luis Tello, Simón Plata Torres. Esmeraldas es la Cabecera Cantonal)
2. **Cantón Atacames:** Atacames (Parroquias rurales del Cantón Atacames son La Unión, Súa, Tonchigüe, Tonsupa)
3. **Cantón Eloy Alfaro:** Eloy Alfaro (Parroquias rurales del Cantón Eloy Alfaro son Anchayacu, Atahualpa, Borbón, Colón Eloy del María, La Tola, Luis Vargas Torres, Maldonado, Pampanal de Bolívar, San Francisco de Onzole, San José de Cayapas, Santo Domingo de Onzole, Santa Lucía de las

Peñas, Selva Alegre, Telembí, Timbiré. Valdez es una Parroquia urbana y Cabecera Cantonal)

4. **Cantón Muisne:** Muisne (Parroquias rurales del Cantón Muisne son Bolívar, Daule, Galera, Quingue, Salima, San Francisco, San Gregorio, San Jose de Chamanga)
5. **Cantón Quinindé:** Quinindé (Parroquias rurales del Cantón de Quinindé son Cube, Chura, La Unión, Malimpia, Viche. Rosa Zárate es una Parroquia urbana y Cabecera Cantonal)
6. **Cantón Rioverde:** Rioverde (Parroquias rurales del Cantón Rioverde son Chontaduro, Chumundé, Lagarto, Montalvo, Rocafuerte)
7. **Cantón San Lorenzo:** San Lorenzo (Parroquias rurales del Cantón San Lorenzo son: 5 de Junio, Alto Tambo, Ancón, Calderón, Carondelet, Concepción, Mataje, San Javier de Cachaví, Santa Rita, Tambillo, Tululbí, Urbina)

San Lorenzo es un cantón y puerto de la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

Figura 1

Está ubicado en la parte más septentrional del país siendo parte del mega sistema del Chocó, región de gran biodiversidad y en la que conviven las culturas indígenas Chachis, Awa, Éperas y los afro descendientes.



Figura 1: Ubicación de San Lorenzo

Fuente: (zonu, 2010)

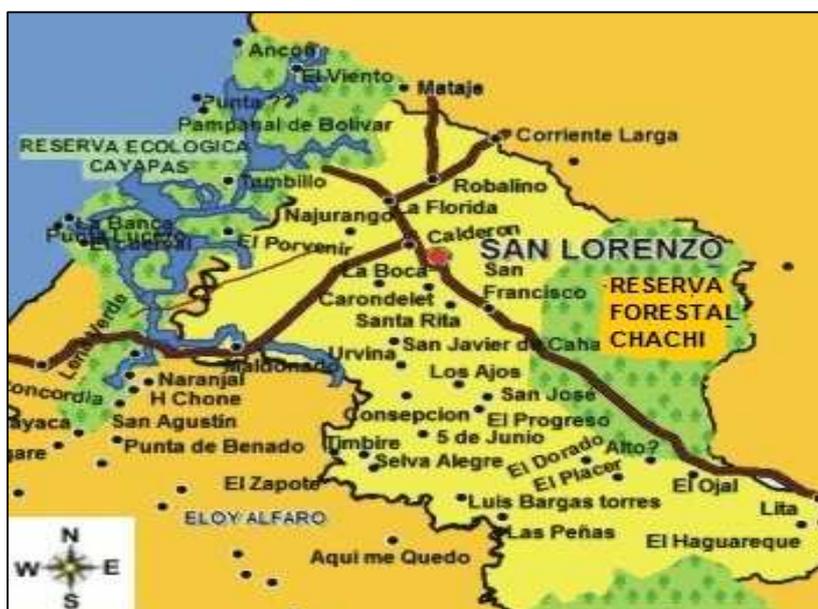


Figura 2: Ubicación reserva Chachi, 120.000 hectáreas

Fuente: (Viajandox, 2014)

1.4.2 Ubicación geográfica de las comunidades Chachis, dentro del cantón San Lorenzo

La Reserva Chachi está ubicada en el límite Noroccidental de Ecuador con Colombia, en la región Biogeográfica del Chocó, entre 1°12' y 0°55' de latitud norte y 78°47' y 78°16' de longitud occidental, ocupando parte de la provincia de Esmeraldas. Actualmente las ciento 120 mil hectáreas de territorio adjudicado a los Chachi en el año 1992 con escritura global, representan la extensión más grande de bosques tropicales que queda en la Costa Ecuatoriana.

Para llegar a esta reserva forestal comunitaria, desde la ciudad de Ibarra en transporte terrestre llegamos en tres horas a San Lorenzo.

El pueblo Chachi, está compuesto por aproximadamente 3.500 habitantes distribuidos en 22 comunidades, que se encuentran organizados jurídicamente en la Federación de comunidades Chachis del Ecuador (FCCHE).

1.5 Entorno biofísico y socioeconómico dentro del Área de estudio.

En general todas las comunidades ubicadas en el noroccidente ecuatoriano se desarrollan en un ambiente altamente conflictivo, caracterizado por la gran presión sobre los recursos naturales por parte de empresas palmicultoras y madereras y los bajos índices de desarrollo social como educación, salud e infraestructura de comunicaciones y servicios básicos.

En el ámbito forestal, las comunidades nativas se han constituido en el foco de atracción de las empresas que negocian con los líderes de las comunidades, y obtienen contratos o permisos para aprovechar sus bosques, por los que pagan precios muy bajos, causando además graves impactos ambientales en las zonas de aprovechamiento por la introducción de maquinaria pesada que es utilizada por estas.

1.6 Caracterización y diagnóstico de las comunidades

El área a desarrollar este estudio pertenece a la parte occidental de la Reserva comunitaria, donde se encuentran ubicadas las comunidades Pambilar, Guadualito, Balsareño y Mataje (Gráfico 3), que agrupan a 775 pobladores, y que actualmente mantienen bajo su posesión y manejo un área aproximada de 20 mil hectáreas. Hasta el momento dentro del proyecto se ha trabajado bajo dos modalidades de manejo forestal: “familiares” y “comunitarias”, abarcando un área total de manejo forestal de 1561 hectáreas, con la participación actual de 77 de los 144 hogares que habitan en las cuatro comunidades (Tabla 2).

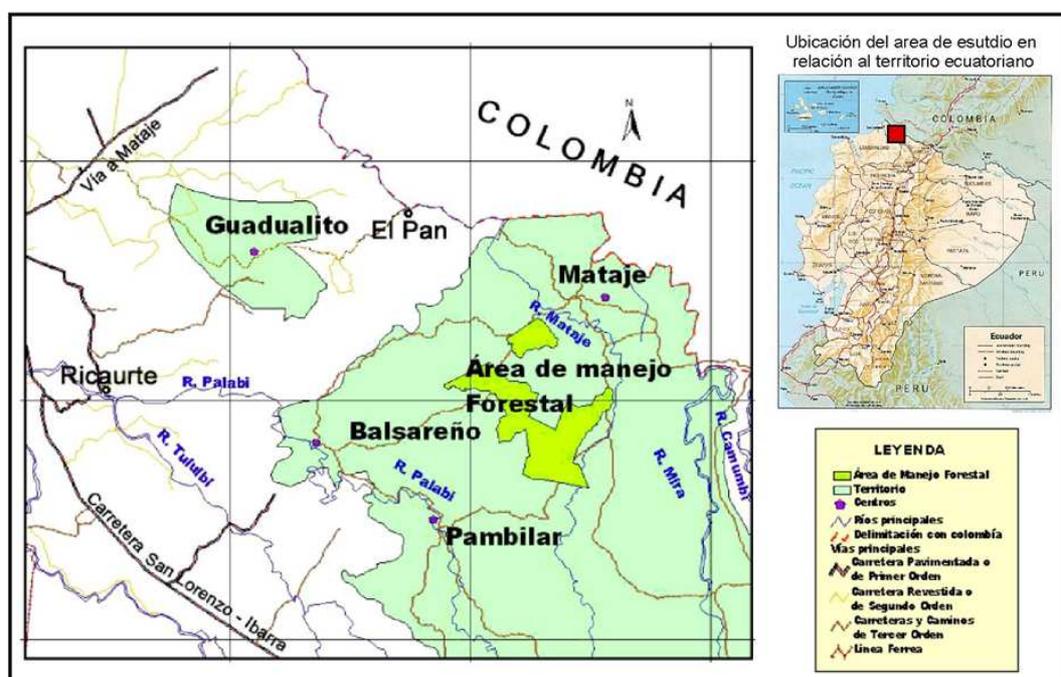


Figura 3: Área de estudio. San Lorenzo, Ecuador

Fuente: (FECHE, 2011)

En las cuatro comunidades se mantiene una agricultura de subsistencia basada principalmente en plátano, “chiro”, maíz, caña, yuca y algunos frutales como borjojo, araza, jackfruit, piña, limón, entre otros. Casi todos estos productos son para el autoconsumo a excepción del maíz, que se comercializa cuando existen excedentes, y el borjó que frecuentemente se comercializa en pequeñas cantidades.

En la comunidad de Mataje las principales fuentes de ingresos monetarios son la venta de mano de obra afuera de la finca, y los productos que se pueden adaptar a las condiciones de la comunidad, entre los que se encuentran: chanchos, gallinas, carne de monte (cacería) y canoas. Esta comunidad no se ha dedicado al aprovechamiento de madera debido a limitaciones de transporte para sus recursos forestales, aunque los finqueros que poseen sus recursos cerca del río Mataje, sitio donde se puede transportar la madera hasta las vías de ingreso prácticamente han agotado su disponibilidad en cuanto a madera de chanul.

De acuerdo a datos existentes en planes de manejo realizados por Fundación Altropico 2013, las comunidades Balsareño, Guadualito, Mataje y Pambilar , el promedio de ingresos total anual por hogar es de US\$ 744 (\pm 388,3). Las principales fuentes de ingresos monetarios para las comunidades de Balsareño y Pambilar son la venta de madera, mientras que para las comunidades de Guadualito y Mataje la principal actividad es el trabajo afuera de la finca trabajando para la FCCHE, o trabajando como jornales (Tabla 1).

Tabla 1:**Fuente de ingresos por comunidad. San Lorenzo, Ecuador, 2013.**

Fuentes de ingresos monetarios	Ingreso promedio US\$ (\pm Se)			
	Balsareño	Guadualito	Mataje	Pambilar
Productos forestales maderables	687,7 \pm 213,5a	265,5 \pm 145,9c	0,0d	528,4 \pm 284,2b
Productos forestales no maderables (cacería, canoas)	254,3 \pm 149,1a	0,0c	134,1 \pm 82,67b	90,0 \pm 140,3b
Actividades agropecuarias (maíz, borjój, caña, ganado)	27,1 \pm 36,8b	200,0 \pm 74,8a	76,8 \pm 99,0b	175,5 \pm 157,3a
Otras actividades dentro de la finca (chanchos y gallinas)	65,7 \pm 72,7a	88,0 \pm 28,6a	97,3 \pm 48,2a	64,6 \pm 28,4a
Actividades fuera de la finca (Jornales, FCCHE)	0,0a	270 \pm 361,4a	185,5 \pm 358,1a	130,9 \pm 434,2a
Total	1035 \pm 239,1a	823 \pm 306,2a	494 \pm 348,3b	989 \pm 309,7a

Simbología: Las letras a,b,c,d indican diferencias estadísticas en los ingresos monetarios de mayor a menor.

Fuente: (Schenck & Davis, 2013)

También se destacan diferencias en cuanto al ingreso monetario proveniente de la actividad forestal en las cuatro comunidades (La comunidad de Balsareño presenta los mayores ingresos promedio, seguidos por las comunidad de Pambilar, Guadualito, y Mataje, que no percibe ingresos por esta actividad. En la comercialización de productos no maderables (cacería y canoas) la comunidad de Balsareño percibe los mayores ingresos, seguidos por las comunidades de Mataje, Pambilar, y finalmente Guadualito, que no percibe ingresos por esta actividad. En los ingresos por las actividades agropecuarias (maíz, borjój, caño y ganado) las comunidades de Guadualito y Pambilar perciben mayores ingresos, mientras que las comunidades de Mataje y Balsareño reciben menores ingresos por esta actividad. En los ingresos por otras actividades dentro de la finca en los que se incluyen la venta de chanchos y gallinas no se encontró diferencias en cuanto a los ingresos percibidos ($P= 1,184$). Los ingresos percibidos por las actividades fuera de la finca no muestran diferencias significativas, sin embargo la comunidad Guadualito percibe los mayores ingresos por esta actividad; finalmente en los ingresos totales por hogar se encontró

que las comunidades de Balsareño, Guadualito, y Pambilar mejores ingresos monetarios promedio, en comparación con la comunidad de Mataje.

1.7 Situación actual del proyecto de Manejo Forestal Comunitario dentro de las comunidades Chachis

En el año 1998, a partir una aprobación de una propuesta realizada por la FCCHE a World Wildlife Found (WWF), contando desde un inicio con el apoyo técnico y financiero de (WWF Colombia y Bolivia), Fundación Altrópico, y la GTZ, es como se ha venido trabajando en procesos de ayuda a las comunidades indígenas.

Las comunidades beneficiadas ha sido Balsareño, Guadualito, Mataje y Pambilar, donde se encuentran definidas 1410,5 hectáreas de manejo comunal y 150,5 hectáreas de manejo familiar, (como se indica en la tabla 2), y donde participan 77 de los 144 hogares que abarcan estas comunidades existiendo el interés de más hogares por integrarse a estas actividades, aunque algunos hogares están limitados a participar debido a aspectos como la disponibilidad y acceso a sus recursos forestales, y otros definen su participación en base a sus medios de vida actuales que les permiten generar ingresos monetarios: (agropecuarias, forestales y otras actividades dentro de la finca y afuera).

Actualmente el proyecto forestal se encuentra conformado por un coordinador, encargado de dirigir a los miembros del equipo y coordinar y planificar la intervención del proyecto en las comunidades, un técnico forestal encargado de la elaboración de planes de manejo y brindar asistencia técnica en los trabajos de transporte con el cable aéreo, un economista responsable en las actividades de comercialización y un grupo de 5 promotores comunitarios encargados de trabajar en las comunidades en las diversas actividades de elaboración de planes de manejo y transporte con el cable aéreo. Los costos del personal son financiado por WWF Colombia.

La población actualmente es responsable de la tumba y aserrío de madera de chanul en forma de tablones realizada dentro del bosque para lo cual ocupan 4 motosierras que posee el proyecto o contratan de algunos pobladores que poseen dentro de las comunidades. El transporte de la madera también es responsabilidad de la comunidad que lo hacen en forma manual hasta las zonas donde es factible la instalación del cable para el transporte de la madera hasta las riberas de los ríos, para luego armar balsas y transportarlas hasta sitios donde ingresan vehículos de carga.

Las imágenes siguientes son parte de la realidad de las comunidades indígenas, en ellas podemos ver como inicialmente se genera la tumba de los árboles, luego se saca a través de caballos donde entran los animales sino los indígenas Chachis llevan la madera hasta lugares donde llegan camiones para la carga, luego es llevada la madera hasta la ciudad de Quito.



Figura 4: Tumba de árboles

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)



Figura 5: Aserramiento de la madera

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)



Figura 6: Transporte por vías de imposible acceso vehicular

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)



Figura 7: Transporte por vías de imposible acceso vehicular

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)



Figura 8: Madera aserrada por la comunidad

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)



Figura 9: Madera lista para la venta y transportada

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)

Se han formado comités forestales dentro de cada comunidad con el objetivo de realizar una adecuada organización y planificación de las actividades de aprovechamiento forestal y transformación primaria, pero todavía no se ha realizado ningún tipo de capacitación con estos grupos.

Hasta el momento solo se ha comercializado madera de chanul con el apoyo de Fundación Altrópico, firmando un convenio para la venta de madera en la empresa Consertec en Quito que fabrica pisos, y a quien se entrega madera aserrada pre dimensionada a un precio de US\$230 c/m³ de madera de chanul. Antes de la entrega a la empresa se contrata el servicio de re aserrío y redimensionado de la madera de un aserradero de San Lorenzo.

1.7.1 Aprovechamiento forestal por parte de las comunidades

El área de manejo comunitario de Mataje es la que mayor extensión ocupa, donde ha existido una participación de la mayor parte de la población de la comunidad. Dentro de esta comunidad no se han definido áreas de manejo familiares debido a la falta de vías de acceso a las áreas donde existen los recursos forestales. En la comunidad de Balsareño por el contrario no se ha definido área comunitaria de manejo debido a problemas de organización interna dentro de la comunidad. (Tabla 2).

Tabla 2:

Rasgos sobresalientes de comunidades que participantes en el Proyecto, San Lorenzo, Ecuador. 2013

Comunidad	Área ha	# de hogares	# de habitantes	# de hogares participantes en el proyecto	Planes de aprovechamiento por hogar		Planes de aprovechamiento comunal	
					#	Total (ha)	#	Total (ha)
Guadualito	1.630	31	160	12	12	75	2	42,5
Mataje	8.724	64	365	40	0	-	2	1.236,00
Balsareño	1.600	20	120	12	7	22,8	0	-
Pambilar	8.000	29	130	13	12	52,7	1	132
Total	19.954	144	775	77	31	150,5	5	1.410,50

Fuente: (Schenck & Davis, 2013)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA Y MÉTODOS DEL ESTUDIO

Para el desarrollo de este estudio se llevó a cabo dos procesos que consisten en un estudio de mercado y un análisis financiero basado en dos escenarios posibles para el funcionamiento de una empresa forestal.

El estudio de mercado fue desarrollado en la ciudad de Quito en diferentes sectores geográficos y considerando diferentes tipos de productos finales de madera, que incluyen pisos y puertas.

Adicionalmente se revisó y analizo la normativa legal con el fin de analizar la viabilidad para conformación de la empresa con respecto a aspectos ambientales y constitución de empresas.

2.1 Estudio de mercado

Se llevó a cabo un estudio de mercado en la ciudad de Quito a través de entrevistas en empresas que compran y transforman madera en productos finales para la venta al público incluyendo pisos, puertas y madera seca y dimensionada.

En base a un listado de empresas madereras disponible en la Asociación de Industriales de la Madera (AIMA) se tomó una muestra de 15 empresas en la ciudad de Quito, para llevar a cabo las entrevistas en función de los tipos de productos que generan.

Posterior al estudio de mercado y con los resultados del mismo se pudo definir los productos con mayor potencial que pueden ser comercializados en el mercado de Quito, y que sirven de base para el análisis financiero, basado en dos escenarios:

- Situación actual, en donde las comunidades venden madera aserrada a una empresa ubicada en la ciudad de Quito llamada Consertec con la ayuda y

administración de fondos de Fundación Altrópico con fondos provenientes de WWF. (**Situación sin proyecto**)

- **Situación con proyecto**, en donde con la información del estudio de mercado se puede proponer la puesta en marcha de una empresa forestal comunitaria con productos maderables específicos como puertas o pisos.

2.1.1 Estructura del Mercado:

Según el autor Nassir Sapag Chain el comportamiento futuro de los factores es afectado por la estructura actual y esperada del mercado. El mercado está conformado por compradores y vendedores del producto que se va ofrecer, es el mercado donde las personas reflejan sus interés, deseos y necesidades.

La demanda está definida como el conjunto de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir a cada nivel de precios, manteniéndose constantes el resto de las variables.

La estructura del mercado en donde se desenvolverá el proyecto puede ubicarse en las siguientes cuatro formas, según el tipo de mercado, (Tabla 3).

- Competencia Perfecta: Se caracteriza por que existen muchos compradores y vendedores de un producto que por su tamaño no pueden influir en el precio; el producto es idéntico y homogéneo, existe movilidad perfecta de los recursos y los agentes económicos están perfectamente informados de las condiciones del mercado.
- Mercado Monopolio: Es cuando un solo proveedor vende un producto para el que no hay sustitutos perfectos y las dificultades para ingresar a esa industria son grandes.
- Competencia Monopolística: Se caracteriza por que existen numerosos vendedores de un producto diferenciado y porque en el largo plazo no hay dificultades para entrar o salir de la industria.

- Mercado Oligopolio: Es cuando hay pocos vendedores de un producto homogéneo o diferenciado y el ingreso o salida de la industria es posible, aunque con dificultades.

Tabla 3:

Tipo de mercado Según su amplitud

	COMPRADORES		VENEDORES	
	MUCHOS	POCOS	POCOS	UNO
MUCHOS	<i>Competencia perfecta</i>	<i>Oligopolio de oferta</i>	Monopolio de oferta	
POCOS	Oligopolio de demanda	Oligopolio bilateral	Monopolio limitado de oferta	
UNO	Monopolio de demanda	Monopolio limitado de demanda	Monopolio bilateral	

Fuente: (Chain & Nassir)

La venta de madera aserrada, de puertas y pisos es una estructura del mercado que se encuentra como una competencia perfecta, ya que se caracteriza por tener muchos compradores y muchos vendedores.

2.1.2 Etapas del estudio de mercado

Demanda: El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos, ya que se debe tomar en cuenta la incidencia de los resultados del negocio que se va a implementar con la aceptación del mercado. Los consumidores logran una gran utilidad o satisfacción a través del consumo de un bien o servicio. El cambio en los gustos, preferencias en cada uno de los consumidores ocasiona un cambio en la curva de la demanda.

El porcentaje de la demanda que tiene una lavandería de ropa al peso en la ciudad de Quito es aceptable ya que se está viviendo en una era donde el servicio es lo más importante para cada uno de los ciudadanos, la proyección de la demanda es mejor ya que cada día se va implementado más servicios para obtener la comodidad de los clientes.

Oferta: Se define como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios. El comportamiento de los oferentes es distinto al de los compradores.

Precio: Es una pieza muy importante tanto para la demanda como para la oferta de un producto o servicio ya que depende de que el mismo tenga éxito en el mercado actual. Cuando hay un aumento en el precio la demanda del mismo disminuye y esto es lo que se trata de evitar para poder llegar a un mercado objetivo.

La fijación de los precios para los clientes se realizará mediante un análisis de la competencia para poder tener un precio competitivo para los clientes.

2.1.3 Segmentación del mercado

Tabla 4:

Segmentación de mercado

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	SEGMENTOS DEL MERCADO
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Geográfica:</u> • Provincia • Ciudad • Zona • Sector 	<ul style="list-style-type: none"> • Pichincha • Quito • Urbana • Norte, Sur, San Antonio y Calderón
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Tipo de industria:</u> • Primaria • Secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Madera aserrada • Pisos, puertas

2.1.4 Tamaño de Universo

Tabla 5:

Tamaño de Universo

Criterios de segmentación	Segmento del mercado	No. de empresas	Tipo de industria	
			Primaria	Secundaria
Provincia	Pichincha	692 Aserraderos e		
Ciudad	Quito	industrias		
Zona	Urbana			
Sector	Norte			
	Sur	200 norte:	142	58
	San Antonio	150 sur	108	42
	Calderón	180 San Antonio	136	44
		162 Calderón	136	26

El tamaño de universo corresponde al número de empresas primarias o secundarias que se dedican a la transformación de madera. Las industrias primarias corresponden a las que realizan un solo proceso de transformación a partir de la madera aserrada. Los productos procesados por esta industria son madera aserrada secada, cepillada y dimensionada que abastecen principalmente la industria de la construcción. Las industrias de transformación secundaria corresponden a las que realizan otros procesos de transformación y obteniendo productos como puertas, parquet y pisos.

El interés del estudio es realizar la investigación en el segmento de mercado que solo procesa pisos y puertas, considerando que es el que genera mayor valor agregado y por lo tanto contribuiría en mejor medida a los beneficios para las comunidades.

2.1.5 Encuestas

La encuesta se formuló para obtener información sobre aspectos de demanda de la madera y productos en los que se transforman la madera aserrada. La encuesta generó información sobre los siguientes aspectos, la misma que se presenta en el Anexo 1.

- Tipo de madera (suave y dura)
- Lugar de origen de la madera
- Productos procesados de la madera
- Precios de venta de productos procesados

2.2 Leyes relacionadas al manejo forestal y creación de la microempresa forestal

Primeramente se revisó la constitución política y los artículos que hacen referencia a los aspectos ambientales y forestales para el aprovechamiento de madera de bosques nativos. También se revisó otros artículos relacionados a comunidades indígenas.

En cuanto a leyes se revisó la ley forestal y de áreas naturales y de vida silvestre y los artículos relacionados a la elaboración de planes de manejo y aprovechamiento de madera de bosques nativos.

Finalmente se revisó la normativa que define los procedimientos para la obtención de permisos para el aprovechamiento y movilización de madera.

2.3 Análisis financiero

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos se aplicaron diferentes herramientas para el análisis de la información. Para el análisis financiero se determinó la estructura de costos e ingresos que se presentan en la Tabla 5, y que se diferencian dependiendo del ámbito de operación: manejo forestal, aprovechamiento y transformación primaria vs transformación secundaria.

La aplicación de índices financieros como Valor Actual Neto (VAN), y Tasa Interna de Retorno (TIR) permitieron determinar los posibles beneficios financieros que tendría la puesta en marcha de la empresa.

El VAN refleja la suma de los beneficios netos actualizados menos los costos actualizados (Gómez y Quirós 2000). La fórmula empleada es:

$$\text{VAN} = \sum \frac{(\text{Bn} - \text{Cn})}{(1 + i)^n}$$

La TIR es la actualización de i que hace que el $\text{VAN} = 0$; es decir

$$\sum \frac{(\text{Bn} - \text{Cn})}{(1 + i)^n} = 0$$

La tasa de descuento utilizada es calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa real} = ((1 + \text{tasa nominal}) / (1 + \text{tasa de inflación})) - 1$$

donde la tasa nominal es la tasa pasiva del mercado: 5,31%

la tasa de inflación es la que se registra en el país: 3,53%

Entonces la tasa real utilizada en este análisis es: 1,78%

Tabla 6:
Elementos del análisis financiero

Manejo Forestal, aprovechamiento, y transformación primaria	Transformación secundaria
Costos de operación	Costos de operación
Costos fijos	Costos fijos
<ul style="list-style-type: none"> • Personal • Seguro social • Depreciaciones de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal operativo • Personal administrativo • Seguro social • Alquiler • Depreciaciones
Costos variables	Costos variables
<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra para transporte por cable • Transporte de la madera por río • Plan de manejo (Elaboración y aprobación, guía de movilización, regente) • Materia prima (pago por el árbol en pie) • Tumba y aserrío • Combustibles y lubricantes • Reaserrio • Capacitación • Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima • Materiales auxiliares • Gastos generales • Transporte • Impuestos a las ventas • Capacitación
Inversión	Inversión
<ul style="list-style-type: none"> • Activos fijos • Maquinaria • Capital de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Activos fijos • Maquinaria • Edificios • Activos Nominales • Gastos de constitución de la empresa • Capital de trabajo
Valor de desecho	Valor de desecho

Fuente: (Cervera, Romano, & Romano, 1990)

CAPITULO III.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS: MERCADO, LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Para el mercadeo de los productos se puede considerar la posibilidad de establecer alianzas con empresas de transformación secundaria, y empresas constructoras de vivienda para ofrecer madera para la empresa IROKO en Quito que se dedica a la producción de puertas para el mercado nacional e internacional ha mostrado interés en hacer pruebas con algunas de las maderas existentes dentro del territorio, por lo que es posible considerar en posibilidades de alianzas con empresas de transformación secundaria.

3.1 Oferta

La oferta corresponde a la madera existente dentro de los territorios Chachis y que puede ser aprovechada para comercializarla en el mercado de Quito.

De acuerdo con información obtenida en los planes de manejo es indispensable considerar los volúmenes con potencial de comercialización existente en las áreas de manejo y otras áreas potenciales para determinar los volúmenes máximos de corta anual, que permitan realizar un aprovechamiento forestal sostenible (Tablas 7 y 8).

Tabla 7:**Volumen comercializable de madera en las cuatro comunidades. San Lorenzo, Ecuador. 2013**

Centro	Planes de aprovechamiento familiar		Planes de aprovechamiento comunal		Total de madera comerciable (m ³)
	Área de bosque (ha)	Volumen de madera comerciable (m ³)	Área de bosque (ha)	Volumen de madera comerciable (m ³)	
Guadualito	75,00	4626,75	200,00	2621,83	7248,58
Mataje	-	-	1236,00	84947,13	84947,13
Balsareño	22,80	1406,53	-	-	1406,53
Pambilar	52,70	3251,03	232,00	8143,08	11394,11
Total	150,50	9284,31	1668,00	102898,92	112183,23
Aprovec. solo 20 m ³ por hectárea		3.010,00	20 m³ por ha	33.360,00	36.370,00

Fuente: (Schenck & Davis, 2013)

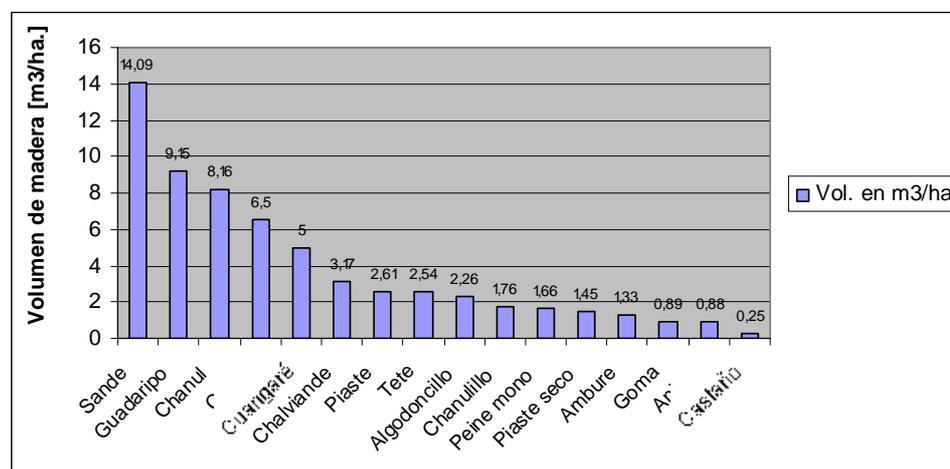
La Tabla 7 indica los volúmenes actuales existentes en las áreas de manejo con potencial de comercialización, tomando en cuenta que el volumen máximo de aprovechamiento por hectáreas que permite la legislación ecuatoriana es de 20 m³/hectárea. De acuerdo con información personal de los técnicos del proyecto, el ciclo de corta para la especie de chanul, que es la que actualmente se aprovecha es de 35 años lo que daría un potencial de aprovechamiento de aproximadamente 1.039,4 m³/año de madera en pie.

Tabla 8:**Volumen de madera en áreas comunitarias. San Lorenzo, Ecuador, 2013.**

Comunidad	Áreas potenciales (ha)	Volumen de madera potencialmente comercializable (m ³)	Volumen de madera comercializable con aprovechamiento de 20 m ³ por hectárea (m ³)
Guadualito	187,50	11567,00	3750,00
Mataje	-	-	-
Balsareño	-	-	-
Pambilar	2100,00	129549,00	42000,00
Total	2287,50	141116,00	45750,00

Fuente: (Schenck & Davis, 2013)

La tabla 8 indica información sobre las áreas y volúmenes potenciales para comercialización que existen dentro de las comunidades, pero que todavía no se encuentran con planes de manejo. De acuerdo con este potencial y tomando en cuenta el ciclo de corta se tiene un volumen potencial anual para aprovechamiento de 1.307,1 m³/año. Adicionalmente, el Figura 4 muestra información detallada de las especies existentes dentro de las áreas de manejo forestal, en la que se observa que las tres principales especies son Sande, Guadaripo y Chanul.

**Figura 10 Volumen comercial de especies existentes dentro del territorio Chachi, San Lorenzo, Ecuador, 2013.**

Fuente: (Plan de manejo de la comunidad de Mataje, 2008)

El sande, la especie que mayor volumen comercial presenta en la zona de estudio, es una madera de mediana densidad que es utilizada mayormente para la fabricación de tableros contrachapados. Sin embargo esta especie presenta valores muy bajos dentro del mercado nacional que ni siquiera cubren los costos de aprovechamiento y transformación primaria por lo que no actualmente no se comercializa.

La opción de comercialización en trozas dentro del territorio solo sería factible si existiesen las condiciones de accesibilidad a las áreas de manejo para el transporte de la madera, lo que implicaría el uso de maquinaria pesada; sin embargo tanto la FCCHE como los organismos donantes no están de acuerdo con esta opción debido al daño ecológico que causa el uso de esta tecnología por lo que quedaría descartada.

El chanul, que presenta el tercer lugar en volumen comercial aprovechable es una madera dura de alta densidad que es utilizada para la fabricación de pisos y puertas, y es el que mayor demanda presenta en el mercado nacional como producto para pisos.

El copal es una madera de mediana densidad que ocupa el cuarto lugar en volumen comercial aprovechable, y es utilizado para la fabricación de puertas dentro del mercado nacional.



Figura 11: Actividades de aserrío de la madera dentro del bosque

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)

3.2 Demanda

De acuerdo con el estudio, la demanda corresponde a la cantidad de madera que se demanda en la ciudad de Quito, para los diferentes tipos de madera existentes dentro del territorio Chachi.

Según el análisis de mercado, de las especies existentes con volúmenes significativos dentro del territorio Chachi, solamente existe mercado para el Copal y Chanul (Figura 12). Sin embargo, bajo los actuales precios de mercado y costos del personal actual involucrado dentro del proyecto, los costos de aprovechamiento, transformación y comercialización que se mantienen actualmente superan los ingresos, mismos que son financiados a través del proyecto de Manejo Forestal Comunitario.

Figura 12: Precios de compra y venta de madera aserrada en Quito, 2013

Especie de madera	Precio de compra y venta por m ³ en US\$									
	Norte		Sur		Centro		Valles		Promedio	
	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta	Compra	Venta
1. Chanul									210,00	533,50
□ Máximo	307,60	1425,10	226,40		327,00	571,50	170,00	1400,00		-
□ Mínimo	118,70	199,80		-	213,00	467,0	150,00	250,00		-
2. Copal									96,20	134,60
□ Máximo	94,50	185,20		160,00			-			-
□ Mínimo	73,50	88,20		-			-			-
3. Sande									62,50	78,70
□ Máximo	71,40	66,70		-			80,90	100,00		
□ Mínimo	52,60	57,90		-			-			-

Fuente: (Schenck & Davis, 2013)

De estas especies, el chanul y sande son las que mayor demanda presentan en el mercado nacional, pero ninguna de ellas constituye una madera de interés que sea reconocida en el mercado internacional (Schenck *et al.* 2013).

Por todo lo enunciado, la Fundación Altropico y la FECCHE han considerado posibles acciones con el fin de generar mayor valor agregado a la madera que proviene del territorio Chahi a través de la instalación de un centro de transformación, donde se determinen líneas adecuadas para la producción de acuerdo con los requerimientos de posibles nichos de mercado nacionales o internacionales. De acuerdo con la información del mercado nacional presentada en la Tabla 10, se observa que productos transformados como parquet, duelas para pisos y puertas se comercializan a precios bastante atractivos dentro del mercado nacional, y pueden constituir una opción conveniente para alcanzar la factibilidad financiera de la empresa.

Tabla 9:
Precios de madera transformación secundaria en Quito, Ecuador.

Producto	Especie de madera	Precio de venta por m ³ en US\$	
		Valor	Promedio
Parquet	1. Chanul		1.196,70
	<input type="checkbox"/> Máximo	1.666,70	
	<input type="checkbox"/> Mínimo	750	
	2. Eucalipto		864
	<input type="checkbox"/> Máximo	1050	
	<input type="checkbox"/> Mínimo	570	
Duelas para pisos	1. Chanul		1.471,70
	<input type="checkbox"/> Máximo	1.852,00	
	<input type="checkbox"/> Mínimo	1.146,00	
	2. Eucalipto		867
	<input type="checkbox"/> Máximo	1.094,00	
	<input type="checkbox"/> Mínimo	724,6	
Puertas*	1. Seique		244,5
	<input type="checkbox"/> Máximo	376,2	
	<input type="checkbox"/> Mínimo	146	
	2. Copal		91,2
	<input type="checkbox"/> Máximo	91,2	
	<input type="checkbox"/> Mínimo		
	3. Laurel		57,6
	<input type="checkbox"/> Máximo	57,6	
	<input type="checkbox"/> Mínimo		

*Precios de puertas presentados por unidad

Fuente: (Fundación Altrópico, 2013)

De estos productos, solamente los pisos de chanul fueron mencionados en todas las empresas donde se realizó la investigación de mercado, mientras que el copal, otra de las especies existente dentro de las áreas de manejo, solamente fue mencionado en una empresa, donde se lo comercializa como puertas. Sin embargo dentro de la empresa Iroko, que produce puertas de Seique para el mercado nacional y la exportación, se ha mencionado que les interesaría realizar pruebas con alguna madera sustituta para la fabricación de este producto.

3.3 Análisis del marco legal y Organizacional para la conformación de la empresa forestal

La Constitución del 2008, la Ley Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre, el Plan “Nacional del Buen Vivir (2013-2017)”, y la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable constituyen los elementos jurídicos y técnicos que guían el establecimiento de la gobernanza forestal en el país y como parte de este proceso se define las necesidades para la gestión de los bosques en el país.

Igualmente, existen varias normativas específicas que también plantean algunas necesidades para el manejo forestal en el país. Por ejemplo, en función de lo determinado en la normativa para el aprovechamiento forestal (norma 139), se definen todos los procedimientos para el aprovechamiento forestal de productos maderables del bosque

A nivel jurídico, el Gráfico 5, ilustra la jerarquía del marco legal y que define el actuar del Estado.

La Constitución de la República constituye la norma de mayor jerarquía que define los principios que norman todo el proceso de desarrollo del país.

En segundo lugar, se encuentran las leyes emitidas por la Asamblea y tratados internacionales vinculantes.

Posteriormente se definen los reglamentos de las leyes que definen los procedimientos para la aplicación de la ley y finalmente se encuentran los decretos ejecutivos, acuerdos ministeriales, ordenanzas, entre otros aspectos que determinan aspectos y procedimientos específicos para el actuar de la institución pública.



Figura 13: Ordenamiento de las Normas Jurídicas en el Ecuador

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2014)

3.3.1 Constitución Política del Ecuador

"Con la vigencia de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, el Ecuador asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, como una respuesta contundente al estado actual de la misma, orientando sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos (arts. 71-74).

Esta propuesta se enmarca en un contexto en el que la gestión del gobierno se orienta al cumplimiento de los principios y derechos del Buen Vivir o *Sumak Kawsay* (art. 14).

Dentro de estos, son primordiales la interculturalidad y la convivencia armónica con la naturaleza, con un giro en la visión predominante de la naturaleza, entendida solo como proveedora de recursos a un enfoque más integral y biocéntrico, en el que la naturaleza es definida como "el espacio donde se realiza la vida" (art. 71)(CNP 2013).

Así mismo, se establece que es responsabilidad del Estado central regular la conservación, el manejo y uso sustentable, la recuperación y las limitaciones de dominio respecto a los ecosistemas frágiles y amenazados.

La institución responsable de este proceso es el Ministerio del Ambiente, que constituye la Autoridad Ambiental Nacional.

A continuación se presenta un resumen de los artículos relacionados a la conservación, gestión y/o recuperación de las áreas forestales del país detallado en la Constitución de la República del Ecuador del año 2008:

Principios generales:

Art 3. Numeral 7. "...es deber primordial del Estado ecuatoriano la protección del patrimonio natural y cultural del país".

El Art. 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

El Art. 404 determina que el patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica de acuerdo con la ley.

El numeral 1 del artículo 395 reconoce como principio ambiental que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y

respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

El Artículo 406 establece que le corresponde al nivel central de gobierno regular la conservación, el manejo y uso sustentable, la recuperación, y las limitaciones de dominio respecto a los ecosistemas frágiles y amenazados, como páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos, y manglares.

3.3.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

El aprovechamiento y comercialización de madera de bosques naturales y plantados, públicos o privados así como los mecanismos para el monitoreo y gestión de las áreas forestales de producción y protección está regulado por la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y las disposiciones establecidas en el Libro III del Régimen Forestal del Texto Unificado de la Legislación Secundaria (TULAS). El Ministerio del Ambiente, como Autoridad Ambiental Nacional, ha emitido Normas estableciendo criterios técnicos y administrativos que deben ser considerados para la elaboración y ejecución de planes y programas de aprovechamiento y corta, así como para la comercialización de productos forestales.

Específicamente la ley forestal y de áreas naturales y vida silvestre define varios lineamientos que determinan la responsabilidad del Ministerio del Ambiente sobre la gestión y conservación de las áreas forestales del país. A continuación se identifican los artículos de mayor relevancia:

Art. 5.- El Ministerio del Ambiente, tendrá los siguientes objetivos y funciones:

- a) Delimitar y administrar el área forestal y las áreas naturales y de vida silvestre pertenecientes al Estado;
- b) Velar por la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos forestales y naturales existentes;

- c) Promover y coordinar la investigación científica dentro del campo de su competencia;
- d) Fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación, fomento, protección, investigación, manejo, industrialización y comercialización del recurso forestal, así como de las áreas naturales y de vida silvestre;
- e) Elaborar y ejecutar los planes, programas y proyectos para el desarrollo del subsector, en los campos de forestación, investigación, explotación, manejo y protección de bosques naturales y plantados, cuencas hidrográficas, áreas naturales y vida silvestre;
- f) Administrar, conservar y fomentar los siguientes recursos naturales renovables: bosques de protección y de producción, tierras de aptitud forestal, fauna y flora silvestre, parques nacionales y unidades equivalentes y áreas de reserva para los fines antedichos;
- g) Promoverá la acción coordinada con entidades, para el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas, así como, en la administración de las áreas naturales del Estado, y los bosques localizados en tierras de dominio público;
- h) Estudiar, investigar y dar asistencia técnica relativa al fomento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales, áreas naturales y de vida silvestre.

El Artículo 69 en cambio establece que es responsabilidad del Ministerio del Ambiente la planificación, manejo, desarrollo, administración, protección y control del patrimonio de áreas naturales del Estado.

En función de estas competencias definidas, el Ministerio del Ambiente es la institución encargada de definir la política pública para la conservación, manejo sostenible y la recuperación de áreas degradadas en el país.

El alcance del proceso de monitoreo para cumplir con las competencias asignadas no solo se delimita al tema de los bosques, sino también a los procesos

comercialización de productos provenientes de la biodiversidad (flora y fauna) para asegurar su uso sostenible.

3.3.3 Normas específicas sobre el aprovechamiento de los recursos forestales dentro de bosques naturales.

Las normas específicas que ha definido el Ministerio del Ambiente para el aprovechamiento y manejo de bosques naturales en el país están determinadas principalmente en la normativa No 139 emitida por parte del Ministerio del Ambiente.

El objetivo de esta norma determinada a través de un Acuerdo Ministerial tiene por objeto establecer los procedimientos administrativos para autorizar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables de los bosques naturales húmedo, andino y seco; de los bosques cultivados: plantaciones forestales, árboles plantados, árboles de la regeneración natural en cultivos; las formaciones pioneras; de los árboles en sistemas agroforestales; y, los productos forestales diferentes de la madera (MAE 2010). A continuación se hace referencia a los artículos que determinan los procedimientos para el aprovechamiento y corta:

El artículo 2 de la norma establece el alcance de la normativa con respecto a los procedimientos para la aprobación de licencias de aprovechamiento forestal, así como la movilización de los productos forestales:

Art. 2.- La presente normativa tiene como fines:

- a) La aprobación de planes de manejo integral, programas de aprovechamiento forestal sustentable, programas de aprovechamiento forestal simplificado, programas de aprovechamiento asociativos y programas de corta;
- b) La emisión, expedición y entrega de licencias de aprovechamiento forestal;
- c) La emisión y entrega de guías de circulación de productos madereros y productos diferentes de la madera;

- d) La administración y supervisión del manejo forestal sustentable para el aprovechamiento de madera de los bosques naturales en cualquier grado de intervención; los bosques cultivados: plantaciones forestales, árboles plantados y árboles de regeneración natural en cultivos; las formaciones pioneras y árboles en sistemas agroforestales, en tierras públicas y privadas; y,
- e) La autorización para la tala de árboles o la afectación al bosque en los casos de madera a ser cortada, utilizada o afectada por la construcción de obras públicas.

El artículo 4 establece las formas de aprovechamiento de los recursos forestales en diferentes tipos de bosque. El caso de los bosques de las comunidades Chachi corresponde a bosques naturales húmedos:

Art. 4.- El Ministerio del Ambiente en calidad de Autoridad Nacional Ambiental autorizará el aprovechamiento forestal de madera, en bosques públicos o privados, mediante la emisión de la licencia de aprovechamiento forestal, la cual será emitida previa la aprobación de los siguientes documentos, según el caso:

- a) Para bosques naturales húmedos, andinos y secos, mediante:
 1. Plan de Manejo Integral y Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable, respectivo.
 2. Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado.
 3. Plan de Manejo Integral y Programa de Corta para Zona de Conversión Legal, respectivo;

El artículo siguiente (Artículo 11), establece los requisitos que deben cumplirse para la autorización de planes y programas de aprovechamiento forestal

Art. 11.- Para la aprobación de planes y programas, los solicitantes deberán presentar ante el funcionario forestal competente del Ministerio del Ambiente lo siguiente:

- a) Solicitud debidamente suscrita. Cuando el solicitante sea el delegado, deberá adjuntar los documentos y copias mencionados en el artículo anterior;
- b) Plan de Manejo del Bosque Protector en el que se establezca claramente la zona de aprovechamiento forestal sustentable, si es el caso;
- c) Programa que se solicita aprobar y Plan de Manejo Integral, si todavía este plan no ha sido aprobado, cuando se trata de:
 1. La aprobación de un Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable.
 2. La aprobación de un Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado.
 3. La aprobación de un Programa de Corta para Zona de Conversión Legal.

Cuando el Plan de Manejo Integral haya sido aprobado anteriormente, en el documento del programa que se solicita aprobar deberá constar el número de registro o código, con el cual el Plan de Manejo Integral aprobado fue inscrito, en el registro abierto para el efecto;

- d) Informe técnico de inspección preliminar elaborado obligatoriamente por un Regente Forestal, cuando se trate de solicitud para aprobación de:
 1. Plan de Manejo Integral.
 2. Programa de Aprovechamiento Forestal Sustentable.
 3. Programa de Aprovechamiento Forestal Simplificado.
 4. Programa de Corta para Zona de Conversión Legal.
 5. Programa de Corta para Árboles Relictos (cualquiera sea la especie).
 6. Programa de Corta para Árboles Plantados de Especies de Aprovechamiento Condicionado.

7. Programa de Corta de Árboles de Regeneración Natural en Cultivos, exceptuándose en los casos de árboles de especies pioneras.

Para la elaboración y presentación de los informes técnicos de inspección de planes y programas, los responsables deberán considerar y utilizar los modelos de informes establecidos en las normas técnicas.

Los artículos 40 y 41 establecen los requisitos para la obtención de las guías de movilización de los productos madereros una vez que se ha realizado el aprovechamiento de la madera.

Art. 40.- El Ministerio del Ambiente emitirá guías de circulación de manera electrónica para:

- a. Productos madereros provenientes de bosques naturales: húmedo, andino y seco;
- b. Productos madereros provenientes de formaciones pioneras y árboles relictos;
- c. Productos madereros provenientes de plantaciones forestales, árboles plantados de árboles de la regeneración en cultivos;
- d. Productos diferentes de la madera; y,
- e. Canje para la movilización parcial o acumulativa de madera debidamente amparada en guías anteriores.

Art. 41.- Las guías de circulación serán impresas en papel de seguridad que el beneficiario de la licencia de aprovechamiento forestal debe adquirir en la oficina técnica donde se apruebe la misma, tendrá un costo de un dólar por cada papel de seguridad, las mismas que serán entregadas en forma secuencial y ascendente.

3.3.4 Normativa referente a la creación de empresas

Para la constitución de la microempresa es importante considerar las siguientes definiciones, características y requisitos de constitución de las distintas opciones jurídicas contempladas en las leyes correspondientes, así tenemos:

3.3.4.1 Compañía

El Art. 1 de la Ley de Compañías define a esta figura jurídica así: “Contrato de compañías es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias, para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.”

La Ley de Compañías ha establecido las siguientes clases de compañías:

- En nombre Colectivo
- En comandita simple y dividida por acciones
- De responsabilidad limitada
- Anónima
- Economía mixta

3.3.4.1.1 Requisitos generales para la constitución de compañías

1. El contrato de constitución se eleva a escritura pública
2. La escritura debe ser aprobada por:
 - a) Un juez de lo civil, en el caso de las compañías colectiva y en comandita simple; y,
 - b) Por la Superintendencia de Compañías, en el caso de las demás especies de compañías.
3. Se realizará la publicación de un extracto de la escritura, en un periódico de mayor circulación del domicilio principal de la compañía
4. Se inscribe la escritura y resolución aprobatoria en el Registro Mercantil del domicilio principal de la compañía, con lo cual ésta adquiere personería jurídica

5. Si la compañía es de las sujetas a control de la superintendencia, se la inscribe en el Registro de Sociedades de esa institución.

3.3.4.1.2 Tributación

Según el Art. 4 de la Ley de Régimen Tributario se constituyen en sujetos pasivos del impuesto a la renta las sociedades nacionales o extranjeras domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esa Ley. Por su parte, el numeral 5 del Art. 9, establece que se consideran ingresos de fuente ecuatoriana a las utilidades que distribuyan, paguen o acrediten sociedades constituidas o establecidas en el país. En ese sentido, el Art. 37 de la citada Ley establece que las compañías pagan por impuesto a la renta el 25 % de sus ganancias luego de deducir el 15% que les corresponde por utilidades a los trabajadores.

Además, según sea pertinente deberán tributar IVA, conforme lo establece el Art. 51 de la L.R.T.I, el mismo que grava el valor de las transferencias de dominio, de la importación de bienes muebles y el valor de los servicios prestados.

3.3.4.2 Cooperativa

El Art. 1 de la Ley de Cooperativas realiza la siguiente definición: “ Son cooperativas las sociedades de derecho privado, formadas por personas naturales o jurídicas que, sin perseguir finalidades de lucro, tienen por objeto planificar y realizar actividades o trabajos de beneficio social o colectivo, a través de una empresa manejada en común y formada con la aportación económica, intelectual y moral de sus miembros.”

De la definición transcrita se desprende la diferencia fundamental existente entre cooperativa y compañía, pues, ésta última tiene como finalidad fundamental el lucro , frente al ausencia de tal propósito en el caso de las cooperativas, que se fundan en principios de solidaridad y ayuda mutua de los cooperados, que unen sus esfuerzos para lograr el progreso compartido.

3.3.4.2.1 Requisitos para la constitución de una cooperativa

El Art. 9 del Reglamento General de la Ley de Cooperativas establece los siguientes requisitos para la aprobación de una cooperativa:

1. Una solicitud de aprobación del estatuto, dirigida al Ministro de Previsión Social y Cooperativas; (Ministerio de Bienestar Social)
2. Una certificación del técnico, difusor o promotor, que haya asesorado a la Cooperativa, de que los miembros de ella se hallan bien enterados de sus objetivos y de que han recibido suficiente instrucción doctrinaria;
3. Una copia del acta constitutiva de la Asamblea General en la que se haya designado el Directorio Provisional, con la nómina de sus miembros;
4. El estatuto en tres ejemplares, escrito con claridad, y que contendrá las siguientes especificaciones:
 - a. Nombre, domicilio y responsabilidad de la cooperativa;
 - b. Sus finalidades y campo de acción;
 - c. Los derechos y obligaciones de los socios;
 - d. Su estructura y organización internas;
 - e. Las medidas de control y vigilancia;
 - f. La forma de constituir, pagar o incrementar el capital social;
 - g. El principio y el término del año económico;
 - h. El uso y distribución de los excedentes;
 - i. Las causas de disolución y liquidación de la cooperativa;
 - j. El procedimiento para reformar el estatuto; y,
 - k. Las demás disposiciones que se considere necesarias para el buen funcionamiento de la cooperativa, en tanto no se opongan a la Ley y al presente Reglamento;
5. Una certificación del Secretario, al final del estatuto, de que éste fue discutido en tres sesiones diferentes y aprobado;
6. Tres copias de la lista de los socios fundadores, con las especificaciones siguientes: nombre, domicilio, estado civil, ocupación y nacionalidad de

cada socio; número y valor de los certificados de aportación que suscribe, cantidad que paga de contado, el número de la cédula de identidad y su firma;

7. Certificación de la autoridad competente, al final de la lista a que se refiere el número anterior, de que los miembros de la cooperativa la firmaron en su presencia. Esta certificación la podrá extender el Gobernador, el Jefe Político, el Teniente Político o un funcionario de la Dirección Nacional de Cooperativas;
8. Comprobante del depósito bancario de por lo menos el 50 % del valor de los certificados de aportación que hayan suscrito los socios;
9. Plan inicial de trabajo y financiamiento de la cooperativa. En este plan se hará constar: la clase de actividades que va a desarrollar la cooperativa; el capital inicial que se requiere para realizar tales actividades, indicando los costos de operación; el rendimiento posible de la empresa en el lapso de un año; la manera como se incrementará el capital, a base de cuotas, préstamos o capitalización de intereses o beneficios; las ventajas sociales, culturales y de cualquier otra índole, que obtendrán los socios, y las proyecciones futuras de la empresa, después del lapso indicado.”

3.3.4.2.2 Tributación de las cooperativas

El Art. 9 de la L R.T.I. establece las exenciones al impuesto a la renta, y en su numeral 9 señala que están exonerados del pago del impuesto a la renta: “ Los percibidos por las comunas, pueblos indígenas, cooperativas, uniones, federaciones y confederaciones de cooperativas y demás asociaciones de campesinos y pequeños agricultores, legalmente reconocidos, en la parte que no sean distribuidos”. Sin embargo, el Art. 13 del Reglamento General de la L.R.T.I. limita la exención antes indicada únicamente a las federaciones y confederaciones de cooperativas y demás asociaciones integradas únicamente por campesinos y pequeños agricultores, por lo tanto otro tipo de organizaciones o cooperativas, están sometidas al impuesto a la renta.

Por su lado la Ley de Cooperativas en su Art. 103, literales b y d establece ciertas exenciones tributarias para las cooperativas, que merece tenerse en cuenta como los impuestos fiscales, municipales, especiales o de cualquiera otra índole en los contratos de compra venta de inmuebles que adquieran las cooperativas; y, la liberación de impuestos a las importaciones de herramientas y maquinaria agrícola e industrial.

3.3.4.3 Potencialidades del mecanismo jurídico para la conformación de la microempresa

- La finalidad que persiguen los socios de una compañía al contratar esta figura jurídica es el ánimo de ganancia o lucro, en tanto que la FCCHE conforme lo establece el Art. 2 de su Estatuto establece que como tal es “una organización de derecho privado, sin fines de lucro para sus miembros”.
 - Por lo tanto, la FCCHE, estatutariamente no podría constituir una compañía, por contradicción de fines.
- Para la conformación de cualquier clase de compañía se necesita al menos dos personas naturales o jurídicas. Por lo tanto la FCCHE, como una sola persona jurídica no podría constituir compañía .
 - Conforme a la naturaleza jurídica de la cooperativa, que no tiene finalidades de lucro, en ese sentido es compatible con la naturaleza estatutaria de la FCCHE
- El número de socios mínimo para la conformación de una cooperativa tratándose de personas jurídicas es tres, por lo tanto la FCCHE por si sola se halla imposibilitada de constituir esta clase de agremiación
- La constitución de una compañía, vinculada a la FCCHE, podrían hacerlo determinadas personas naturales, miembros de la comunidad, igual situación podría darse si se decide por la conformación de una cooperativa

- También podría pensarse la conformación de la cooperativa con por lo menos tres de los centros que teniendo personería jurídica individual están más vinculados a la empresa forestal
- La Ley de Cooperativas establece la posibilidad de conformar, entre otras, cooperativas de producción que son aquellas en las que sus socios se dedican a actividades productivas lícitas, en una empresa manejada en común; y dentro de estas existe la posibilidad de conformar cooperativas comunales (se organizan en el campo, en las aldeas, caseríos o comunidades campesinas, con el fin de mejorar los sistemas de producción y comercialización, y elevar el nivel cultural, social y económico de los miembros de dichas comunidades), industriales, etc. También podría pensarse en algún otro tipo de cooperativa que sea compatible con la naturaleza de la empresa forestal.

Tabla 10:**Ventajas y desventajas de una cooperativa y compañía limitada**

	Cooperativa	Compañía limitada
Ventajas	<input type="checkbox"/> Mayor participación de los socios	<input type="checkbox"/> Decisiones centralizadas, máximo 15 socios (mínimo 3 socios)
	<input type="checkbox"/> Número de socios teóricamente ilimitado (mínimo 11 personas naturales o 3 jurídicas)	<input type="checkbox"/> Mayor facilidad para obtención a créditos bancarios
	<input type="checkbox"/> Exoneración del impuesto a la renta y liberación de impuestos de importación para maquinaria (organización sin fines de lucro)	<input type="checkbox"/> Mayor potencial de crecimiento
	<input type="checkbox"/> Los socios pueden aportar al capital social en forma de dinero en efectivo, de productos o mano de obra	<input type="checkbox"/> Mayor eficacia en la toma de decisiones
Desventajas	<input type="checkbox"/> Posibilidades de influencias políticas en la toma de decisiones	<input type="checkbox"/> Desequilibrio de los votos según capital aportado lo que puede causar conflictos sociales internos
	<input type="checkbox"/> Posibles desacuerdos entre los socios sobre el rumbo de la cooperativa	

3.3.5 Propuesta jurídica para la conformación de la empresa forestal comunitaria

Como resultado del análisis se plantea que la conformación de la empresa forestal tenga una estructura de una cooperativa de producción forestal conformada por seis miembros: que serían: i) La Federación Chachi, ii) las comunidades que aprovechan los recursos maderables del bosque, es decir Guadualito, Mataje, Pambilar y Balsareño; y un representante de la Fundación Alotrópico a través del Director Ejecutivo. La toma de las decisiones dentro de la cooperativa estará en manos de los seis representantes y son quienes determinarán el futuro de la cooperativa de producción forestal.

3.3.6 Estructura Organizativa

La formación de una empresa forestal comunitaria significa para el pueblo Chachi un verdadero reto, ya que su viabilidad significa en gran medida la separación de los esquemas tradicionales de gobierno para la gestión comunitaria mantenidas desde hace décadas, donde las estructuras de poder se encuentran compuestas por el presidente de la comunidad, un secretario y un tesorero.

Según Galleti (1999), esta estructura funciona en condiciones de escasa diferenciación social, pero resulta insuficiente cuando se encaran actividades que requieran un grado más especializado de organización.

En el Gráfico 5 se presenta la estructura organizativa que tendría la empresa forestal, donde se diferencian claramente dos áreas: el aprovechamiento forestal y los procesos de transformación.

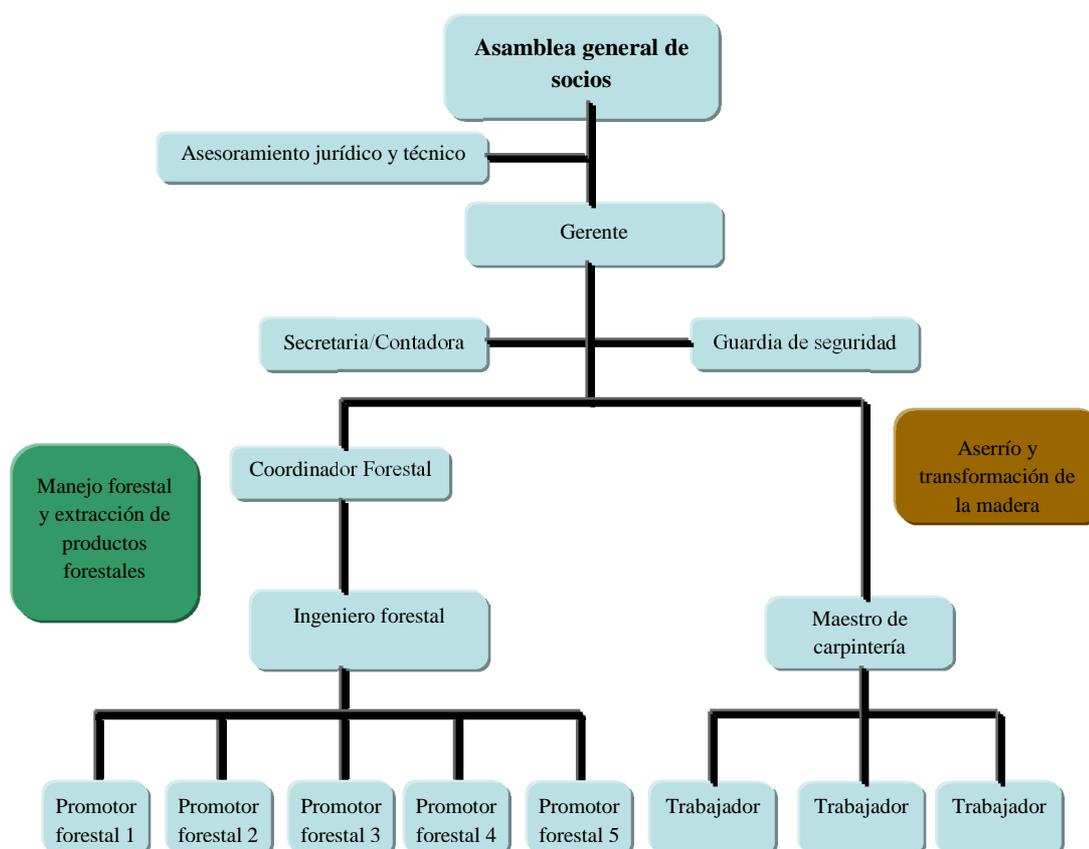


Figura 14: Organigrama para la microempresa forestal.

3.3.7 Estructura Funcional

El personal a trabajar en la administración de la empresa (Director, Vicedirector, secretaria/contadora, Ingeniero forestal y Maestro de carpintería) inicialmente sería personal externo contratado debido a que dentro de las comunidades no existe personal técnico calificado para ejecutar estas actividades.

Los promotores forestales actualmente ya trabajan en el proyecto; y los obreros serían personal de las comunidades a integrar previa la capacitación necesaria para que desempeñen las actividades de transformación.

Asamblea General: La asamblea general es la que toma decisiones respecto al manejo de la empresa.

Asesoramiento jurídico y técnico: Es un asesoramiento que se lo buscará cuando se necesite en caso de que legalmente se necesite.

Gerente: Entre sus funciones están: ordenar, designar todas las posiciones gerenciales, realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos, planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de asamblea general, coordinar con secretaria y contabilidad para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.

Secretaria/ contadora: La secretaria se encargará del tema administrativo y redacción de cartas e informes necesarios solicitados por el Gerente para reuniones de asamblea general. La contadora llevará tanto los registros de ingresos, gastos, costos y pagos necesarios dentro de la empresa forestal.

Guardia de seguridad: La persona que se mantendrá en una sola jornada para protección y seguridad de quienes laboran dentro de la empresa forestal.

Coordinador forestal: Organiza el aprovechamiento forestal, mediante los planes de manejo y organiza el tema de comercialización y transporte de madera, generando los permisos de movilización de la madera con el Ministerio del Ambiente.

Ingeniero Forestal: Capacita y organiza a los promotores para las actividades de aprovechamiento y transporte de la madera hacia el mercado en la ciudad de Quito

Promotores: Organizan la extracción de la madera en el campo y ayudan a la movilización de la madera.

Maestro de carpintería: Dirigir a los trabajadores que tendrá a su cargo.

Trabajador de carpintería: Aserrar la madera, secar, dimensionar y manejo de maquinaria.

CAPITULO IV

ANALISIS FINANCIERO

El período del análisis financiero se define generalmente de acuerdo a la vida proyectada de la empresa o de acuerdo a los ciclos de corta definidos en el plan de manejo forestal. En este proyecto se prevé la vida de la empresa como “ilimitada”. Adicionalmente los volúmenes con potencial de comercialización en las áreas de manejo forestal son superiores a los que actualmente se procesan en la empresa forestal, que son 160 m³, por lo que se realizó un análisis financiero para los primeros diez años de vida de la empresa.

El análisis financiero realizado en este capítulo se basa en la metodología planteada por Gómez y Quiroz (2000) donde se diferencia el manejo del bosque y la empresa forestal. Esta forma de análisis permite tener una visión sobre el flujo de costos y beneficios en cada nivel de la empresa, y por lo tanto permitirá definir posibles medidas, orientaciones y criterios de decisión para cada proceso.

Es importante mencionar que el análisis financiero examina los costos y beneficios de la actividad forestal a precios actuales de mercado y determina sus relaciones en términos de indicadores como VAN, TIR.

El bosque genera una serie de bienes y servicios ambientales como la protección de la biodiversidad, acuíferos, belleza escénica, secuestro de carbono, conservación de cuencas hidrográficas, entre otros; constituye además una fuente de subsistencia de la población aquí asentada como: cacería, madera para autoconsumo, recolección de frutas y fibras, etc.

Este tipo de servicios no son valorados en el análisis financiero, por lo que hay que comprender que este análisis no considera en si todos los beneficios ambientales y sociales, que al final podrían ser los más importantes (Gómez y Quiroz 2000).

4.1 Escenario 1. Situación sin proyecto

A continuación vemos el flujo de ingresos y egresos que se mantienen actualmente, pues se consideran todas las siguientes tablas con los resúmenes de los costos que se generan y que son asumidos por Fundación Altrópico, que es la empresa que ha venido trabajando con la Federación Chachi.

Considerando la capacidad máxima de aprovechamiento bajo las condiciones actuales es de 150 m³/año de madera aserrada de chanul, que actualmente es vendido a través de fundación Altrópico a Consertec en la ciudad de Quito.

4.1.1 Detalle de costos fijos y variables

En las tablas 12 y 13 se describe los costos actuales fijos y variables incurridos como parte de la ejecución del proyecto.

La Tabla 12 es el resumen de todos los costos de sueldos del coordinador, el ingeniero forestal y los promotores con los respectivos beneficios que se manejan anualmente dentro del proyecto.

Tabla 11:
Costos fijos de personal para las actividades de aprovechamiento actuales.

<i>Detalle</i>		<i>Cantidad</i>	<i>Valor unitario</i> <i>en US\$</i>	<i>Valor</i> <i>total</i>
Coordinador		#		
Sueldo básico	700,00	1	8.660,20	8.660,20
12 meses	8.400,00			
13er sueldo	700,00			
14o	354,00			
	9.454,00			
- aporte ind. al Seguro Social	793,80			
Sueldo anual	8.660,20			
Ing Forestal		#		
Sueldo básico	600,00	1	7.473,60	7.473,60
12 meses	7.200,00			
13er sueldo	600,00			
14o y 15o sueldo	354,00			
	8.154,00			
- aporte ind. al Seguro Social	680,40			
Sueldo anual	7.473,60			
Suma				
Promotores		#		
Sueldo básico	354,00	4	4.554,56	18.218,26
12 meses	4.248,00			
13er sueldo	354,00			
14o y 15o sueldo	354,00			
	4.956,00			
- aporte ind. al Seguro Social	401,44			
Sueldo anual	4.554,56			
Suma				34.352,06

La Tabla 12 presenta un detalle de los costos fijos y variables que incluyen los valores totales de costos fijos como personal y depreciaciones.

Y los costos variables en donde se incluyen los rubros de transporte, materia prima, plan de manejo, re aserrío, combustibles, etc.

Tabla 12:
Resumen de Costos Fijos y variables

Costos totales anuales	Detalle	Valor \$USD
Personal	2 ingenieros 4 promotores	34.352,06
Depreciaciones maquinaria	Cable	750,00
Costos por m3 de madera aserrada	Detalle	Valor \$USD
Costos variables		
Transporte por cable	Mano de obra	8,55
Transporte de madera por rio	Mano de obra	14,29
Plan de manejo	Elaboración y aprobación, guía de movilización, regente y SGS	14,48
Materia prima	Pago por el árbol en pie	20,00
Tumba y aserrío	Mano de obra	30,00
Combustible y lubricantes		4,60
Transporte	Bosque - San Lorenzo	11,88
Transporte	San Lorenzo - Quito	36,60
Re aserrío		25,70

4.1.2 Inversión

Actualmente la inversión constituye el cable utilizado para el transporte de la madera que tiene un valor de US\$ 1500, y el capital para realizar las actividades de aprovechamiento, que asciende a US\$4650.

4.1.3 Ingresos

Los ingresos corresponden a la venta de 150 m3 de madera aserrada de Chanul a la empresa Consertec en Quito, considerando que en promedio el 80% de la madera que se vende es de primera calidad, y que el 20% es de segunda calidad.

La tabla 13 nos muestra los valores en los que se vende la madera de Chanul en la empresa Consertec, descritos sus precios en metros cúbicos.

Tabla 13:

Ingresos por venta madera aserrada Chanul

Ingresos	Cantidad en m3	Precio en US\$	Total en US\$
Venta de madera de chanul de primera calidad	120	230	27600
Venta de madera de chanul de segunda calidad	30	149,5	4485
Ingreso total	150		32085

4.1.4 Análisis de sensibilidad

Bajo el escenario actual, (tabla 13) se observa en todos los periodos un flujo de fondos negativo, que es el resultado de los altos costos de operación tanto fijos como variables que se mantienen actualmente.

En la tabla 14 se indica los costos totales por metro cúbico de madera de chanul en caso de mantener una producción de 150 m³, los mismos que son excesivamente altos comparados con los US\$ 230,00 que se pagan actualmente por la empresa Consertec en Quito. Estos costos se podrían reducir si se optimizaran las actividades de tumba, aserrío, y el transporte de madera por cable, adicionalmente el personal fijo que trabaja actualmente es demasiado en comparación con la producción que se mantiene.

Tabla 15:

Costos para la producción por m3

Concepto	Costos en US\$
Cantidad de madera (m ³)	150,00
Costos Fijos (US\$/m ³)	234,01
Costos Variables (US\$/m ³)	166,09
Costo total (US\$/m ³)	400,10

En la figura 14 se presenta el punto de equilibrio para el escenario que se mantiene actualmente, donde para obtener un flujo de fondos de cero es necesario aprovechar aproximadamente 800m³ al año.

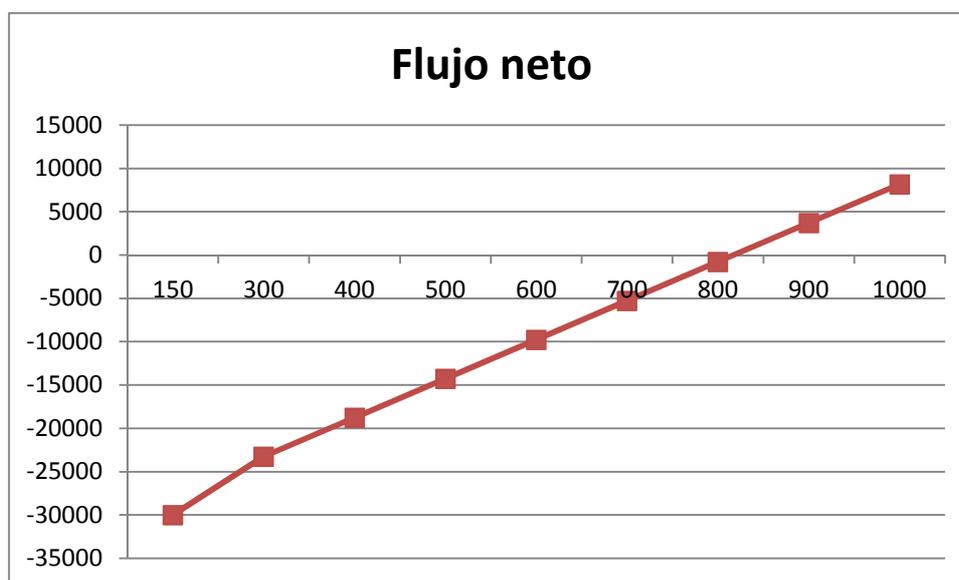


Figura 15: Punto de equilibrio para actividades forestales.

4.2 Escenario 2. Situación con proyecto.

En este escenario consideramos que se logrará el aprovechamiento de madera de la comunidad de Mataje. Sin embargo, esto se puede lograr siempre y cuando se presenten las condiciones necesarias de accesibilidad hacia las áreas de manejo. Actualmente la Federación está gestionando con el gobierno provincial de Esmeraldas la posibilidad de abrir una vía de extracción forestal, logrando obtener ya el financiamiento para el estudio de impacto ambiental.

Bajo este esquema se propone alcanzar una producción anual máxima de 550 m³ de madera aserrada, es decir aproximadamente 1.100 m³ de madera en pie, los que se propone procesar en un 100% para la venta como productos transformados en forma de parquet y puertas, para lo cual es necesario una inversión en activos fijos (maquinaria e instalaciones) de US\$ 157.817,7; para lo que la FCCHE está buscando actualmente financiamiento con posibles donantes entre ellos, puede ser el Ministerio de Industria y productividad MIPRO, el Ministerio de Inclusión Económica y social o algún organismo internacional como la GIZ, HIVOS, WWF.

Se ha propuesto que la instalación y operación de la empresa se realizará de manera continua, mientras se genera las condiciones adecuadas para tener una empresa eficiente y competitiva dentro del mercado. De esta manera para los dos primeros años (2015 y 2016) se propone continuar con una producción de 150 m³ de madera aserrada de chanul, para esto es necesario continuar manteniendo el subsidio del personal (Fundación Alotrópico) y generando mayor eficiencia en las actividades de aprovechamiento y transformación primaria a través del financiamiento del proyecto con donantes, mientras se alcanza las siguientes metas:

- Construcción de las instalaciones para el funcionamiento de la empresa, que construirá en el cantón San Lorenzo (la producción) y en Ibarra funcionará la parte administrativa.
- Adquisición del aserrador para iniciar con el re aserrío de la madera, ya que este aspecto representa altos costos en el escenario actual (US\$ 25,7c/m³).
- Capacitar a la población de las comunidades en actividades de organización comunitaria, tumba, aserrío, y transporte de la madera
- Iniciar la capacitación al personal de la empresa.

Desde el año 2016, cuando se han consolidado las actividades anteriores se propone:

- Continuar con la capacitación al personal de la empresa forestal
- Adquisición del resto de maquinaria para el procesamiento de la madera
- Captar el mercado para los productos propuestos, mediante un plan de marketing y con el acercamiento con posibles compradores interesados ya identificados.

Una vez que se hayan alcanzado estas metas se propone en el año 2016 iniciar con la producción que se plantea en la tabla 17, considerando que según el plan de manejo se puede sacar 1039 m³ al año por 35 años.

Tabla 16:**Proyección de madera dura y mediana a aserrarse anualmente en m³.**

Tipo de madera	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Cantidad de madera dura	150	150	200	300	300	300	300	300	300	300
Cantidad de madera mediana	0	0	110	150	250	250	250	250	250	250

4.2.1 Costos fijos

Debemos de considerar que los costos fijos varían mucho en relación al primer escenario, ya que existen costos incrementados por el personal necesario tanto de producción como administrativos y alquiler del galpón que se necesitará para armar el centro de producción.

Tabla 17:**Costos fijos de la empresa forestal**

Resumen Costos fijos	
Alquiler	1.800,00
Personal producción	\$ 18.218,26
Personal administración	\$ 17.769,33
Seguro Social	6.105,84
Total	43.893,42

En la tabla 18, se describen todo los costos fijos que la empresa forestal necesita; maestro, trabajadores, gerente, secretaria, guardia.

Tabla 18:
Resumen de costos fijos de personal

Personal producción				
<i>Detalle</i>		<i>Cantidad</i>	<i>Costo unitario en US\$</i>	<i>Costo total</i>
Maestro		#		
Sueldo básico	354,00	1	4.554,56	4.554,56
12 meses	4.248,00			
13er sueldo	354,00			
14o sueldo	354,00			
	4.956,00			
- aporte ind. al Seguro Social	401,44			
Sueldo anual	4.554,56			
Trabajadores		#		
Sueldo básico	354,00	3	4.554,56	13.663,69
12 meses	4.248,00			
13er sueldo	354,00			
14o sueldo	354,00			
	4.956,00			
- aporte ind. al Seguro Social	401,44			
Sueldo anual	4.554,56			
Suma				18.218,26
Personal administración				
<i>Detalle</i>		<i>Cantidad</i>	<i>Valor unitario en US\$</i>	<i>Valor total</i>
Gerente		#		
Sueldo básico	700,00	1	8.660,20	8.660,20
12 meses	8.400,00			
13er sueldo	700,00			
14o sueldo	354,00			
	9.454,00			
- aporte ind. al Seguro Social	793,80			
Sueldo anual	8.660,20			
Secretaria		#		
Sueldo básico	354,00	1	4.554,56	4.554,56
12 meses	4.248,00			
13er sueldo	354,00			
14o sueldo	354,00			
	4.956,00			

CONTINÚA



- aporte ind. al Seguro Social	401,44			
Sueldo anual	4.554,56			
Suma				
Guardia		#		
Sueldo básico	354,00	1	4.554,56	4.554,56
12 meses	4.248,00			
13er sueldo	354,00			
14o sueldo	354,00			
	4.956,00			
- aporte ind. al Seguro Social	401,44			
Sueldo anual	4.554,56			
Suma				17.769,33
Seguro Social				
<i>Detalle</i>		<i>Cantidad</i>	<i>Costo unitario en US\$</i>	<i>Costo total</i>
<i>Aporte individual IESS</i>				
Porcentaje	9,45%			
Maestro	401,44	1	401,44	
Trabajadores	401,44	3	1.204,31	
Gerente	793,80	1	793,80	
Secretaria	401,44	1	401,44	
Guardia	401,44			
				2.800,98
<i>Aporte patronal</i>	11,15%			
Maestro	473,65	1	473,65	
Trabajadores	473,65	3	1.420,96	
Gerente	936,60	1	936,60	
Secretaria	473,65	1	473,65	
Guardia	473,65			
				3.304,86
Suma				6.105,84

La tabla 19, describe todos los activos que se tendrán que usar para la creación y formación de la empresa forestal, maquinaria necesaria para la elaboración de puertas y pisos.

Tabla 19:
Inversión en activos fijos y depreciaciones

Resumen Activos fijos		Depreciaciones	
<i>Concepto</i>	<i>Monto</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Depreciación anual</i>
Aserrío	\$ 27.407,30	10%	2.740,73
Secado	\$ 15.000,00	5%	750,00
Construcciones/edificios	28.674,00	5%	1.433,70
Maquinaria para fabricación de parquet	33.000,00	10%	3.300,00
Maquinaria carpintería	31.455,00	10%	3.145,50
Maquinaria de aspiración de polvo	3.500,00	10%	350,00
Accesorios y herramientas	1.264,50	10%	126,45
Maquinas manuales	1.360,61	10%	136,06
Herramientas	2.250,05	10%	225,01
Material gastable	157,82	10%	15,78
Protección personal	607,55	10%	60,76
Equipamiento de oficina	3.710,00	10%	371,00
Imprevistos 10%	4.430,55	10%	443,06
Suma máquinas (sin aserrío y secado)	\$ 48.736,08		
Inversión en activos fijos	\$ 152.817,38		
Inversión en activos nominales (gastos de constitución)	\$ 5.000,00		
Inversión Total	\$ 157.817,38	Depreciaciones	13.098,04
	-\$ 117.389,00		
	\$ 40.428,38	valor en libros	

4.2.2 Costos variables

Los costos variables son los mismos que en el primer escenario en cuanto a extracción, sin embargo se deben adicionar los costos de transformación a productos como puertas y pisos que son los productos que hemos estudiado para la venta.

Así como también se debe adicionar la suma de 20.000 para las actividades de capacitación para las cuatro comunidades.

Tabla 20:
Costos Variables unitarios por cada metro cúbico

Costos variables unitarios c/m3	
Re aserrío madera dura	0,8
Re aserrío madera suave	0,8
Secado madera dura	13,2
Secado madera suave	13,2
Parquet madera dura	41,8
Puertas (Madera suave)	31,6
Taburetes (Madera dura)	0,0
Madera aserrada dura para venta	35,0
Madera aserrada suave para venta	25,0

Fuente: Fundación Altrópico

4.2.3 Flujo de fondos

La tabla 21 presenta el flujo de fondos para el escenario con la formación de la microempresa forestal comunitaria.

Considerando el flujo de fondos realizado, podemos detectar que ya desde el año 3, empezamos a tener utilidades y cada año se van incrementando, finalmente son resultados positivos para la comunidad, ya que esto nos permitirá buscar realmente un donante con el objetivo de generar una empresa forestal.

4.2.4 Indicadores financieros

4.2.4.1 Valor actual Neto (VAN).

Para este escenario se ha obtenido un Valor Actual Neto (VAN) del proyecto de US \$799.903,22; sin embargo este valor se obtiene considerando que la inversión en activos fijos, capacitación y capital de trabajo proviene de donaciones. Sin considerar las donaciones se obtendría un VAN de US \$642.400,35.

$$VAN = \sum \frac{(B_n - C_n)}{(1 + i)^n}$$

La TIR es la actualización de i que hace que el $VAN = 0$; es decir

$$\sum \frac{(B_n - C_n)}{(1 + i)^n} = 0$$

La tasa de descuento utilizada es calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa real} = ((1 + \text{tasa nominal}) / (1 + \text{tasa de inflación})) - 1$$

donde la tasa nominal es la tasa pasiva del mercado: 5,31%

la tasa de inflación es la que se registra en el país: 3,53%

Entonces la tasa real utilizada en este análisis es: 1,78%

4.2.4.2 Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno para este caso dio un valor de 61% lo que indica que es un proyecto atractivo para la inversión.

Sin donaciones la TIR tiene un valor del 32%, que aún es mayor en comparación con la tasa pasiva de mercado con la que se realizó el análisis.

Por lo tanto después de realizar los análisis de acuerdo a nuestros indicadores financieros el TIR y el VAN, claramente podemos ver que con donaciones o sin donaciones los valores son positivos y es definitivamente recomendable la propuesta de una Microempresa Forestal Financiera.

4.2.5 Balance de beneficios en relacionado al tipo de estructura jurídica la empresa forestal

El análisis presentado anteriormente considera que la estructura jurídica de la empresa estará constituida como una cooperativa, por lo tanto no está sujeta a pago de impuesto a la renta, ni participación de utilidades, lo que si genera es un Superávit, lo que permitirá invertir socialmente o como lo estipulen los estatutos generados en el inicio de creación de la cooperativa.

En caso de determinarse que la estructura sea una compañía limitada en ese caso estaría sujeta a pago de impuesto a la renta (25%), participación a trabajadores (15%); por lo tanto las utilidades serán menores, en este caso se obtiene un VAN S/. 495.546,12 y un TIR de 46%, considerando el caso de tener el financiamiento de los activos fijos y la capacitación.

Desde el punto de vista financiero por lo tanto es más factible la constitución de una cooperativa.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La iniciativa para implementar la microempresa forestal en el territorio Chachi, está acorde con el potencial existente en los bosques que actualmente están aprovechando. Bajo el contexto de la no existencia de un proyecto de apoyo a las comunidades, es muy probable que los intermediarios y comerciantes de madera estén comprando la madera a bajos precios y sin criterios de manejo, lo que conduciría a procesos de degradación de sus bosques y en el largo plazo probablemente a deforestación. Por esta razón es muy importante la continuidad del apoyo por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.
- A través del estudio de mercado se observó que algunas especies existentes en los bosques de las comunidades Chachi tiene potencial de mercado, aunque las más comercializables y que son de interés para las empresas madereras en la ciudad de Quito son la madera de Chanul, Copal y Sande, con el mayor valor de venta respectivamente. Adicionalmente, no se ha descartado la posibilidad de que algunas empresas les gustaría probar otros tipos de madera existentes dentro de los bosques Chachi.
- El número de familias que se beneficiarían son todas las familias que integran la comunidad Chachi, que es un total de 144 hogares distribuidos en las cuatro comunidades con un total de 775 habitantes.
- Con respecto al posible impacto ambiental que puede generarse como resultado del aprovechamiento de la madera de los bosques Chachis, sería mínimo considerando que se elaboran planes de manejo forestal, que definen solamente un número mínimo de árboles a aprovechar (entre 4 y 5), y posterior al aprovechamiento se deja restaurar el bosque por 35 años. Si se considera la no implementación del proyecto sin planes de manejo y no se permite la participación de todas las comunidades, la población Chachi se

siente mucho más presionada por los intermediarios de madera y esto genera que la gente tumba los árboles sin ningún control lo que es realmente muy peligroso en cuanto a la conservación de los bosques.

- Actualmente Fundación Alotrópico, con fondos de World Wildlife Found (WWF), mantiene un apoyo permanente a la Federación de comunidades Cachis del Ecuador (FECACHE), que representa a la comunidad Chachi, pero son solo proyectos que no son sostenibles, ya que nadie puede asegurar que las donaciones serán indefinidas, por lo tanto es necesario que la donación que hoy se genera sea asumida como un valor que les permita a largo plazo generar una solución sostenible, que en este caso sería la creación de la empresa forestal.
- Es mucho más factible establecer un tipo de estructura organizativa como cooperativa, considerando que es una estructura que no tiene fines de lucro y es afín a los estatutos que mantiene la FECACHE.
- Actualmente las capacidades técnicas de la población Chachi son bastante deficientes, lo que resulta en bajos rendimientos en las actividades de transformación primaria y costos de operación muy elevados. Es por esto motivo muy necesario el fortalecer las capacidades actuales de la población a través del apoyo del proyecto tanto en manejo y aprovechamiento forestal y a futuro generar un manejo eficiente de la empresa forestal.
- En el escenario 1 el flujo de fondos sin proyecto genera un valor negativo de 25.324,9, dólares; considerando que Fundación Alotrópico no financia la mano de obra de promotores y técnicos que es lo que actualmente sucede. En el escenario 2 con proyecto podemos ver que como instancia jurídica institución consolidada como Cooperativa se generaría un Superávit de 253.369 dólares lo que permitiría mejorar la infraestructura de sus comunidades y su calidad de vida
- El Análisis financiero, se observó que el Escenario 1 no es rentable a pesar que se mantiene el apoyo de donaciones a través de la Fundación Alotrópico, por lo que para llegar al punto de equilibrio de compensación de costos y ventas se necesitaría aprovechar 800 m³ para vender madera aserrada a la empresa Consertec en la ciudad de Quito. Cabe mencionar sin embargo que los altos costos actuales del aprovechamiento forestal se deben

a que las comunidades están en pleno proceso de capacitación y experiencia para el manejo forestal.

- El escenario con proyecto permitiría mejorar sustancialmente la factibilidad financiera del proyecto forestal llegando a un VAN y Tasa Interna de Retorno de 61%, por lo que el proyecto sería muy atractivo para las comunidades. Adicionalmente generaría beneficios sociales, como son la generación de capacidades y empleo para la población.
- El valor económico que cada familia obtendría no se puede generar como valor fijo, debido a que depende mucho del grado de participación que tenga cada familia sobre el proyecto, pero si podemos visualizar que existiría un superávit positivo que como cooperativa podría canalizar dichos fondos para inversión social.
- La formación de la microempresa forestal significa mejorar los ingresos económicos de los habitantes de la comunidad Chachi, así como también la calidad de vida, sus niveles de educación y generar en la población capacidades técnicas y gerenciales en cuanto a las actividades necesarias relacionadas a la transformación primaria y secundaria de la madera.
- La formación de una cooperativa nos genera un mejor resultado, ya que por su constitución jurídica se exoneraría de impuestos y el superávit generado serviría para implementar y mejorar el estilo de vida de la comunidad en cuanto a educación, vivienda e infraestructura.

5.2 Recomendaciones

- Se hace muy necesario el capacitar a las comunidades indígenas a nivel nacional, tanto sobre el valor del bosque y el mantener o explotar responsablemente los bosques ya que actualmente las comunidades venden sus bosques por valores incipientes que no generan ningún beneficio ni para el medio ambiente ni para las comunidades.
- También es importante considerar que las capacitaciones en cuanto a actividades de organización y trabajo en equipo es fundamental, ya que con o sin proyecto es muy necesario que las comunidades se organicen y

trabajen en equipo para no permitir que el entorno externo se aproveche de sus bosques que les generan vida.

- Es muy importante entender que la educación de las comunidades tiene que incorporarse a los objetivos del proyecto, para favorecer las iniciativas de capacitación y disminuir la dependencia de agentes externos. Por lo general son procesos largos y generacionales.
- Debido a que el apoyo gubernamental es reciente y aprovechando el buen nivel de organización de la FECCHE y sus comunidades, es muy necesario ejercer presión ante instituciones públicas para la donación de infraestructura básica de educación, salud y vías de comunicación lo que permitirá generar mejores condiciones de trabajo para el proyecto.
- También se podría pensar a futuro en alianzas estratégicas entre las comunidades y empresas de transformación secundaria, con sedes fuera de la zona como posibles oportunidades para generar un valor agregado a los productos forestales existentes en la reserva.
- Realizar un análisis de mercado más profundo sobre las posibilidades de introducción al mercado de especies alternativas, puede reducir costos actuales y contribuir directamente a mejorar beneficios monetarios de las comunidades.
- La tala de árboles normalmente se mantiene durante todo el año, aunque en temporada de invierno los meses más complejos son mayo y abril, pero solo en ciertas zonas como Mataje que se debe sacar los recursos forestales en canoa, pero es un tema superable porque se puede proyectar fechas.
- Actualmente la Fundación Altrópico apoya a las comunidades Chachis a través de fondos provenientes de la WWF, sin embargo existen otras instituciones a las que se podría solicitar apoyo financiero, a las ONGS como GIZ fondos alemanes; HIVOS fondos holandeses, WWF, fondos norteamericanos. Así como algunas instituciones públicas como: MIPRO Ministerio de Industria y productividad y el Ministerio de Inclusión económica y social.

5.3 BIBLIOGRAFIA

(2008). *Plan de manejo de la comunidad de Mataje*.

Asamblea Nacional, .. (s.f.). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Asamblea Nacional del Ecuador:
www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

BCE. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/>

Cervera, M., Romano, O., & Romano, J. (1990). *Introducción a la contabilidad PGC*. Obtenido de <http://www.contabilidad.tk/Libro-introduccion-contabilidad.htm>

Chain, S., & Nassir. (s.f.). *Preparación y Evaluación de Proyectos*.

CORPEI. (1999). *Estudio de competitividad del sector maderero del Ecuador*. Quito, Ecuador.

FAO. (2003). *Situación de los mercados de productos básicos 1999-2000*.

FCCHE. (2011). *Diagnóstico Participativo General de la situación Socioeconómica de la Nacionalidad Chachi y Aspectos Biofísicos de su Territorio en la República del Ecuador*. Ibarra, Carchi, Ecuador.

Flores, R. (2003). *Informe de asesoría jurídica para la empresa forestal*. Ibarra.

Fundación Altrópico. (2013). *Estudio de mercado*.

GESTIÓN. (2011). Economía y sociedad. *Gestión*(205), 82.

Gómez, M., & Quirós. (2000). *Análisis financiero con énfasis de bosques en América Central*.

Imnomundo. (s.f.). *Mapa político del mundo*. Obtenido de <http://www.zonu.com/America-delsur/Ecuador/Esmeraldas/Politicos.html>

Lathrop, G. (2002). *La pequeña y mediana empresa y el desarrollo económico local. Una visión territorial del desarrollo*.

Ministerio del Ambiente, .. (2014). *Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/LEY-FORESTAL-Y-DE-CONSERVACION-DE-AREAS-NATURALES-Y-VIDA-SILVESTRE.pdf>

Ministerio del ambiente, .. (s.f.). *Acuerdo ministerial 139*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/>

- Sapag Ch., N. (s.f.). Preparación evaluación de Proyectos.
- Schenck, k., & Davis, R. (2013). *Programa de manejo forestal comunitario sustentable y establecimiento de un centro de Capacitación, acopio*. FCCHE.
- SRI, .. (s.f.). *Ley de Régimen Tributario*. Obtenido de Servicio de Rentas Internas:
<http://descargas.sri.gov.ec/download/pdf/leytribint.pdf>
- Superintendencia de Bancos y Seguros, .. (s.f.). *Ley de cooperativas del Ecuador*. Obtenido de Superintendencia de Bancos y Seguros,,:
www.sbs.gob.ec/medios/.../decreto_194_cooperativas_29_dic_09.pdf
- Superintendencia de Compañías, .. (s.f.). *Ley de Compañías*. Obtenido de Superintendencia de Compañías:
http://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/LEY_DE_COMPANIAS.pdf
- Viajandox. (2014). *Viajandox.com*. Obtenido de
<http://www.viajandox.com/esmeraldas/san-lorenzo-canton.hm>
- Villareal, R. (2002). *Hacia una economía institucional de mercado*.
- zonu. (2010). Obtenido de <http://www.zonu.com/America-delsur/Ecuador/Esmeraldas/Politicos.html>;