



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de titulación en la modalidad de emprendimiento
previo a la obtención del Título de Ingeniera en
Marketing y Gestión de Negocios**

**TEMA: “Empresa de Servicios para el
Aprovechamiento Forestal de Madera ubicada en el
Cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi”**

AUTOR: Mélida Margoth Masabanda Germán

TUTOR: Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna

AMBATO- ECUADOR

Julio 2016



APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “Empresa de Servicios para el Aprovechamiento Forestal de Madera ubicada en el Cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi” presentado por Mélida Margoth Masabanda Germán para optar por el título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 3 de Junio del 2016.

Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna

C.I. 1801987247

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Mérida Margoth Masabanda Germán, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera en Marketing y Gestión de Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.

Mérida Margoth Masabanda Germán

C.I. 0503221152

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

f) _____
Ing. Mg. Juan Enrique Ramos Guevara
C.I. 1803084209

f) _____
Ing. Mg. Manuel Roberto Soria Carrillo
C.I. 1801499607

Ambato, 7 de Julio del 2016.

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Mélida Margoth Masabanda Germán

C.I. 0503221152

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre estar a mi lado, por las bendiciones recibidas y la fortaleza para seguir adelante en la consecución de mis objetivos.

A mis padres por todo su apoyo, confianza y amor durante toda mi vida, al resto de mi familia por el apoyo incondicional muchas gracias por alentarme a cumplir con éxito este proyecto.

De manera especial quiero expresar mi agradecimiento al Ing. Mg. Ramiro Enrique Cepeda Luna tutor de tesis quien supo guiarme para la culminación exitosa del presente trabajo y a todos los profesores por sus sabios consejos y enseñanzas para poder seguir adelante con mis estudios y de esta manera lograr un mayor desarrollo personal y profesional.

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres quienes con su ejemplo de esfuerzo y perseverancia me enseñaron a seguir adelante y luchar por cumplir mis sueños.

A mi familia quienes me apoyan y me guían en todo momento y a lo largo de mi carrera, depositando su entera confianza en cada reto que se me ha presentado.

Estoy segura que mis metas planteadas darán fruto en el futuro y por esta razón me debo esforzar cada día más para ser mejor en todo lugar sin olvidar los valores que engrandecen a la persona.

Mélida Masabanda

ÍNDICE GENERAL DEL CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
INDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
ABSTRACT.....	xvii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	18
1. Definición del problema de investigación.....	18
CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.	20
1. Nombre del emprendimiento.....	20
2. Localización geográfica.....	20
3. Justificación.....	20
4. Objetivos.	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos	22
5. Beneficiarios.....	23
6. Resultado a alcanzar.....	23
CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO	24
3.1. Descripción de producto, características y usos	24
3.1.1. Descripción del servicio.....	24
3.1.2. Características	25
3.1.3. Usos	27
3.2. Estudio de la demanda.....	27
3.2.1. Principales compradores de madera	28
3.2.2. Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.....	31
3.3. Estudio de la oferta.....	42
3.3.1. Determinación de las principales empresas proveedores de madera.....	43

3.4. Mercado potencial para el proyecto	44
3.5. Precios	44
3.6. Canales de comercialización	47
3.7. Canales de Distribución.....	47
3.8. Estrategias de comercialización	48
3.8.1. Estrategia de producto (servicio)	48
3.8.2. Estrategia de precios	48
3.8.3. Estrategia de promoción	49
3.8.4. Estrategia de plaza	49
CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO	51
4.1 Tamaño del emprendimiento.....	51
a. Factores que determinan el tamaño.....	51
b. Tamaño óptimo	53
4.2. LOCALIZACIÓN	53
a. Macro localización.....	54
b. Micro localización	55
4.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO	57
a. Proceso producto.....	58
b. Balance de materiales	59
c. Periodo operacional estimado de la planta.....	68
d. Capacidad de producción.....	69
e. Distribución de la maquinaria y equipos (Lay-out)	70
CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL	72
5.1. Aspectos generales	72
5.1.1. La empresa.....	72
5.1.2. Organización legal	73
5.1.3. Nombre o razón social	73
5.1.4. Slogan	73
5.1.5. Logotipo.....	73
5.1.6. Misión	74
5.1.7. Visión.....	74
5.1.8. Principios y Valores.....	74
5.2. Diseño Organizacional	75
5.2.1 Constitución de la empresa	75
5.3. Estructura Organizativa	75
5.4. Estructura Funcional.....	77

5.5. Manual de Funciones.....	77
CAPÍTULO 6: ESTUDIO FINANCIERO	84
6.1. Inversiones en activos fijos tangibles	84
6.2. Inversiones en activos fijos intangibles	85
6.3. Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo.....	86
6.4. Resumen de las inversiones.....	87
6.5. Financiamiento.	88
6.6. Plan de inversiones.	88
6.7. Presupuesto de gastos e ingresos	89
6.7.1. Situación financiera actual.....	92
6.7.2. Situación financiera proyectada.....	94
6.7.3. Presupuesto de ingresos	96
6.7.4. Estado de resultados proyectados	96
6.7.5. Flujo de caja.....	97
6.7.5.1. Flujo neto	99
6.8. Punto de equilibrio.....	99
6.9. Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos.....	102
6.10. Valor presente neto o valor actual neto (VAN).....	104
6.11. Indicadores Financieros	104
6.12. Tasa beneficio–costo	107
6.13. Periodo de recuperación de la inversión.....	108
6.14. Tasa interna de retorno.	108
6.15. Análisis de sensibilidad.	109
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	111
7.1. Conclusiones	111
7.2. Recomendaciones.	113
8. Referencias bibliográficas	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Volumen de madera	28
Tabla 2. Volumen de madera que adquieren las empresas.	31
Tabla 3. Métodos para adquirir el volumen de madera.....	32
Tabla 4. Exigencias para el aprovechamiento forestal de madera	33
Tabla 5. Conoce una empresa para el aprovechamiento forestal de madera	34
Tabla 6. Aceptación del servicio para el aprovechamiento de madera.....	35
Tabla 7. Volumen designado para el servicio de aprovechamiento forestal de madera ..	36
Tabla 8. Ventajas en un servicio para el aprovechamiento forestal de madera	38
Tabla 9. Precio del servicio.....	39
Tabla 10. Importancia del servicio.....	40
Tabla 11. Publicidad del servicio	41
Tabla 12. Superficie autorizada para aprovechamiento (ha) Provincia de Cotopaxi.....	43
Tabla 13. Precio del servicio (\$)	46
Tabla 14. Matriz micro localización	56
Tabla 15. Resultados matriz micro localización	56
Tabla 16. Maquinaria y equipos.....	61
Tabla 17. Equipos de computación	61
Tabla 18. Vehículo	62
Tabla 19. Mano de obra directa.....	62
Tabla 20. Personal administrativo.....	63
Tabla 21. Herramientas	63
Tabla 22. Materiales directos	64
Tabla 23. Suministros de operación	64
Tabla 24. Mantenimiento vehículo y maquinaria	65
Tabla 25. Transporte	65
Tabla 26. Alquiler maquinaria limpieza desechos	65
Tabla 27. Alimentación.....	66
Tabla 28. Pago trámites.....	66
Tabla 29. Servicios básicos	66
Tabla 30. Publicidad y propaganda.....	67
Tabla 31. Arriendo	67
Tabla 32. Adecuaciones e instalaciones.....	67

Tabla 33. Suministros de oficina.....	68
Tabla 34. Muebles y equipos de oficina.....	68
Tabla 35. Capacidad de producción (m ³).....	699
Tabla 36. Producción mensual y anual	70
Tabla 37. Aporte de socios.....	75
Tabla 38. Inversiones en activos fijos de la empresa	85
Tabla 39. Inversión en activos fijos intangibles para la empresa.....	85
Tabla 40. Inversión en activo circulante para la empresa	86
Tabla 41. Resumen de las inversiones de la empresa	87
Tabla 42. Tabla de amortización.....	88
Tabla 43. Plan de inversiones de la empresa”	89
Tabla 44. Presupuesto de gastos de la empresa.....	90
Tabla 45. Proyección de los ingresos	91
Tabla 46. Presupuesto de ingresos de la empresa	92
Tabla 47. Situación financiera actual de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” ..	93
Tabla 48. Situación financiera proyectada	95
Tabla 49. Presupuesto de ingresos de la empresa.	96
Tabla 50. Estado de resultados proyectados empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” .	97
Tabla 51. Flujo de caja de la empresa	98
Tabla 52. Flujo neto de caja	99
Tabla 53. Costos fijos y variables	100
Tabla 54. Punto de equilibrio	101
Tabla 55. Tmar del proyecto	103
Tabla 56. Tmar mixta.....	103
Tabla 57. Valor actual neto	104
Tabla 58. Beneficio/Costo.....	107
Tabla 59. Tasa Interna de Retorno	109
Tabla 60. Análisis de sensibilidad.....	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Volumen de madera que adquieren las empresas	31
Gráfico 2. Métodos para adquirir el volumen de madera.....	33
Gráfico 3. Exigencias para el aprovechamiento forestal de madera	34
Gráfico 4. Conoce una empresa para el aprovechamiento forestal de madera	35
Gráfico 5. Aceptación del servicio para el aprovechamiento de madera.....	36
Gráfico 6. Volumen designado para el servicio de aprovechamiento de madera	37
Gráfico 7. Ventajas en un servicio para el aprovechamiento forestal de madera	38
Gráfico 8. Precio del servicio.....	39
Gráfico 9. Importancia del servicio.....	40
Gráfico 10. Publicidad del servicio	41
Gráfico 11. Canal de distribución	47
Gráfico 12. Macro localización.....	54
Gráfico 13. Micro localización	57
Gráfico 14. Distribución de la oficina, maquinaria y equipos.	71
Gráfico 15. Proyección de ingresos	91
Gráfico 16. Punto de Equilibrio Año 1	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol del problema	18
Figura 2. Balance de materiales.	60
Figura 3. Estructura organizativa de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”	76
Figura 4. Estructura funcional de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”	77

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta.....	118
Anexo 2. Modelo de entrevista	121
Anexo 3. Depreciaciones de activos fijos	123
Anexo 4. Amortización de activos intangibles	123
Anexo 5. Proyección para costos y gastos incremento 3,38% inflación (\$)	124
Anexo 6. Localización área de aprovechamiento	125
Anexo 7. Modelo contrato civil de prestación de servicios	126
Anexo 8. Programa de corta.....	132
Anexo 9. Licencia de aprovechamiento forestal	135
Anexo 10. Guía de movilización.....	136
Anexo 11. Delegación para trámites	137
Anexo 12. Solicitud programa de corta.....	138
Anexo 13. Proforma maquinaria	139
Anexo 14. Proforma materiales directos	142
Anexo 15. Logotipo de la empresa	143
Anexo 16. Instalaciones de la empresa “Apro-Maderas Cía Ltda.”	144

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por objetivo principal determinar la factibilidad de implementación de una empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera ubicada en el cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi, el mismo que cumpla con las expectativas generadas en el medio y por supuesto satisfaga las necesidades de las industrias madereras.

Este proyecto permite visualizar el horizonte comercial, técnico, administrativo y financiero de la empresa a través del estudio de mercado donde se identificó la oferta y demanda; el estudio técnico para identificar la localización de la empresa, los procesos, el tamaño óptimo y distribución de las oficinas; el estudio organizacional permitió establecer la estructura administrativa, misión, visión, valores, manual de funciones y responsabilidades pilares fundamentales para el buen funcionamiento interno de la empresa; el estudio financiero para los próximos cinco años y así determinar la rentabilidad del proyecto.

Mediante las encuestas y entrevistas se evidenció la gran acogida que tendría la empresa por parte de las industrias de la madera.

Por esta razón se puede concluir que el proyecto de emprendimiento es factible ya que contribuye a dinamizar la economía, crear fuentes de trabajo y generar rentabilidad, aspectos que aportan a la economía popular y solidaria de esta manera cumpliendo con el Plan Nacional del Buen Vivir.

Palabras clave: Proyecto de emprendimiento, empresa de servicios, industria de la madera.

ABSTRACT

The present work has as its principal objective to determine the feasibility of implementing a service company for forest use of wood located in the canton Latacunga of Cotopaxi province, the same that meets the expectations generated in the middle and of course meets the needs of the timber industries.

This project allows you to view the horizon commercial, technical, administrative and financial matters of the company through the study of market where they identified the supply and demand; the technical study to identify the location of the enterprise, processes, the optimal size and distribution of offices; The organizational study allowed to establish an administrative structure, mission, vision, values, manual of functions and responsibilities fundamental pillars for the good internal operation of the company; the financial study for the next five years and to determine the profitability of the project.

Through the surveys and interviews was evidenced the great reception that would have the company by wood industries.

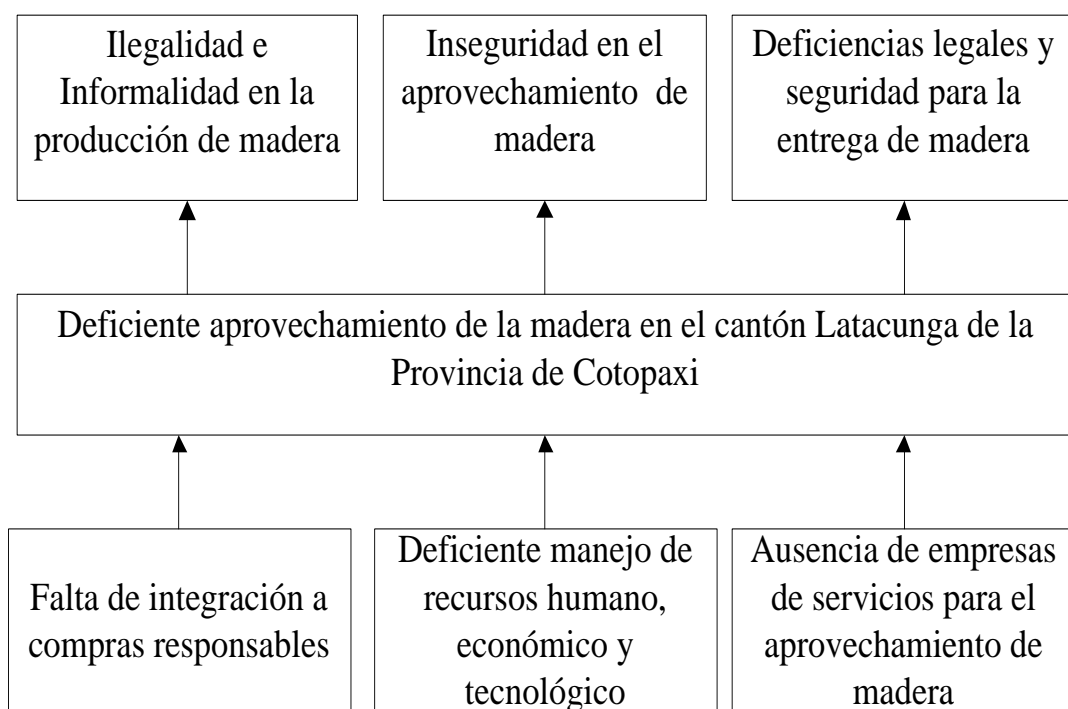
For this reason, it can be concluded that the project entrepreneurship is feasible because it contributes to invigorate the economy, create jobs and generate profitability, aspects that contribute to the popular and solidarity economy in this way complying with the National Plan of Good Living.

Keywords: Entrepreneurship project, service company, the wood industry.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1. Definición del problema de investigación.

Figura 1. Árbol del problema



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda

Análisis del Problema

El aporte de la industria maderera al desarrollo del país es de innegable importancia en la creación de fuentes de trabajo, producción de bienes y servicios, y generación de riqueza, aspectos claves del convivir nacional. Por lo anterior debemos prestar especial atención a los problemas que están afectando su desarrollo y que además impiden potenciar la competitividad de las empresas de este importante sector productivo del país, para de esta manera abordar adecuadamente las exigencias del mercado local, zonal y nacional.

El abastecimiento de materia prima a la industria maderera procede de plantaciones forestales propias de las industrias y de terceros. A pesar de los esfuerzos realizados para acordar y cumplir con el abastecimiento de madera lícita para uso de la industria forestal no se ha logrado erradicar el origen ilícito de la madera de plantaciones forestales.

La provincia de Cotopaxi posee grandes recursos forestales que deben ser aprovechados de manera responsable. Al analizar el árbol de problemas se determinó que la falta de integración de personas a compras responsables es una de las principales causas para que exista la informalidad e ilegalidad en el aprovechamiento de madera. La ausencia de una empresa que genere una opción estable de empleo, que valore la calidad de mano de obra del personal y permita el correcto aprovechamiento de recursos propios de la zona, ha provocado que en la actualidad existan proveedores de madera con deficiencias legales y de seguridad.

Por lo tanto la creación de una empresa organizada y sólida que explote los recursos forestales que abundan en la provincia, permite solucionar en parte los problemas de seguridad en el abastecimiento, ilegalidad, y desempleo. Dicha empresa debe aprovechar la actividad maderera desarrollando las fases de corte, carga, transporte y limpieza de residuos del aprovechamiento forestal, esto permitirá cumplir con parámetros legales, ambientales y sociales; y por supuesto con los niveles de productividad lo cual garantizará una sostenibilidad financiera.

CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO.

1. Nombre del emprendimiento.

Empresa de Servicios para el Aprovechamiento Forestal de Madera ubicada en el cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi.

2. Localización geográfica.

Se establece la zona o área geográfica donde se ubicará la empresa para la prestación de servicios en el aprovechamiento forestal de la madera.

País: Ecuador

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: Pastocalle

Calle: Simón Bolívar

3. Justificación.

Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad del continente y del mundo, con una ubicación geográfica que favorece a la variedad climática, diversidad de especies maderables, velocidad de crecimiento de especies forestales, etc.; experiencia en la adaptación de especies con valor comercial que demanda el mercado nacional e internacional, capacidad industrial instalada y disponibilidad de tierras para la reforestación. Ventajas comparativas y competitivas que proyectan al sector forestal productivo con gran potencial de crecimiento y desarrollo (CORPEI, 2012, pág. 10).

Según datos del Ministerio del Ambiente en el año 2010 a nivel nacional se registró la aprobación de 3 704338,70 m³ de madera proveniente de plantaciones forestales, bosques nativos, sistemas agroforestales y regeneración natural. En relación al año 2007, desde que se cuentan estadísticas debidamente sistematizadas se ha reflejado un incremento del 65,95%. Con relación al volumen autorizado que se registró en el periodo 2009, el volumen de madera tuvo un crecimiento del 26,18%, que significa 768 615,15 m³ de madera. Este incremento se da principalmente en varias provincias tales como: Esmeraldas, que registró un volumen adicional de 228343,78 m³ en relación al año 2009; Cotopaxi con un volumen adicional de 174 407,41 m³; Manabí con un crecimiento significativo de 81 839,24 m³ y Los Ríos que registró un crecimiento de 80 734,52 m³ de madera (MAE, 2011a, pág. 3).

Regionalmente el aprovechamiento de plantaciones forestales se localizó en la Sierra con el 61,56% y a nivel provincial Cotopaxi se encuentra en segundo lugar con el 19,47% del total aprobado que representan 406062,14 m³ de madera, en su mayoría pino. Pichincha se encuentra en tercer lugar con el 13,97% del total autorizado que corresponde a 283 174,85 m³ (MAE, 2011a, pág. 5).

El Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP) a través del Sistema de Producción Forestal (SPF) es la institución encargada de regular el manejo y aprovechamiento de los bosques y plantaciones forestales del país. El aprovechamiento forestal es autorizado en las 23 Direcciones Provinciales que a su vez, cuentan con una o varias Oficinas Técnicas para la gestión forestal. Estas cuentan con la suficiente infraestructura y capacidad técnica para atender las necesidades y solicitudes del sector y para la aprobación eficiente de los programas de aprovechamiento forestal.

Producción Responsable

La producción forestal sostenible no es un concepto nuevo en Ecuador. Por el contrario, las empresas grandes y medianas de la industria maderera llevan años aplicando este modelo productivo en los bosques de su propiedad o en aquellos que intervienen,

mediante convenios de aprovechamiento con los propietarios. De esta manera garantizan el abastecimiento de materia prima en el tiempo, lo cual genera también beneficios económicos, sociales y ambientales.

Desde fines del 2012, está en vigencia el Programa de incentivos a las Plantaciones Forestales con fines comerciales, impulsado por el Gobierno.

El objetivo del programa es generar puestos de trabajo en el campo, reducir la presión productiva sobre los bosques nativos, contribuir con el combate al calentamiento global y crear fuentes alternativas de provisión de madera (Vistazo, 2013, pág. 8).

El presente proyecto se plantea debido a que en la Provincia de Cotopaxi no existe una empresa especializada en el aprovechamiento forestal de la madera, perdiendo la oportunidad de brindar un servicio a las industrias madereras que poseen o se abastecen de materia prima proveniente de plantaciones forestales y de terceros.

La implementación de una empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera permitirá brindar un servicio eficiente a las grandes industrias que utilizan este recurso para su transformación y procesos productivos, de esta manera se aprovechará al máximo la capacidad de la maquinaria, optimizando costos, tiempo y recursos alcanzando un alto grado de competitividad y generando importantes fuentes de trabajo a nivel local y nacional.

4. Objetivos.

Objetivo General

- Determinar la factibilidad para la implementación de una empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de la madera ubicada en el cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi.

Objetivos Específicos

- Realizar el estudio de mercado para establecer la demanda del servicio.

- Elaborar el estudio organizacional de la empresa de servicios de aprovechamiento forestal de madera.
- Examinar la viabilidad económica y financiera de la empresa.

5. Beneficiarios.

Desde el punto de vista económico, ayuda a contar con fuentes permanentes de materia prima maderable hacia las principales industrias; y en lo social, contribuye con la generación de plazas de empleo evitando la migración de la población del campo a la ciudad.

Beneficiarios directos:

- ✓ Los beneficiarios son las industrias madereras como: “Aglomeradas Cotopaxi SA”, “Carlsbad S.A.” y “Festa SA” a quienes se brindará el servicio.
- ✓ Propietarios de las plantaciones forestales.

Beneficiarios indirectos:

- ✓ El sector del transporte pesado legalmente calificado: por la logística para llegar con la materia prima hacia su destino.

6. Resultado a alcanzar.

Los resultados que se pretende alcanzar son el estudio económico y financiero para poder proyectarse acerca de la inversión en el emprendimiento “Empresa de Servicios para el Aprovechamiento Forestal de Madera ubicada en el cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi”, y saber si es rentable o no dicha inversión. Además del estudio de mercado para poder establecer la demanda de nuestro servicio el cual al ser factible contribuirá a la generación de empleo y desarrollo del país.

CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO

Es la investigación que consta de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización (Baca Urbina, 2013, pág. 5).

3.1. Descripción de producto, características y usos

3.1.1. Descripción del servicio

Aprovechamiento forestal de madera.- actividades antrópicas (realizadas por el hombre) en un bosque nativo o en plantaciones forestales con el objetivo de cosechar los árboles y aprovechar su madera, en el marco de los principios generales del manejo forestal sustentable (MAE, 2011a, pág. 21).

A partir de la madera en pie, se procede a la corta de los árboles para extraer la madera en rollo, cuyo tamaño de la troza dependerá del destino industrial. Luego se procede al arrastre de la madera para su transporte hasta la planta industrial. De ahí en adelante la madera obtenida se destina a la gran variedad de productos que se producen.

Servicio de mano de obra que consta de:

- Corte de los árboles
- Extracción o arrastre de las trozas a un lugar de carga (patios y/o orillas de caminos)
- Troceo y apilado de las trozas
- Carga de trozas utilizando maquinarias que agilizarán el trabajo.

Servicio de Transporte de la madera:

- Se contrata compañías de transporte para el traslado de la madera desde el sitio

de corte hacia las industrias.

- Se realiza todos los trámites tendientes a la obtención de la licencia de aprovechamiento forestal
- Tener la guía de movilización de productos forestales respectivamente.

3.1.2. Características

En el aprovechamiento de la madera, los árboles deben considerar una serie de características y el estado óptimo, que lo haga apropiado para los distintos usos, entre ellas están.

a. Corta de árboles

La operación inicia con la corta, la cual consiste en tumbar o derribar el árbol con una motosierra. En este trabajo se debe cortar los árboles que están previamente marcados por el personal de la empresa. El corte del árbol debe realizarse lo más bajo posible, de manera que la altura del tronco sea mínima (5 cm), o preferiblemente a ras del suelo.

b. Tamaño de la madera

El tamaño y dimensión depende de los años de cultivo que tenga la madera. En la medida que aumenta el tamaño de madera a aprovechar (diámetro y longitud), aumenta también la dificultad para realizar las operaciones de aprovechamiento. En este sentido se va a contar con maquinarias que ayuden a la manipulación.

c. Rendimientos de la operación de aprovechamiento

Si las condiciones climáticas del sitio permiten trabajar durante todo el año, los métodos de aprovechamiento utilizados darán una mayor producción, caso contrario para estas operaciones es muy importante el uso de maquinarias y

métodos de extracción de mayor rendimiento. En términos generales, se acepta que los métodos mecánicos tienden a registrar mayores rendimientos en la producción que los métodos basados en la fuerza humana.

d. Volúmenes de madera a ser aprovechados

Está la disponibilidad de altos volúmenes de madera por hectárea ($>200 \text{ m}^3$ x ha en la mayoría de los casos).

e. Dimensiones de las trozas

La madera aprovechada será de un diámetro mínimo de 5.0 cm (sin corteza) y una longitud mínima de 1,10 m; dimensiones que se pueden obtener desde los raleos realizados en las plantaciones manejadas con un criterio silvicultural hasta la cosecha definitiva.

f. Calidad del corte de la madera.

El personal debe estar debidamente capacitado para realizar los cortes de acuerdo a las medidas solicitadas, el correcto desrame y descope.

g. Transporte

El transporte de las trozas desde el sitio de aprovechamiento a las diferentes industrias se los realiza en camiones de transporte pesado legalmente calificado el cual debe llevar su respectiva guía de movilización emitida por el MAGAP.

h. Limpieza de residuos

En la actualidad los residuos como son las ramas y troncos son abandonados en el lugar de aprovechamiento obstaculizando la reforestación y el crecimiento

natural de algunas especies forestales. Estos residuos se enviarán como fuente de materia prima para el aprovechamiento de energía a los calderos de las industrias madereras.

3.1.3. Usos

La madera en rollo es muy utilizada en diversos sectores de la industria logrando obtener múltiples características y formas, motivo por el cual son utilizados en diversos sectores productivos para cumplir varias funciones.

Los productos forestales maderables que se obtienen son en rollo y son utilizados principalmente para fines industriales. La producción de los principales productos forestales para la industria corresponde a madera aserrada, tableros, astillas, pallet, papel, palillos, etc. los mismos que se destinan a diversos usos para obtener una gran variedad de productos.

3.2. Estudio de la demanda

Cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado (Baca Urbina, 2013, pág. 28).

La demanda de productos forestales a nivel Nacional supera los 5 millones de m³ (Vistazo, 2013, pág. 4).

La gran industria forestal está localizada en el noroccidente en las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Esmeraldas y en el centro Oriente de la Amazonía en la provincia de Pastaza. Además una planta importante para procesar chip de eucalipto para exportación está localizada en el Puerto de Esmeraldas. Y existen plantas para procesar bloques de balsa en la provincia de Los Ríos. La región costera y la sierra central son las zonas con mayor potencial de crecimiento (MAGAP, 2014, pág. 10).

Los mercados y destinos finales para la madera de la Región Sierra son: en el caso del eucalipto, el destino más importante es el Puerto de Esmeraldas en donde Expoforestal produce astillas para la exportación. El pino y ciprés se destina para la industria de tableros, tablonos, duelas y elaboración de pallets; en el primer caso el destino principal es la industria de AGLOMERADOS COTOPAXI SA (asentada en Cotopaxi) y NOVOPAN DEL ECUADOR SA. en Quito; en el segundo las Provincias de El Oro, Guayas y los Ríos, en donde se utiliza el pallets para la comercialización del banano y otros productos (MAE, 2011b, pág. 44).

Volumen de madera movilizada en la Provincia de Cotopaxi ya que existe gran demanda por las industrias madereras.

Tabla 1. Volumen de madera

AÑOS	Volumen aprovechado en la provincia (m³)
2011	225826,08
2012	358961,71
2013	215976,69
2014	260133,28
2015	338000,04

Fuente: Ministerio del Ambiente Cotopaxi, 2016.

Para efecto de movilización de estos recursos, el Ministerio del Ambiente expidió en Diciembre del 2009 el acuerdo ministerial N° 139, que determina la obligatoriedad de la guía de movilización, como único documento que ampara la movilización de cualquier producto forestal, desde el bosque hasta el sitio de destino o industria en todo el territorio nacional.

3.2.1. Principales compradores de madera

En el proyecto las principales industrias que necesitan de nuestro servicio están ubicadas en la Provincia de Cotopaxi, Tungurahua y Pichincha, debido a esto el mejor lugar para

implementar la empresa de Servicios en el Aprovechamiento Forestal de Madera es el cantón Latacunga de la Provincia de Cotopaxi ya que se encuentra en el centro de dichas provincias. Por tal motivo se realizó encuestas y entrevistas dirigidas a las siguientes empresas: Aglomerados Cotopaxi, Carlsbad S.A., Festa, y Centro de Acopio Expoforestal.

Aglomerados Cotopaxi

Es una empresa líder en la industria forestal más grande del Ecuador, con una producción anual que supera los 130.000 metros cúbicos. Cuenta con un patrimonio forestal de 18.000 hectáreas, de las cuales 12.000 hectáreas se encuentran plantadas con pino radiata y pátula, el 30% (5500 hectáreas) está destinado a áreas protegidas para la conservación de ecosistemas propios de la zona, conservación de bosque nativo, protección de cuencas hidrográficas y otros beneficios ambientales y 500 hectáreas de infraestructura (www.cotopaxi.com.ec/historia, 2016).

Festa S.A.

Festa es una compañía ecuatoriana, situada en San Rafael, calle los Cisnes N° 100 y Vía al Tingo Km 1½ Quito, capital del Ecuador. La compañía fue constituida con el propósito de proveer a las fábricas de helados del País con palitos y cucharitas de madera de la más alta calidad. La empresa cuenta con certificación ISO 9001-2008 en la fabricación y comercialización de sus productos. A través de los años, FESTA ha adicionado a sus líneas tradicionales la producción y comercialización de productos de madera como: bajas lenguas, palillos para manualidades en blanco y colores.

En Festa S.A. no emplean madera proveniente de bosques naturales. Toda la madera es proveniente de plantaciones forestales, porque Festa desea contribuir a mantener el equilibrio ecológico (www.festa.com.ec, 2016).

Expoforestal Industrial S.A.

Es una empresa de capitales chilenos y americanos que desde 1992 exporta productos de eucaliptus desde el Ecuador. Noruega, España y Japón han sido los países de destino. Siendo este último el destino de más de dos millones y medio de toneladas de astillas desde 1994 hasta la presente fecha. Las instalaciones industriales de EXPOFORESTAL en Esmeraldas están compuestas por una Planta de Astillas y 50,000 m² de terrenos para acopiar tanto madera en troncos como astillas (www.expoforestal.com.ec, 2016).

En la Provincia de Cotopaxi existe un centro de acopio ubicado en Santa Ana, cantón Latacunga, lugar donde reciben madera y compran bosques para su aprovechamiento para luego enviarlos a la planta Industrial de Esmeraldas.

Carlsbad S.A.

Empresa creada en el año 2015 ubicada en la Provincia de Tungurahua en el cantón Ambato. La empresa fue creada con el propósito de fabricar pallet para exportación. Para su abastecimiento lo realizan mediante proveedores de madera y la compra de bosques.

Como se puede observar tenemos grandes industrias que cuentan con plantaciones propias pero deben completar su demanda con la compra a terceros y la compra de bosques. Mediante las entrevistas realizadas manifestaron que para el aprovechamiento en las plantaciones o compras de bosques lo realizan con personal propio o contratan a terceros, debido a esto les parece muy importante contar con una empresa totalmente constituida que brinde la seguridad en su trabajo como en el aprovechamiento de madera ya que los actuales contratistas no cumplen ni con el aseguramiento a sus empleados.

La empresa brindará el servicio de aprovechamiento de madera a estas grandes industrias, fundamentados en un control de calidad, desde el corte de la madera hasta la entrega del producto en las industrias.

3.2.2. Tabulación, presentación y análisis de los resultados de las encuestas.

1. ¿Qué volumen de madera requiere la empresa mensualmente?

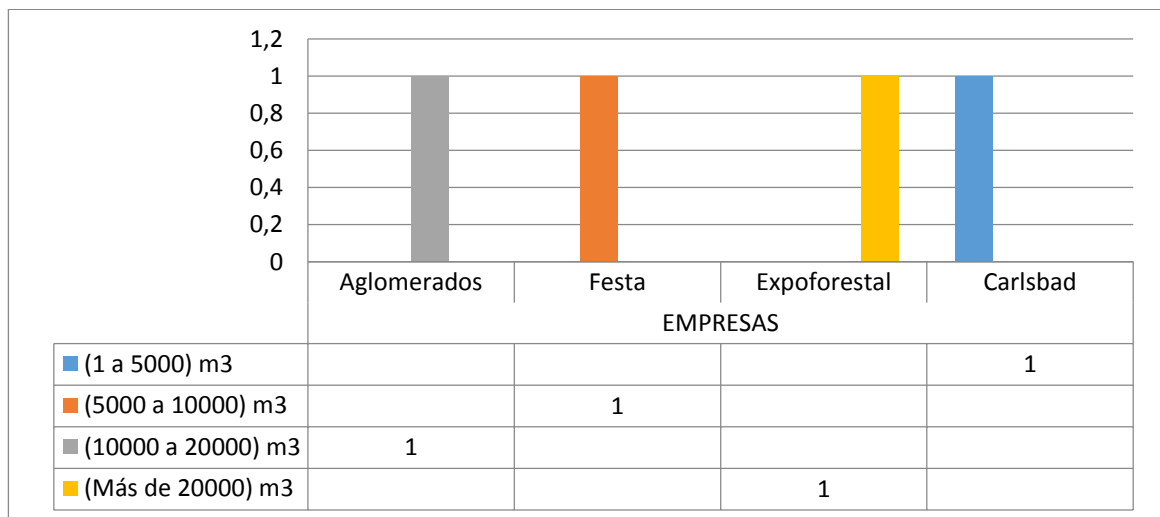
Tabla 2. Volumen de madera que adquieren las empresas.

Volumen de madera que adquieren	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
(1 a 5000) m ³				1	1	25
(5000 a 10000) m ³		1			1	25
(10000 a 20000) m ³	1				1	25
(Más de 20000) m ³			1		1	25
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 1. Volumen de madera que adquieren las empresas



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Para iniciar el levantamiento de la investigación, se necesita conocer el volumen de madera que las industrias necesitan mensualmente, en este caso los resultados arrojan que las empresas Carlsbad requiere hasta 5000m³, la empresa Festa S.A. se encuentra en el rango de 5000m³ a 1000m³, Aglomerados Cotopaxi de 10000m³ a 20000m³ y Expoforestal más de 20000m³. Este resultado constituye un factor importante, ya que da a conocer que la población necesita este recurso.

2. ¿Para cumplir con dicho volumen qué métodos utiliza?

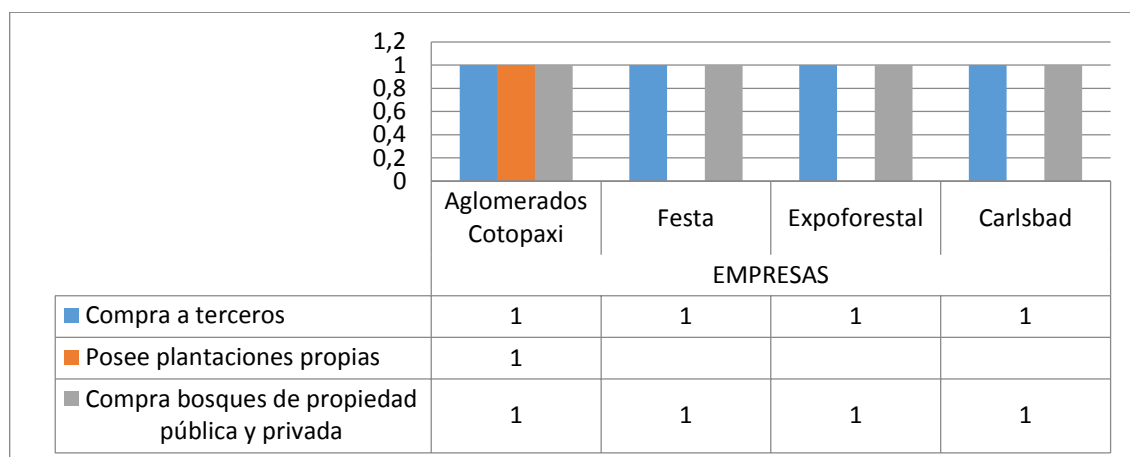
Tabla 3.Métodos para adquirir el volumen de madera

Métodos para adquirir el volumen de madera	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Compra a terceros	1	1	1	1	4	44,44
Posee plantaciones	1				1	11,12
Compra bosques	1	1	1	1	4	44,44
Total	3	2	2	2	9	100
%	33,34	22,22	22,22	22,22	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 2. Métodos para adquirir el volumen de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Con lo que respecta a esta pregunta se pudo determinar que para cumplir con el volumen de madera que necesitan, el 44,44% de las industrias encuestadas compran a terceros, el 44,44% compra bosque y el 11,12% posee plantaciones propias.

3. ¿Cuáles son las exigencias para que se mejore el aprovechamiento forestal?

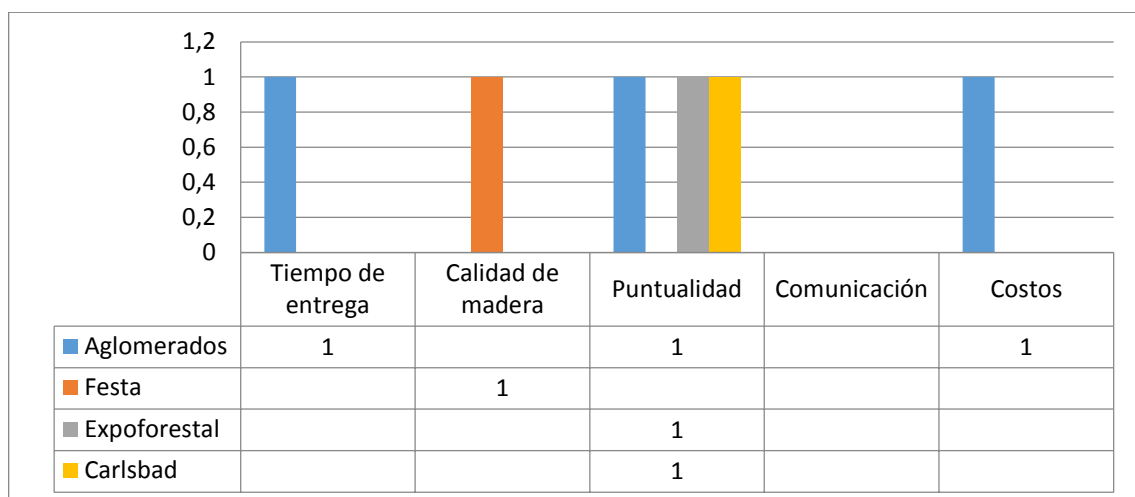
Tabla 4. Exigencias para el aprovechamiento forestal de madera

Exigencias para el aprovechamiento	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Tiempo de entrega	1				1	16,57
Calidad de madera		1			1	16,57
Puntualidad	1		1	1	3	50
Comunicación						
Costos	1				1	16,66
Total	3	1	1	1	6	100
%	50	16,67	16,67	16,66	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 3. Exigencias para el aprovechamiento forestal de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Al analizar los datos de la Tabla 4, se nota que las industrias exigen al momento del aprovechamiento de la madera tiempo de entrega, calidad, costos y siendo puntualidad una de las mayores necesidades de mayor frecuencia con el 50%.

4. ¿Conoce una empresa que ofrezca el servicio para el aprovechamiento forestal de madera?

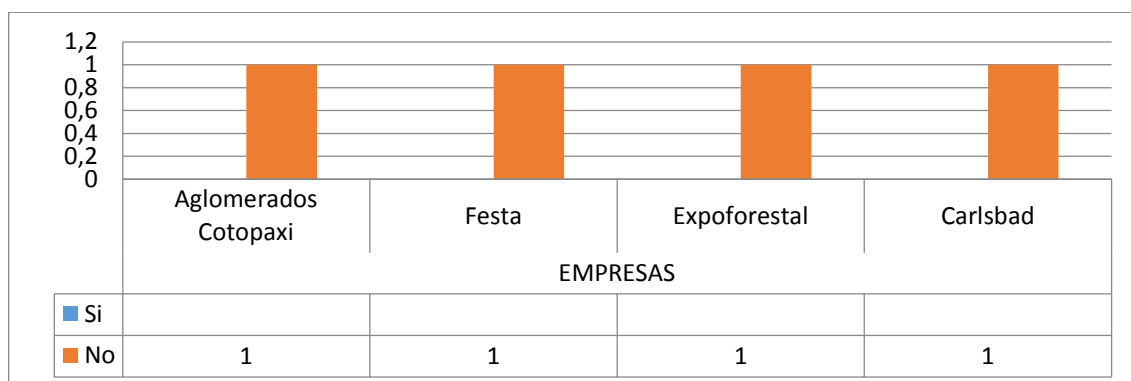
Tabla 5. Conoce una empresa para el aprovechamiento forestal de madera

Conoce una empresa de aprovechamiento de madera	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Si						
No	1	1	1	1	4	100
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Gráfico 4. Conoce una empresa para el aprovechamiento forestal de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos muestran que el 100% de las empresas encuestadas no conocen una empresa que brinde el servicio de aprovechamiento forestal debido a que actualmente no existe una empresa legalmente constituida.

5. ¿Contrataría una empresa legal que ofrece calidad, técnica y responsabilidad en el servicio para el aprovechamiento forestal?

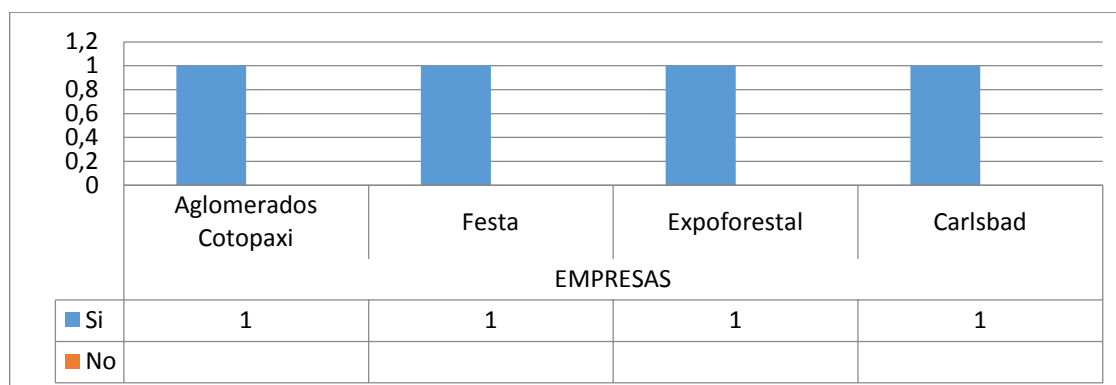
Tabla 6. Aceptación del servicio para el aprovechamiento de madera

Aceptación del servicio de aprovechamiento	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Si	1	1	1	1	4	100
No						
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Gráfico 5. Aceptación del servicio para el aprovechamiento de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos tenemos el 100% de las empresas contrarían nuestros servicios. Lo que resulta muy beneficioso para entrar en el mercado con un servicio legal, seguro y con experiencia lo cual es una ventaja competitiva.

6. De contar con el apoyo de una empresa de aprovechamiento forestal. ¿Cuál sería el volumen designado para el servicio de aprovechamiento forestal mensualmente?

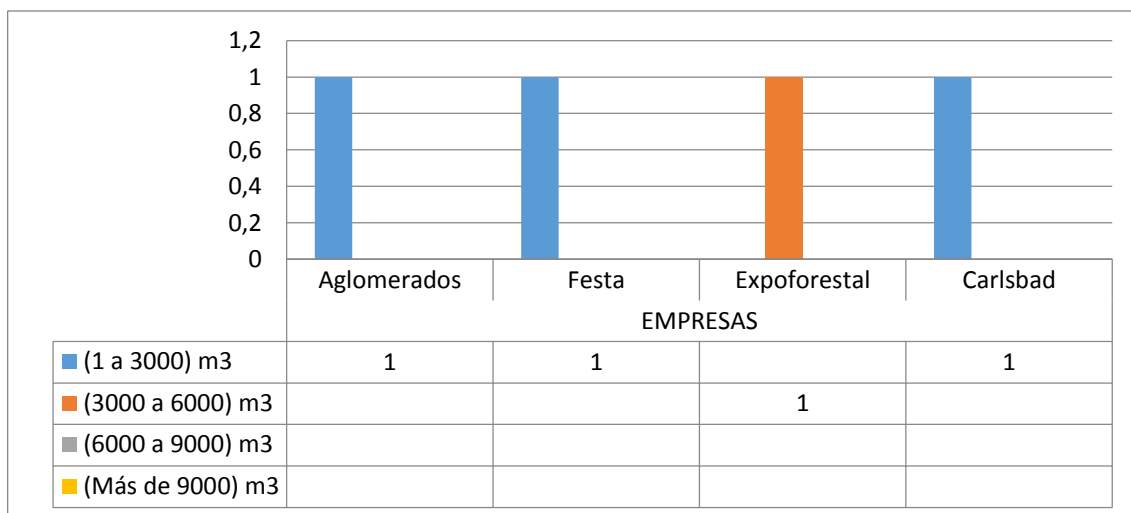
Tabla 7. Volumen designado para el servicio de aprovechamiento forestal de madera

Volumen designado	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
(1 a 3000) m ³	1	1		1	3	75
(3000 a 6000) m ³			1		1	25
(6000 a 9000) m ³						
(Más de 9000) m ³						
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 6. Volumen designado para el servicio de aprovechamiento de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Con el fin de conocer cuál sería el volumen de madera designado para aprovechamiento, se obtuvo que Aglomerados Cotopaxi, Festa y Carlsbad nos designarán hasta 3000 m³ y el Centro de Acopio Expoforestal hasta 6000m³. Se puede observar que todas las empresas encuestadas están dispuestas a designar un valor para el aprovechamiento lo que indica que nuestra empresa tiene gran acogida.

7. ¿Qué ventajas le gustaría encontrar en un servicio de aprovechamiento forestal?

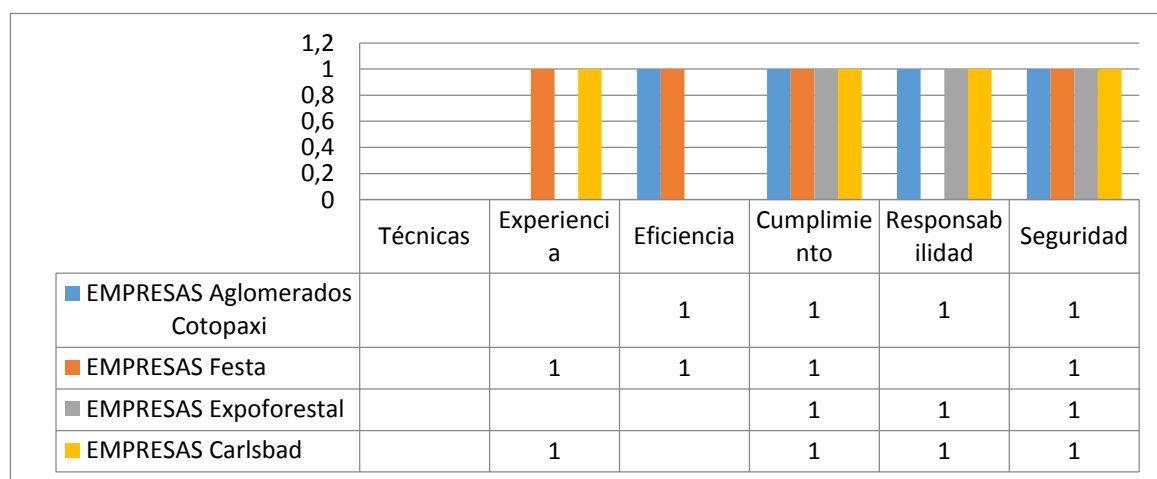
Tabla 8. Ventajas en un servicio para el aprovechamiento forestal de madera

Ventajas	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Técnicas						
Experiencia		1		1	2	13,33
Eficiencia	1	1			2	13,33
Cumplimiento	1	1	1	1	4	26,67
Responsabilidad	1		1	1	3	20
Seguridad	1	1	1	1	4	26,67
Total	4	4	3	4	15	100
%	26,67	26,67	20	26,66	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 7. Ventajas en un servicio para el aprovechamiento forestal de madera



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

El 26,67% le gustaría contar con una empresa que le brinde seguridad y cumplimiento tanto a la empresa como a sus empleados, el 20% responsabilidad y el 13,33% requieren una empresa que brinde eficiencia y experiencia. Esto significa que los contratistas no dan el servicio completo lo que es beneficioso para nuestra empresa para poder entrar en el mercado y ser uno de los primeros.

8. De acuerdo al origen y destino de la madera ¿Cuánto está dispuesto a pagar por el servicio para el aprovechamiento forestal?

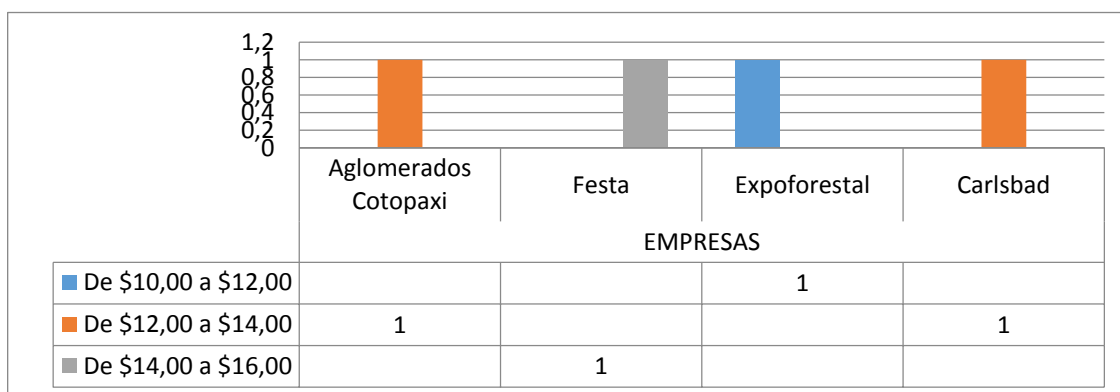
Tabla 9. Precio del servicio

Precio del servicio	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
De \$10,00 a \$12,00			1		1	25
De \$12,00 a \$14,00	1			1	2	50
De \$14,00 a \$16,00		1			1	25
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 8. Precio del servicio



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Los resultados reflejan que las industrias Aglomerados Cotopaxi y Carlsbad están dispuestas a pagar de \$12,00 a \$14,00 representando el 50%, Festa representa el 25% dispuesta a pagar de \$14,00 a \$16,00 y Expoforestal de \$10,00 a \$12,00. Estos datos nos sirven para tener una idea del valor del servicio ya que el mismo va a depender de su origen y destino.

9. ¿Cuán importante Ud. considera que exista una empresa de servicios para el aprovechamiento forestal?

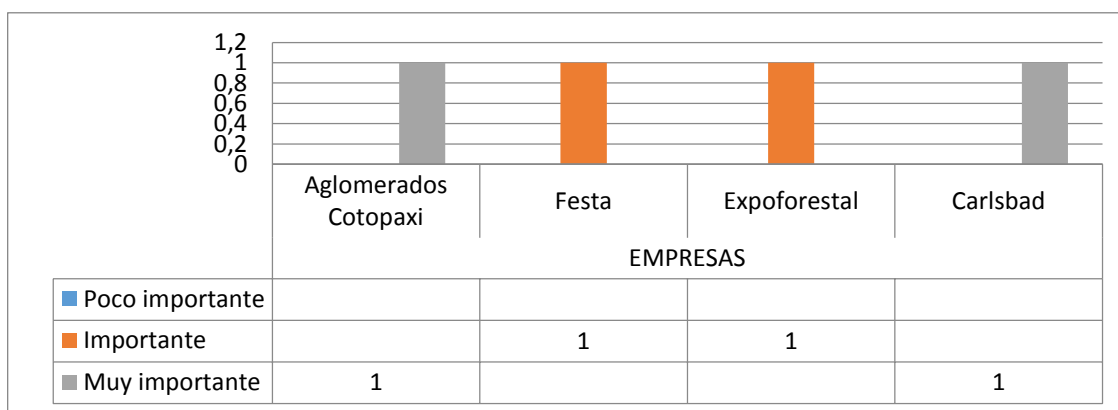
Tabla 10. Importancia del servicio

Importancia del servicio	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsbad		
Poco importante						
Importante		1	1		2	50
Muy importante	1			1	2	50
Total	1	1	1	1	4	100
%	25	25	25	25	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 9. Importancia del servicio



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los resultados reflejados en la Tabla 10, el 50% de las industrias consideran que es importante que exista una empresa para el aprovechamiento forestal de madera y el otro el 50% considera muy importante. Esto muestra que es muy importante que exista una empresa de servicios de aprovechamiento forestal de madera.

10. ¿Cuál es el medio que le gustaría que se dé a conocer la nueva empresa?

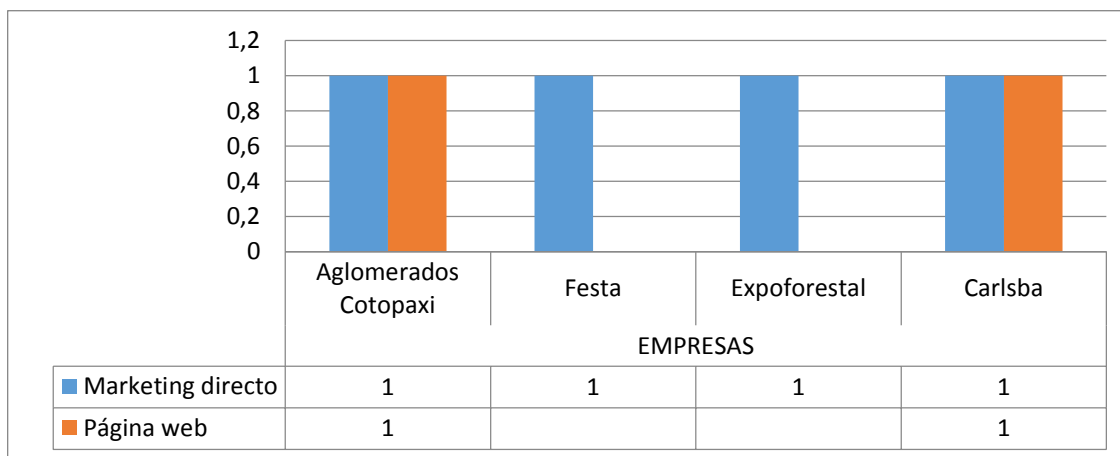
Tabla 11. Publicidad del servicio

Publicidad del servicio	EMPRESAS				Total	%
	Aglomerados	Festa	Expoforestal	Carlsba		
Marketing directo	1	1	1	1	4	66,67
Página web	1			1	2	33,33
Total	2	1	1	2	6	100
%	33,33	16,67	16,67	33,33	100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Gráfico 10. Publicidad del servicio



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

INTERPRETACIÓN

Con lo que respecta a esta pregunta se determina que el 66,67% de las empresas encuestadas les gustaría que el medio para dar a conocer la nueva empresa sea mediante el Marketing directo ya que es recomendable al no existir numerosas industrias de madera. El restante 33,33% les gustaría que se cree una página web donde se conozca los beneficios de contratar dicha empresa.

3.3. Estudio de la oferta

Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado (Baca Urbina, 2013, pág. 54).

En la Sierra aproximadamente el 95% de madera proviene de plantaciones forestales, en especial de pinos y eucalipto; el primero abastece a la industria de tableros aglomerados y pallets; el segundo a la industria de las astillas (MAE, 2011b, pág. 1).

Datos oficiales del MAE, obtenidos de los registros del SAF, indican que en 2011 se autorizó la extracción de un total de 2,8 millones de m³, de los cuales se movilizaron únicamente unos 2 millones de m³. De acuerdo a esta fuente, el mayor volumen de madera fue movilizado en la región de la Costa (49%), seguido por la Sierra (38%) y finalmente la Amazonía (12%). La mayor oferta de madera proviene de las plantaciones forestales, tanto de la Sierra como de la Costa, las que contribuyen con el 65% del volumen total movilizado. La madera aprovechada en bosques nativos proviene de la Costa y Amazonía, lo que representa el 12% del total nacional. Por último, los sistemas agroforestales, formaciones pioneras y otros, principalmente localizados en la Costa y Sierra, suman el restante 23%. En general, se puede decir que la región de la Sierra tiene un escaso o casi nulo aprovechamiento forestal en bosques primarios o secundarios, mientras que la región de la Amazonía aparece como una región en donde no se han desarrollado las plantaciones forestales. En la Costa el aprovechamiento forestal es más diverso porque ocurre en diferentes tipos de bosques (Mejía & Pacheco, 2013, pág. 30).

En el siguiente cuadro se detalla la superficie que se ha autorizado para el aprovechamiento en los últimos cinco años desde la Provincia de Cotopaxi hacia las grandes industrias de madera.

Tabla 12. Superficie autorizada para aprovechamiento (ha) Provincia de Cotopaxi

AÑOS	Superficie autorizada para aprovechamiento (ha)
2011	1803,97
2012	4106,72
2013	1714,87
2014	1390,15
2015	1765,69

Fuente: Ministerio del Ambiente Cotopaxi, 2016

Se puede observar que existe una considerable superficie autorizada para aprovechamiento de madera en la Provincia de Cotopaxi ya que existe gran oferta forestal constituyéndose en uno de las principales fuentes de abastecimiento del país, las especies más comunes son Eucaliptus globulus, Pinus radiata, Pinus pátula y Cupresus Macrocarpa.

3.3.1. Determinación de las principales empresas proveedores de madera

En el Ministerio del Ambiente Cotopaxi tienen registrados como Ejecutores (comerciantes de madera) a 345 personas, que son las que proveen de madera a las principales industrias. A nivel Provincial no existe una empresa legalmente constituida que se dedique al servicio de aprovechamiento de madera.

Es claro que el mercado de servicio para el aprovechamiento de madera es casi nulo, debido a que los ejecutores se dedican a la tala irracional, sin seguros y no tecnificada en

el aprovechamiento, para venderla a las industrias de madera aserrada y de tableros para su transformación. En la provincia no existe actualmente una empresa legalmente constituida que se dedique a brindar este servicio dirigido a las grandes industrias del sector forestal que poseen plantaciones forestales o compran bosques y necesitan de una empresa que les brinde confiabilidad, técnica, seguridad y puntualidad en el servicio de aprovechamiento de madera lo cual indica que se tiene grandes oportunidades en la participación del mercado.

3.4. Mercado potencial para el proyecto

El mercado potencial del proyecto está conformado por las empresas madereras que además de desear y necesitar el servicio, están en condiciones de adquirirlas, es decir tienen capacidad adquisitiva.

Para establecer el mercado potencial, se analizaron algunas preguntas de la encuesta y entrevista realizadas a las principales industrias madereras, lo que da como resultado que la demanda es muy positivo para la empresa ya que tiene el 100% de aceptación esto proporcionó la pregunta filtro. Además indican que el volumen mensual designado de aprovechamiento será hasta 3000m³.

Se ofrecerá el servicio a las siguientes empresas: Aglomerados Cotopaxi, Festa y Carlsbad S.A. debido a que poseen plantaciones propias, disponibilidad para comprar bosques públicos o privados, ubicación geográfica y mayores beneficios económicos.

3.5. Precios

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. De forma más genérica el precio es la suma de todos los valores que dan los clientes para obtener los beneficios de tener o utilizar un servicio (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 355).

A la hora de fijar el precio del servicio existen distintas opciones, dependiendo del origen y destino así como la accesibilidad, volumen, etc.

Para fijar el precio se ha tomado en cuenta los datos de la encuesta y se ha promediado los valores de los principales destinos de madera desde la Provincia de Cotopaxi hacia las principales industrias de madera como son: Aglomerados Cotopaxi, Carlsbad S.A. y Festa S.A. Estos precios pueden variar de acuerdo a la dificultad de cosecha, pero siempre se tomará de acuerdo a la economía que manejan las grandes industrias.

En general los precios son muy variables ya que oscilan en función del lugar, de las necesidades del cliente, tiempo de ejecución, dificultad de acceso, etc.

Para brindar el servicio los precios quedan de la siguiente manera por m³ estéreo:

Tabla 13. Precio del servicio (\$).

DESTINOS/ SERVICIOS	CENTRO- PROVINCIA DE COTOPAXI	NORTE- PROVINCIA DE PICHINCHA			SUR- PROVINCIA TUNGURAHUA		
		Madera Gruesa	Madera Delgada	Promedio	Madera Gruesa	Madera Delgada	Promedio
Servicio de mano de obra / m ³ st.	10,00	10,75	9,25	10,00	10,50	9,50	10,00
Servicio Transporte / m ³ st.	3,00	5,00	3,50	4,25	4,00	2,50	3,25
Total Servicio / m ³ st.	13,00	15,75	12,75	14,25	14,50	12,00	13,25
PRECIO PROMEDIO TOTAL	13,50						

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

3.6. Canales de comercialización

Comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar el bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar (Baca Urbina, 2013, pág. 64).

En los canales de comercialización se debe señalar los principales aspectos y estrategias relacionadas con los cuatro elementos que conforman la mezcla de marketing (producto, precio, plaza y promoción).

Un sistema agresivo de comercialización del servicio para el aprovechamiento forestal de la madera, deberá aplicarse utilizando variables como son la promoción, que permita introducir el servicio y posesionarlo en el mercado. La plaza donde se debe especificar cómo será distribuido el servicio y es necesario que se describan las características del producto (servicio) y de esta manera determinar las razones por las que se ha elegido un precio.

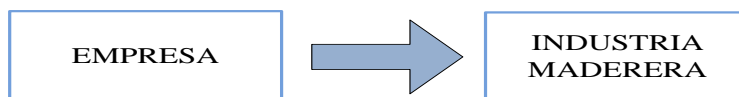
La comercialización es fundamental para fortalecer el producto (servicio), de su eficacia y buen funcionamiento depende en gran medida su nivel de competitividad.

3.7. Canales de Distribución

Es el recorrido que atraviesa el producto, desde el fabricante o productor hasta el consumidor final/usuario industrial (Lima Suarez, 2011, pág. 190).

El canal de distribución para nuestro servicio va ha ser directo:

Gráfico 11. Canal de distribución



Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Hemos elegido este canal de distribución ya que se va entregar de manera directa a las industrias que necesitan de la materia prima para su procesamiento.

3.8. Estrategias de comercialización

El enfoque de servicio de la empresa se basa en el marketing mix a continuación se detalla:

3.8.1. Estrategia de producto (servicio)

Definimos un producto como cualquier cosa que se pueda ofrecer en un mercado para recibir atención, ser adquirido, utilizado o consumido y que pueda satisfacer una necesidad o deseo. Los productos son más que solo bienes tangibles. En una definición amplia los productos incluyen objetos físicos, servicios, eventos, personas, lugares, organizaciones, ideas o combinaciones de estas entidades (Kotler, Armstrong, Merino, & Pintado, 2011, pág. 163).

- ✓ Las industrias del sector maderero contarán con un servicio semi-mecanizado de aprovechamiento de la madera que brinde calidad y puntualidad en sus entregas.
- ✓ Se contará con personal capacitado para el tratamiento de la madera.
- ✓ La utilización de tecnología y maquinaria para mejorar los procesos y reducir costos.
- ✓ La empresa contará con todos los permisos correspondientes emitidos por el Ministerio del Ambiente.
- ✓ La empresa firmará contratos con las industrias de al menos un año para garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

3.8.2. Estrategia de precios

Es el valor monetario de un producto o servicio (Munch Galindo, 2012, pág. 171).

El precio tendrá que ser lo más cómodo posible, es decir que tiene que ir de acuerdo con

la economía que manejan las industrias forestales, cabe recalcar que todo depende del origen y destino de la madera.

Es posible que con el tiempo y al tener mayor acogida con el servicio el precio pueda mantenerse, todo dependerá de los costos fijos (mantenimiento de la maquinaria). y costos variables (mano de obra).

3.8.3. Estrategia de promoción

La promoción es toda actividad que sirva para dar a conocer el producto o servicio (Prieto Herrera, 2009, pág. 100).

Según el tipo de producto y de clientes, la empresa deberá determinar la mejor combinación de estrategias de mercadeo para el éxito de la actividad comercial.

- ✓ La promoción se basa fundamentalmente en el boca a boca, por lo que el mejor instrumento de difusión será brindar un buen servicio.
- ✓ La estrategia para este servicio será el Marketing Directo
- ✓ La creación de una imagen corporativa
- ✓ La creación de una página web lo que permitirá darse a conocer en zonas lejanas.
- ✓ Elaboración de tarjetas de presentación, folletos o trípticos para dar a conocer el servicio.

3.8.4. Estrategia de plaza

Lugar donde se satisface las necesidades incluidas los canales de distribución (Prieto Herrera, 2009, pág. 100).

- ✓ La empresa estará dedicada al servicio para el aprovechamiento de madera en las principales industrias de madera por esta razón se utilizará un canal directo.

- ✓ Realizar visitas a las grandes industrias para dar a conocer el servicio.
- ✓ Una vez que se realiza el contacto con la empresa, dependiendo de sus necesidades, se realiza la planificación del trabajo.
- ✓ La empresa estará ubicada en la Parroquia Pastocalle del Cantón Latacunga para de esta manera poder realizar los trámites correspondientes y dirigirse a los diferentes sitios para realizar el proceso de aprovechamiento de madera.

CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO

Es la investigación que consta de la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima, la ingeniería del proyecto y análisis organizativo (Baca Urbina, 2013, pág. 6).

El estudio técnico que a continuación se detalla permite establecer la localización y el tamaño adecuado de las instalaciones de la empresa, representa los aspectos que intervienen en el proceso de servicio, mano de obra, organización del trabajo y los recursos físicos requeridos para el trabajo diario.

4.1 Tamaño del emprendimiento

La dimensión o tamaño de un proyecto se define como su capacidad de producción en un determinado periodo de tiempo de funcionamiento (Prieto Herrera, 2009, pág. 101).

a. Factores que determinan el tamaño

Al establecer el tamaño requerido del proyecto es necesario tomar en cuenta algunos factores de relevante importancia como:

Demanda

Mediante el estudio de mercado se pudo determinar las principales industrias que contarán con el servicio al existir gran demanda son: Aglomerados Cotopaxi, Carlsbad S.A. y Festa S.A. con un volumen designado de hasta 3000m³ mensualmente dato que ha sido obtenido de la encuesta pregunta número 7.

Disponibilidad y recursos

Este factor es muy importante dentro del proyecto ya que se relaciona con la distancia de la empresa a los lugares para el servicio de aprovechamiento y transporte hacia las principales industrias.

Transporte o Flete

Constituye la facilidad que tendría la empresa para transportar los materiales necesarios para la prestación del servicio y el transporte de la madera hacia las industrias; por esta razón es importante planificar donde se va a realizar el aprovechamiento de madera para estimar la facilidad de acceso de vehículos reduciendo los costos por flete.

Mano de obra

Se cuenta con personal calificado el mismo que utilizará el equipo adecuado para las labores de aprovechamiento, es importante manifestar que en cuanto a la movilidad del personal no habrá ningún problema debido a que las vías de acceso a la empresa están en óptimas condiciones, de igual manera existirá transporte para llegar al lugar donde se realizará el servicio.

Tecnologías y equipos

Este proyecto busca brindar un producto de calidad a las empresas, para lo cual planifica un proceso de producción adecuado, por lo que dispondrá de maquinaria, equipos y la tecnología necesaria logrando el objetivo planteado.

- ✓ Tractor forestal
- ✓ Cargadora
- ✓ Motosierras
- ✓ Cascos

- ✓ Guantes
- ✓ Botas

Financiamiento

Para establecer el tamaño de la empresa es necesario contar y tomar en cuenta la disposición de recursos disponibles, es decir el monto de la inversión. La inversión propia será de un 58% y la diferencia se obtendrá mediante financiamiento.

b. Tamaño óptimo

Es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica (Baca Urbina, 2013, pág. 100).

El tamaño óptimo del proyecto depende de la capacidad de producción que a su vez puede variar por la demanda del servicio. El estudio de mercado indicó que existe gran demanda de madera a nivel provincial, regional y nacional debido a esto para el tamaño óptimo del proyecto se ha tomado en cuenta los datos de la encuesta pregunta número 7 donde se averigua acerca del volumen mensual designado para el servicio de aprovechamiento a las cuatro principales industrias cercanas a la empresa. Lo que se propone cubrir inicialmente es 3024m³ mensuales para lo cual se cuenta con 18 personas entre operarios y operadores con una jornada de 8 horas diarias esto da un total de 36288 m³ anuales.

4.2. LOCALIZACIÓN

La mejor localización contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social) (Baca Urbina, 2013, pág. 110).

La localización del servicio para el aprovechamiento de madera se realizará en el campo

en sitios que en su momento se determinen en la Provincia de Cotopaxi. En este punto, es importante analizar cuál es el sitio idóneo donde se puede instalar la empresa y realizar los trámites respectivos acerca del aprovechamiento forestal que tenga facilidades de acceso a recursos, equipos, etc.

El objetivo que persigue la localización, es tener facilidad de transporte y rapidez en el servicio.

a. Macro localización

La selección del área, región o ciudad donde se ubicará el proyecto se conoce como estudio de macro localización (Araujo Arévalo, 2012, pág. 71).

Se establece la zona o área geográfica donde estará ubicada la empresa para la prestación de servicios forestales donde se llevará a cabo las gestiones administrativas.

País: Ecuador

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: Pastocalle

Gráfico 12. Macro localización



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

b. Micro localización

Una vez definida la zona de localización se determina el terreno o predio conveniente para la ubicación definitiva del proyecto (Araujo Arévalo, 2012, pág. 71).

Mediante la micro localización se establece el sitio exacto, analizando de manera más detallada el lugar donde estará ubicada la empresa tomando en cuenta algunos factores como:

Vías de acceso

La disponibilidad de vías adecuadas para la transportación, esto permitirá fácil accesibilidad para las personas que requieran de nuestros servicios.

Disponibilidad de mano de obra

Existencia de mano de obra para realizar el aprovechamiento forestal de madera cerca de la localización de la empresa.

Infraestructura adecuada

Contar con el espacio físico requerido para el desarrollo de la gestión administrativa con comodidad y agilidad.

Servicios Básicos

Agua, Luz, redes telefónicas e internet para estar en contacto con los clientes y proveedores

Tabla 14. Matriz micro localización

Factores	Ponderación	Lugares		
		Parroquia Tanicuchi	Parroquia Pastocalle	Parroquia Toacaso
Distancia a las empresas	0,30	4	5	4
Vías de acceso	0,20	5	5	5
Disponibilidad de mano de obra	0,20	3	5	4
Infraestructura adecuada	0,20	3	4	3
Servicios básicos	0,10	2	4	2
TOTAL	1,00			

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda

Tabla 15. Resultados matriz micro localización

Factores	Ponderación	Lugares		
		Parroquia Tanicuchi	Parroquia Pastocalle	Parroquia Toacaso
Distancia a las empresas	0,30	1,2	1,5	1,2
Vías de acceso	0,20	1,0	1,0	1,0
Disponibilidad de mano de obra	0,20	0,6	1,0	0,8
Infraestructura adecuada	0,20	0,6	0,8	0,6
Servicios básicos	0,10	0,2	0,4	0,2
TOTAL	1,00	3,6	4,7	3,8

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda

Por medio de este tipo de matriz se escogió a tres parroquias representativas las mismas que dan un resultado ponderizado de:

Parroquia Tanicuchi = 3,6

Parroquia Pastocalle = 4,7

Parroquia Toacaso = 3,8

Siendo la Parroquia Pastocalle la de mayor puntaje y la más recomendable para ubicar la empresa.

Ciudad: Latacunga

Parroquia: Pastocalle

Barrio: Centro

Calle: Simón Bolívar

Gráfico 13. Micro localización



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

4.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto se refiere a aquella parte del estudio técnico, que se relaciona con su fase de producción; que permita optimizar los recursos disponibles para la fabricación del producto o la prestación del servicio (Prieto Herrera, 2009, pág. 109).

Al realizar la ingeniería del proyecto en el servicio de aprovechamiento forestal de madera se debe analizar aspectos como las actividades, características de operación para el aprovechamiento, instalaciones, etc.

a. Proceso producto

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir del insumo (Baca Urbina, 2013, pág. 112).

Madera en pie.-A partir de la madera en pie se procede a realizar el plan o programa de corta.

Plan de corta.- cuando el bosque es cultivado se realiza las siguientes gestiones:

Aprobación MAGAP.- Se deben completar los siguientes requisitos:

- ✓ Plan de manejo y programa de aprovechamiento aprobado por el MAE.
- ✓ Delegación por parte del propietario del bosque (si es el caso) para el ejecutor.
- ✓ Copia de Escritura o título de propiedad.
- ✓ Certificado de registro de la propiedad.
- ✓ Copias de cédula y papeleta de votación de los actores que anteceden en los documentos.
- ✓ Certificado del nombramiento de Gerente General de la empresa ejecutora por parte del Registro Mercantil.
- ✓ Copia del nombramiento registrado respectivamente y vigente.
- ✓ Contratos de compra de bosque.
- ✓ Certificados del ejecutor otorgados por el MAGAP.
- ✓ Certificado del propietario del bosque otorgado por el MAE.
- ✓ Contrato de prestación de servicios forestales de madera con la empresa ejecutora.
- ✓ Certificado de la empresa para el servicio de aprovechamiento forestal de madera por parte del MAE, MAGAP y AGROCALIDAD.

El MAGAP emite la Licencia de Aprovechamiento forestal luego de revisar y completar todos los requisitos.

Volteo o Corta.- Se realiza el corte de los árboles, este proceso lo realizan con la motosierra.

Desrame.- Se debe eliminar las ramas que no sirven esto se realiza con motosierra y machetes. Los cortes deben realizarse al ras del fuste para una mejor manipulación en las labores de arrastre, transporte e industrialización.

Arrastre.- El arrastre o extracción de la madera consiste en la movilización de las trozas desde el lugar de corta hasta el camino o lugar de acopio. Esto se realizará con la ayuda de maquinarias para agilizar el trabajo.

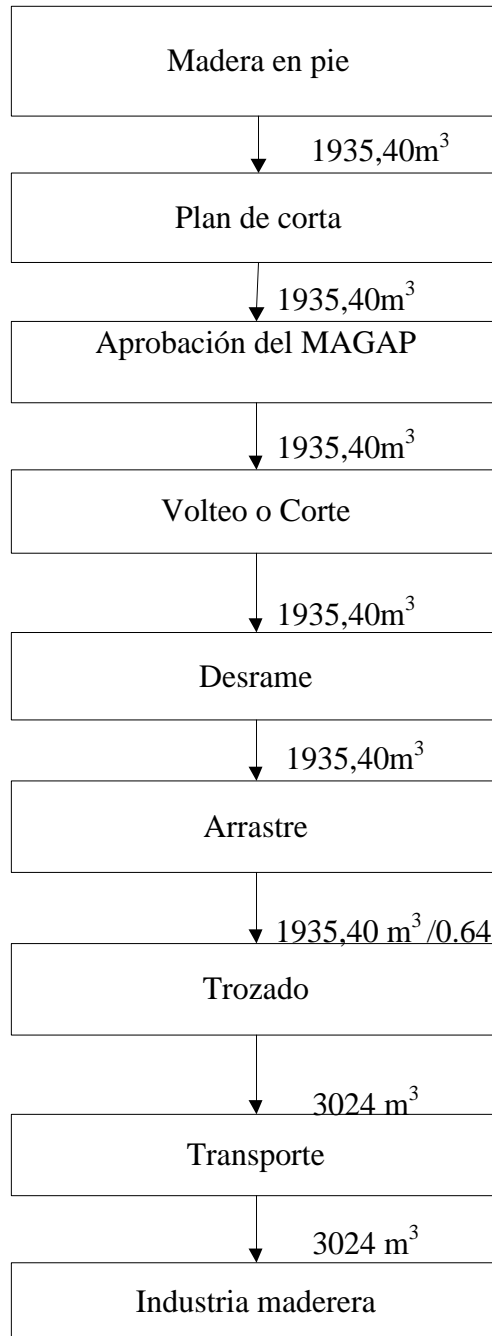
Trozado.- El troceo se hará posterior al arrastre, en el camino o lugar de acopio y consiste en dividir el fuste en trozas de acuerdo al producto final a obtener, método de transporte o las necesidades de las industrias. Se realiza el apilado posterior al troceo y consiste en agrupar las trozas que posean los mismos largos, para facilitar labores de carga que se realizará con maquinarias.

Transporte.- En este punto se tiene la carga, descarga de madera y la movilización a las distintas industrias mediante camiones con plataforma. Cada camión que viaje cargado debe contar con su respectiva guía de movilización.

b. Balance de materiales

El balance de materiales se hace con el objeto de incluir datos sobre las relaciones técnicas de transformación de las materias primas e insumos diversos como productos finales, productos intermedios, subproductos y residuo (Araujo Arévalo, 2012, pág. 87).

Figura 2. Balance de materiales.



Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Requerimientos del proyecto

Son los requerimientos que la empresa de servicios para el aprovechamiento de madera necesita para sus funciones diarias con las respectivas especificaciones de costos.

Maquinaria y equipos

Las maquinarias y equipos para implantar la empresa son las siguientes:

Tabla 16. Maquinaria y equipos

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Tractor Forestal (Newhollan)	1	60000,00	60000,00
Cargadora (Scania-TMO)	1	40000,00	40000,00
Motosierra Stihl	6	758,06	4548,36
TOTAL			104548,36

Fuente: Empresa Carlsbad y proforma

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Tabla 17. Equipos de computación

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL(\$)
Computadora	2	700,00	1400,00
Impresora	1	450,00	450,00
Celulares	3	100,00	300,00
Tablet	1	150,00	150,00
TOTAL			2300,00

Fuente: Almacenes de la ciudad

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Tabla 18. Vehículo

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. TOTAL(\$)
Chevrolet 4X4	1	20000,00
TOTAL		20000,00

Fuente: Feria de carros

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Recurso humano

La empresa para lograr sus objetivos necesita de recurso humano. Este recurso humano debe contar con experiencia, motivación, puntualidad, habilidades, salud, etc.

La empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera contratará a 18 personas 12 obreros y 1 operarios los cuales se repartirán en grupos de 4 (1 motosierra, 2 machetes y 1 medidor), los dos restantes son para operar el tractor forestal y la cargadora.

Tabla 19. Mano de obra directa

DESCRIPCIÓN	OBREROS	OPERADORES
REMUNERACIONES	(\$)	(\$)
Salario básico	366,00	372,96
Décimo tercer sueldo	30,50	31,08
Décimo cuarto sueldo	30,50	31,08
Aporte patronal (12,15%)	51,88	52,87
Vacaciones	15,25	15,54
Total	494,13	503,53

Fuente: Tablas sectoriales 2016 del Ministerio de Trabajo

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 20. Personal administrativo

DESCRIPCIÓN	GERENTE	SECRETARIA	CONTADOR	SUPERVISOR
REMUNERACIONES	(\$)	(\$)	(\$)	(\$)
Salario básico	550,00	373,65	379,47	381,81
Décimo tercer sueldo	45,83	31,14	31,62	31,82
Décimo cuarto sueldo	30,50	30,50	30,50	30,50
Aporte patronal (12,15%)	76,10	52,89	53,65	53,96
Vacaciones	22,92	15,57	15,81	15,91
Total	725,35	503,74	511,06	514,00

Fuente: Tablas sectoriales 2016 del Ministerio de Trabajo

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Herramientas, insumos, servicios y otros.

Los materiales que se requieren para entregar el servicio son los siguientes:

Tabla 21. Herramientas

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Machetes	10	6,00	60,00
Hipsómetro	1	600,00	600,00
Gps	1	450,00	450,00
Flexómetro	10	7,50	75,00
TOTAL			1185,00

Fuente: Almacenes de la ciudad

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 22. Materiales directos

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL(\$)
Cadenas	72,00	21,50	1548,00
Limas	360,00	1,65	594,00
Barras	36,00	62,00	2232,00
Polea	72,00	1,02	73,44
Filtro	72,00	4,22	303,84
Spry	144,00	3,00	432,00
Combustible (Diesel Maquinaria)	12000,00	1,00	12000,00
Combustible (Gasolina Compuesta)	4800,00	1,50	7200,00
Aceite de cadena	144,00	40,00	5760,00
TOTAL			30143,28

Fuente: Proforma y gasolineras de la ciudad

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 23. Suministros de operación

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Guantes	216	2,50	540,00
Botas	36	60,00	2160,00
Casco	18	12,00	216,00
Gafas	432	2,00	864,00
Mascarilla	108	1,00	108,00
TOTAL			3888,00

Fuente: Almacenes de la ciudad

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 24. Mantenimiento vehículo y maquinaria

DENOMINACIÓN	V. MENSUAL (\$)	V. ANUAL (\$)
Mantenimiento Vehículo corresponde al 1% del valor del activo	200,00	2400,00
Mantenimiento Maquinaria y equipos corresponde al 1% del valor del activo	1045,48	12545,80
TOTAL	1245,48	14945,80

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 25. Transporte

DENOMINACIÓN	V. MENSUAL(\$)	V. ANUAL(\$)
Transporte de materia prima	10584,00	127008,00
Transporte Maquinaria	800,00	9600,00
Transporte Personal (Gasolina)	200,00	2400,00
TOTAL	11584,00	139008,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Alquiler de maquinaria para cumplir con el manejo correcto de los residuos (ramas) y utilizarlos en los calderos de las industrias madereras. En la actualidad los residuos o desechos del aprovechamiento de la madera como ramas y cortezas son abandonados en el mismo lugar retardando la generación natural de algunas especies.

Tabla 26. Alquiler maquinaria limpieza desechos

DENOMINACIÓN	VALOR MENSUAL (\$)	VALOR ANUAL (\$)
Alquiler maquinaria limpieza	1000,00	12000,00
TOTAL		12000,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Debido a que el trabajo se realizará en zonas alejadas de la ciudad es indispensable dotar de alimentación al personal.

Tabla 27. Alimentación

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. DIARIO (\$)	V. MENSUAL (\$)	V. ANUAL (\$)
Alimentación	18	2,50	900,00	10800,00
TOTAL				10800,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Es necesario contar con todos los trámites y permisos correspondientes.

Tabla 28. Pago trámites

DENOMINACIÓN	V. MENSUAL (\$)	V. ANUAL (\$)
Pago trámites	967,68	11612,16
TOTAL		11612,16

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Los servicios que se requerirán para la oficina son:

Tabla 29. Servicios básicos

DENOMINACIÓN	V. MENSUAL (\$)	V. ANUAL (\$)
Luz eléctrica	50,00	600,00
Agua Potable	30,00	360,00
Teléfono	30,00	360,00
Internet	25,00	300,00
TOTAL	135,00	1620,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

Tabla 30. Publicidad y propaganda

DENOMINACIÓN	V.MENSUAL (\$)	V.ANUAL (\$)
Página web	100,00	1200,00
TOTAL		1200,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 31. Arriendo

DENOMINACIÓN	V.MENSUAL (\$)	V.ANUAL (\$)
Arriendo Oficina y bodega	300,00	3600,00
TOTAL		3600,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 32. Adecuaciones e instalaciones

DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (\$)	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Adecuaciones e instalaciones	m ²	40,00	100,00	4000,00
TOTAL				4000,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Los suministros, muebles y equipos de oficina que se requerirá para la empresa son:

Tabla 33. Suministros de oficina

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Papel Bond	10000	0,004	40,00
Copias	4000	0,004	16,00
Lápices	50	0,35	17,50
Esferográficos	40	0,45	18,00
TOTAL			91,50

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 34. Muebles y equipos de oficina

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO (\$)	V. TOTAL (\$)
Escritorios	2	150,00	300,00
Silla giratorias	2	60,00	120,00
Sillas	2	150,00	300,00
Archivadores	1	150,00	150,00
Calculadoras	3	11,00	33,00
Teléfono	1	50,00	50,00
TOTAL			953,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

c. Periodo operacional estimado de la planta

El período operacional de la planta, se conoce como el período económico del proyecto o vida y es el tiempo que define todas las proyecciones (demanda, oferta, ingresos, egresos, etc.) (FONCREI, 2000, pág. 22).

En el proyecto de emprendimiento se estima un periodo operacional de cinco años y un periodo de vida de 20 años con la incorporación de nuevas maquinarias. También se

toma en cuenta el plazo del financiamiento lo cual permite medir el retorno del financiamiento.

d. Capacidad de producción

Se expresa a través de un indicador que refleja el número de unidades producidas por unidad de tiempo, está condicionado al número de máquinas o equipos que posee la empresa y volumen de producción que puede llegar a generar en condiciones óptimas, teniendo en cuenta los tiempos de producción, flujo de materiales, mano de obra directa disponible, entre otros (Galindo Ruiz, 2011, pág. 93).

Capacidad de diseño o teórica.- Es la máxima tasa posible de producción para un proceso, dado el diseño actual de los productos.

Capacidad real o utilizada.- Es la tasa de producción lograda por el proceso.

La capacidad de producción está dada específicamente por las condiciones técnicas de la maquinaria y el área dada para el aprovechamiento. La capacidad teórica en el proyecto es de 3360 m³ estéreo mensualmente. La capacidad real es la producción efectiva de la maquinaria, considerando todas las limitaciones que puede presentarse en la realización del aprovechamiento de madera. Esta producción se obtiene cuando la maquinaria trabaja el 90% de su capacidad de producción y es e 3024 m³ mensualmente.

La empresa está en capacidad de producir 36288m³ estéreo anualmente trabajando 40 horas semanales, con 8 horas diarias. Se detalla a continuación:

Tabla 35. Capacidad de producción (m³)

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN						
Estándar (m ³ x hora)	Eficiencia	Días mes	Horas día	Capacidad Teórica	Capacidad Mensual	Capacidad Anual
21	0,90	20	8	3360	3024	36288

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 36. Producción mensual y anual

SERVICIO	PRECIO (\$)	MENSUAL m³ st.	ANUAL m³ st.	INGRESOS MENSUALES (\$)	INGRESOS ANUALES (\$)
Mano de Obra	10,00	3024	36288	30240,00	362880,00
Transporte	3,50	3024	36288	10584,00	127008,00
Total Servicio:	13,50	3024	36288	40824,00	489888,00

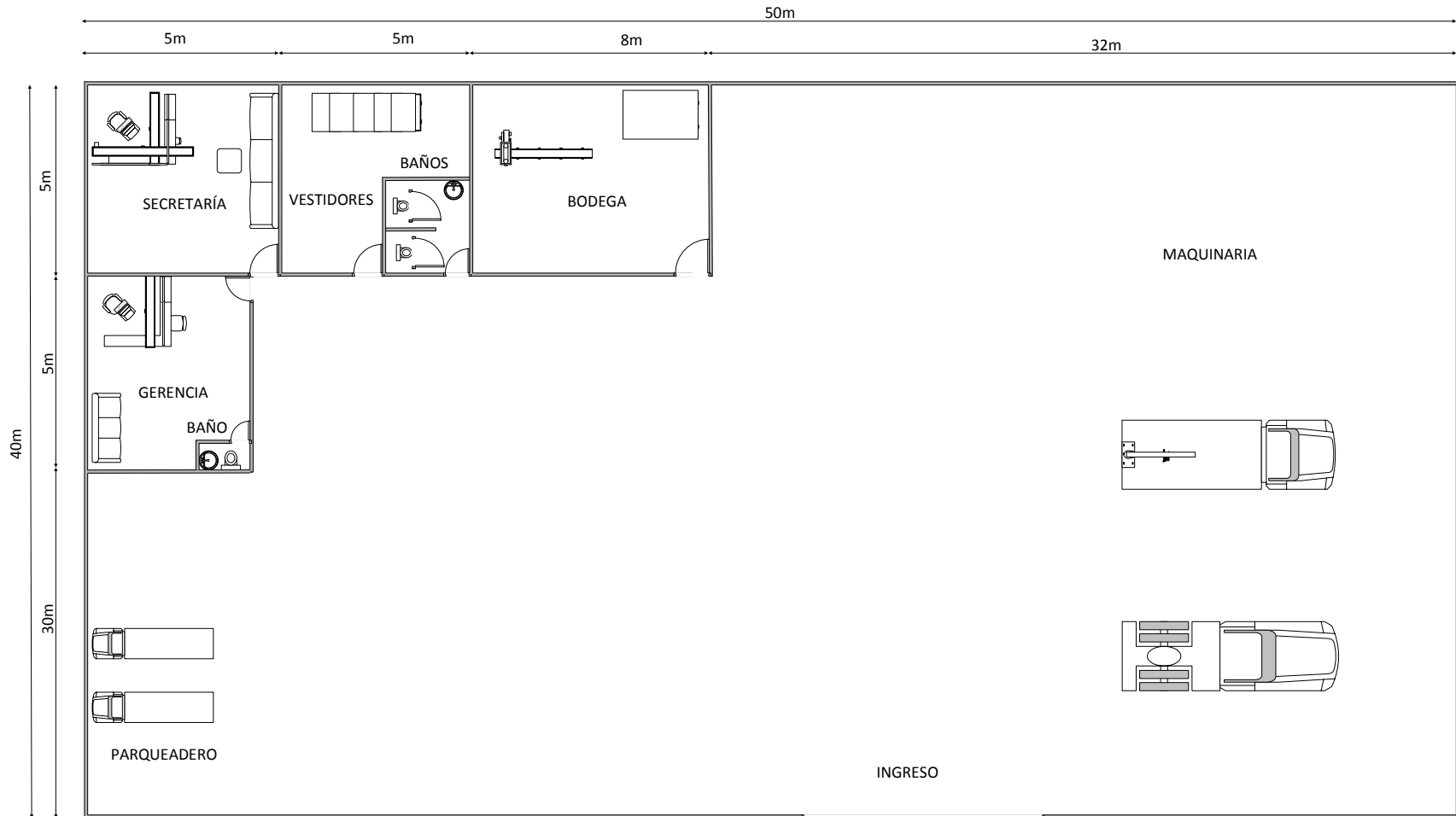
Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

e. Distribución de la maquinaria y equipos (Lay-out)

El principal objetivo de analizar la distribución de máquinas, equipos, materiales y servicios auxiliares en la planta es optimizar el valor creado por el sistema de producción. El arreglo también debe satisfacer las necesidades de los trabajadores, gerente y demás personas relacionados con el sistema de producción (Araujo Arévalo, 2012, pág. 90).

Gráfico 14. Distribución de la oficina, maquinaria y equipos.



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Se encarga de los factores propios de la actividad ejecutiva en la administración del proyecto: organización, procedimientos administrativos y normativas legales asociadas (Sapag Chain, 2014, pág. 170).

5.1. Aspectos generales

En el proyecto se deberá estipular el tipo de empresa que se piensa establecer, forma jurídica, fecha de constitución, duración, domicilio de la planta y de las oficinas, monto del capital social y nacionalidad de los accionistas y porcentaje de participación de cada uno de ellos (FONCREI, 2000, pág. 24).

Es fundamental al implementar la empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera, su organización, pues para su funcionamiento debe contar con procesos legales y administrativos.

5.1.1. La empresa

La empresa es una unidad productiva y organizativa cuyo objeto es la producción de bienes o la prestación de un servicio, para satisfacer las necesidades y demandas de los clientes, con fines económicos y comerciales (Campo, Domínguez, & Raya, 2014, pág. 14).

La empresa de servicio para el aprovechamiento forestal de madera es una unidad productiva y organizada que se hará conocer a las diferentes industrias del sector maderero como una compañía limitada, con tres socios capitalistas, llamada “APRO-MADERAS”, la cual ofrezca garantía y eficiencia al momento de contratarnos.

5.1.2. Organización legal

En la organización jurídica se ha previsto la implementación de una Compañía de Responsabilidad Limitada, de conformidad con el Art. 92 de la Ley de Compañías, que en su parte pertinente dice que la Compañía de Responsabilidad Limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo su razón social o denominación objetiva, a lo que analizará, en todo caso, las palabras Compañía Limitada a su correspondiente abreviatura.

Se llama de Responsabilidad Limitada por cuanto nace de la necesidad de dirigir una determinada organización jurídica adecuada a la pequeña y mediana empresa, así como también por las ventajas que presenta en relación a otro tipo de compañías.

5.1.3. Nombre o razón social

El nombre de la empresa va en concordancia con el objetivo que se desea cumplir, ofrecer un servicio completo de aprovechamiento de madera a las industrias del sector, por esta razón la empresa funcionará bajo el nombre de: “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”

5.1.4. Slogan

De esta manera, el nombre permitirá tener claro lo que se va a encontrar en la empresa, un servicio de aprovechamiento de madera. Las iniciales de nuestra razón social “APRO-MADERAS” que quiere decir aprovechamiento y maderas su slogan es:

“Servicio para el aprovechamiento de maderas”

5.1.5. Logotipo

Se contará con un logotipo que deber ser colocado en los diferentes trámites y papeleos que realice la empresa, de esta manera lograr posicionarse en el mercado nacional brindando un buen servicio para nuestros clientes.



5.1.6. Misión

Brindar servicios eficientes en el manejo del aprovechamiento forestal de madera con el fin de satisfacer las necesidades de las grandes industrias del sector maderero.

5.1.7. Visión

Llegar a ser una empresa líder en la Región Sierra orientada a las necesidades de la industria maderera, mediante el cumplimiento de las exigencias, logrando excelencia en el servicio y satisfacción de nuestros clientes.

5.1.8. Principios y Valores

La empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” aplica los siguientes principios y valores.

Responsabilidad.- cumplimiento de los deberes y tareas asignadas.

Puntualidad.- ser puntuales con las exigencias de la empresa y clientes.

Trabajo en equipo.- es a través del trabajo en equipo que la empresa logrará alcanzar los objetivos planteados.

Calidad.- mejorar continuamente todos los procesos que se hace en el aprovechamiento de la madera y en todas las gestiones a realizar.

Honestidad.- ser honestos, hablar y actuar reflejando la real situación.

Seguridad.- brindar un trabajo seguro tanto para nuestros clientes como para los colaboradores de la empresa.

Eficiencia.- tener la capacidad de realizar el aprovechamiento de madera de acuerdo a las especificaciones de la industria maderera, evitando retrasos en el abastecimiento.

5.2. Diseño Organizacional

5.2.1 Constitución de la empresa

Empresa: APRO-MADERAS Cía. Ltda.

Actividad: Servicio para el aprovechamiento forestal de maderas

RUC: 0502588320001

Representante legal: Sr. Juan Carlos Monta

Dirección: Pastocalle, Calle Simón Bolívar y 24 de Mayo

Teléfonos: 032712696 –0992577236

Vida útil: 20 años

Respaldo legal: Escritura Pública

Depósito Cta. Integración: En el Banco Produbanco cta. N° 95190

Obtención del RUC: Servicio de Rentas Internas

Razón social: APRO-MADERAS Cía. Ltda.

Tabla 37. Aporte de socios

Nómina de socios	Capital Aportado	Capital Aportado (%)	Nombramiento
Juan Carlos Monta	50000,00	51,72	Gerente
Angélica Masabanda	30000,00	31,03	Secretaria
Mélida Masabanda	16674,98	17,25	Supervisor
TOTAL	96674,98	100,00	

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

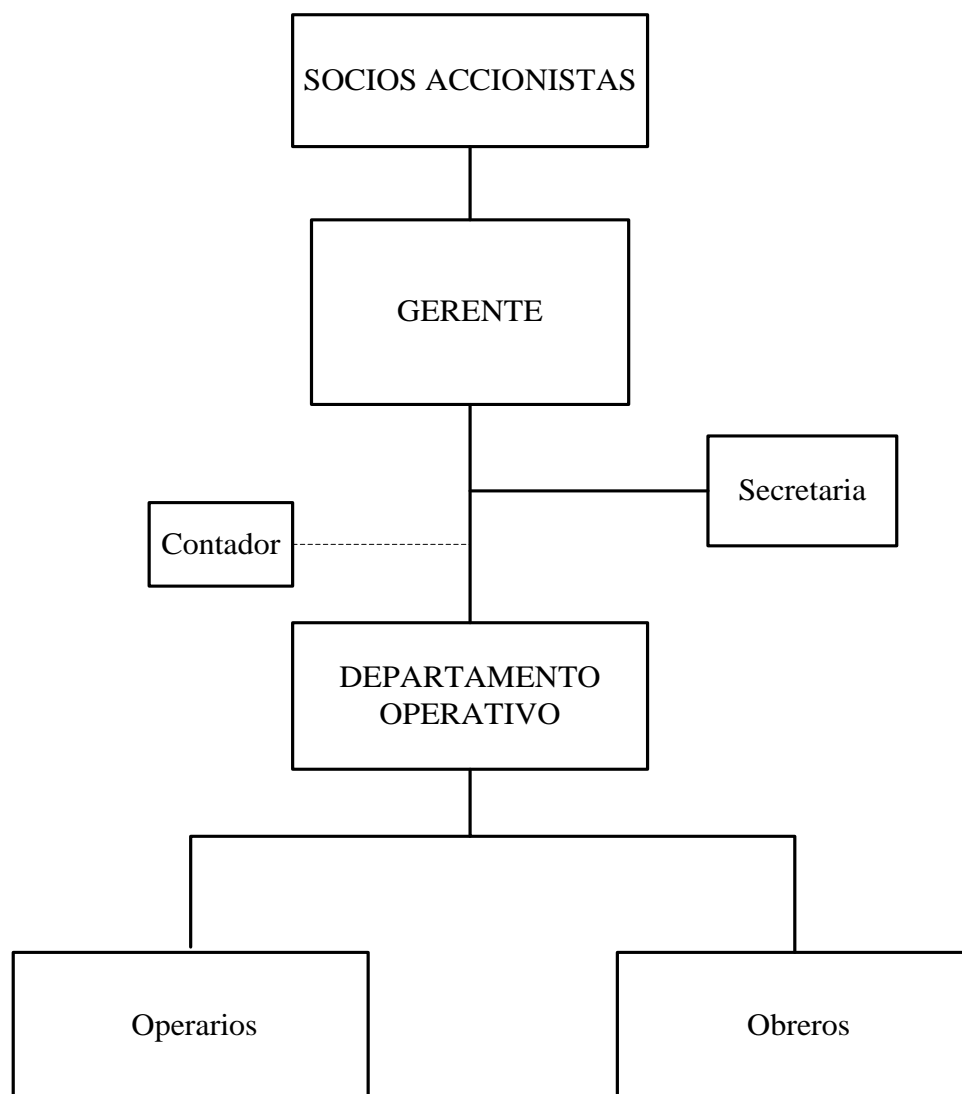
5.3. Estructura Organizativa

Es un gráfico de la organización del proyecto y permite representar a la estructura organizacional de este. El organigrama señala la vinculación que existe entre los

departamentos, diseñados en el estudio de factibilidad del proyecto (Lara, 2014, pág. 144).

En toda empresa es necesario establecer una estructura organizativa, la misma que sirve para lograr mayor coordinación de las actividades realizadas, con el objetivo de cumplir las metas planteadas.

Figura 3. Estructura organizativa de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”

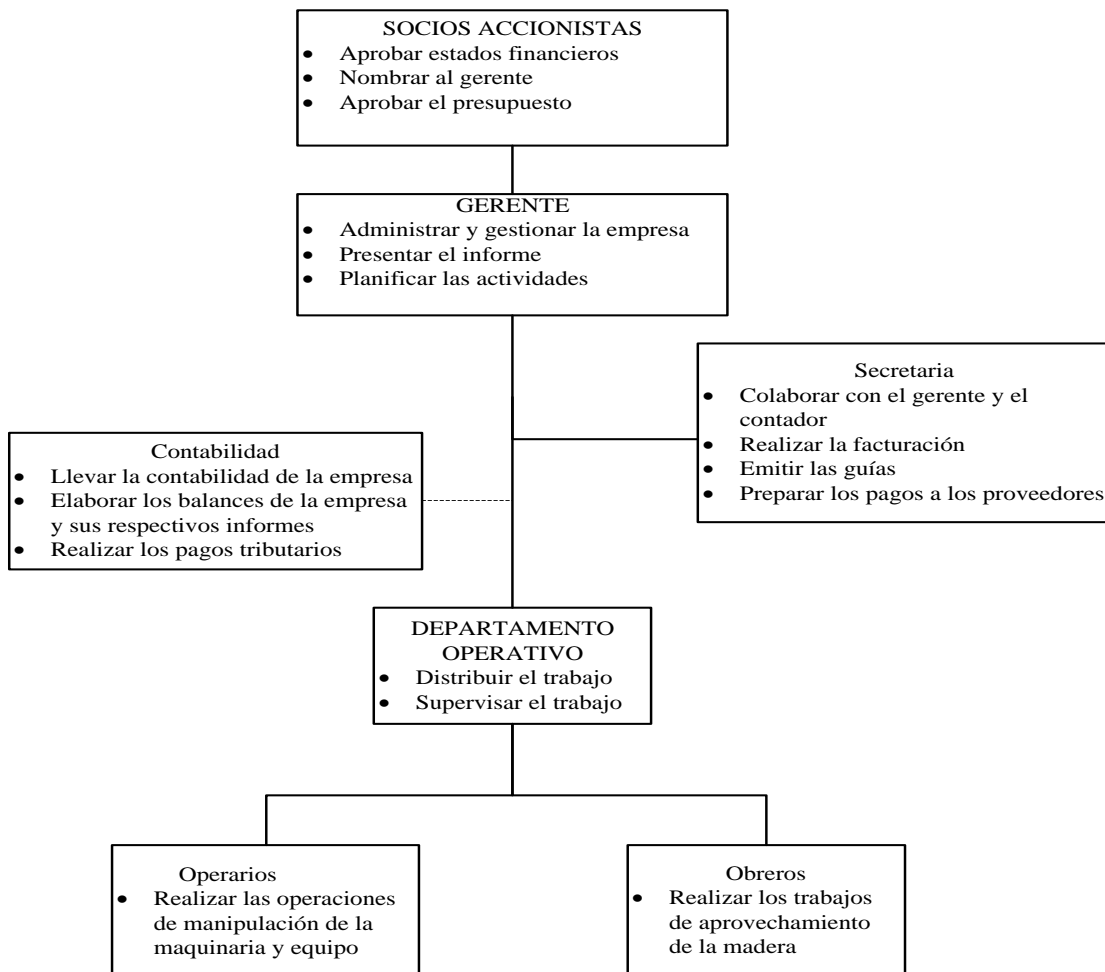


Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

5.4. Estructura Funcional

Se encuentra basada en las actividades primarias que tienen que ser llevadas a cabo por una organización, tales como producción, finanzas y contabilidad, marketing, recursos humanos, investigación, etc. (Gerry, 2010, pág. 25).

Figura 4. Estructura funcional de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”




Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

5.5. Manual de Funciones

Expresa todas las actividades que debe desarrollar un trabajador en determinado cargo. También debe contemplar las responsabilidades que le son inherentes, así como su nivel de interacción con las demás dependencias (Galindo Ruiz, 2011, pág. 126).

A continuación se presentan los manuales de funciones para la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”:

	MANUAL DE FUNCIONES
CARGO: Gerencia	
DETALLE DEL CARGO: Aplicar las funciones administrativas	
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	
FINALIDAD DEL CARGO: Planificar, organizar, dirigir y controlar la buena marcha de la empresa para lograr los objetivos planteados.	
FUNCIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser representante legal, judicial y extrajudicial de la compañía ✓ Realizar todo tipo de actos, contratos y operaciones con lo bancos ✓ En caso de requerir recurso humano para mejorar la actividad empresarial, puede celebrar contratos de trabajo, nombrará, removerá empleados e incrementará o disminuirá los sueldos que ellos perciben, de acuerdo a la ley. ✓ Establecer un plan estratégico en el que se incluirá la misión, visión, objetivos, metas, estrategias, planes de acción y políticas empresariales. ✓ Reunirse clientes de la empresa con el objeto de lograr contratos ventajosos para la empresa. <p>REQUISITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Título de Administración o afines ✓ Experiencia mínima 1 año ✓ Curso de Relaciones Humanas ✓ Curso de computación 	
REPORTA A: Socios accionistas	
SUPERVISA A: Todos los departamentos	



MANUAL DE FUNCIONES

CARGO: Secretaría

DETALLE DEL CARGO: Ayudar en las funciones administrativas

NOMBRE DEL CARGO: Secretaria

FINALIDAD DEL CARGO: Manejar y tramitar documentos de información confidenciales de la empresa.

FUNCIONES:

- ✓ Mantener buenas relaciones interpersonales tanto internas como externas.
- ✓ Manejar datos e información confidencial de la empresa.
- ✓ Mantener la información administrativa al día.
- ✓ Colaborar con el gerente y el contador.
- ✓ Realizar la facturación
- ✓ Emitir las guías
- ✓ Preparar los pagos a los proveedores

REQUISITOS

- ✓ Título en Administración o afines
- ✓ Experiencia de dos años
- ✓ Curso de Secretariado y Contabilidad
- ✓ Curso de Recursos Humanos

REPORTA A: Gerente

SUPERVISA A: No tiene



MANUAL DE FUNCIONES

CARGO: Contabilidad

DETALLE DEL CARGO: Llevar la contabilidad de la empresa

NOMBRE DEL CARGO: Contador

FINALIDAD DEL CARGO: Realizar todas las actividades en el diario contable de la empresa "APRO-MADERAS Cía. Ltda."

FUNCIONES:

- ✓ Llevar la contabilidad de la empresa
- ✓ Elaborar los balances de la empresa y sus respectivos informes
- ✓ Realizar los pagos tributarios
- ✓ Elaborar roles de pago
- ✓ Revisa y verifica que las facturas se encuentren debidamente legalizadas.

REQUISITOS:

- ✓ Contador
- ✓ Experiencia de un año
- ✓ Manejo de programas contabilidad comercial, Manejo sistema SRI.

REPORTA A: Gerente

SUPERVISA A: No tiene



MANUAL DE FUNCIONES

CARGO: Supervisor

DETALLE DEL CARGO: Supervisar el trabajo del personal

NOMBRE DEL CARGO: Supervisor

FINALIDAD DEL CARGO: Mejorar los procesos en el servicio para el aprovechamiento.

FUNCIONES:

- ✓ Cumplir las disposiciones emanadas por los superiores.
- ✓ Verificar que el transporte de materia prima cuente con su respectiva guía.
- ✓ Organizar las actividades para realizar en el aprovechamiento de madera.
- ✓ Realizar labores de supervisión de los trabajos que realizan los obreros.
- ✓ Mantener información correcta y oportuna de la madera para evitar el desabastecimiento.

REQUISITOS:

- ✓ Ingeniero Comercial
- ✓ Experiencia un año
- ✓ Curso de Relaciones Humanas

REPORTA A: Gerente

SUPERVISA A: Operarios y obreros



MANUAL DE FUNCIONES

CARGO: Operario

DETALLE DEL CARGO: Realizar la manipulación de maquinaria para el aprovechamiento forestal de madera

NOMBRE DEL CARGO: Operario

FINALIDAD DEL CARGO: Responsabilidad en las actividades, para la manipulación de maquinaria

FUNCIONES:

- ✓ Cumplir las disposiciones emanadas por los superiores.
- ✓ Verificar diariamente el funcionamiento de la maquinaria.
- ✓ Controlar el mantenimiento y conservación de la maquinaria.
- ✓ Operar la maquinaria y equipos bajo su cargo.
- ✓ Evitar desperdicios de materia prima.

REQUISITOS:

- ✓ No indispensable título
- ✓ Experiencia mínima un año
- ✓ Licencia Tipo G (maquinarias)

REPORTA A: Supervisor

SUPERVISA A: No tiene



MANUAL DE FUNCIONES

CARGO: Obrero

DETALLE DEL CARGO: Realizar las labores de aprovechamiento forestal de madera

NOMBRE DEL CARGO: Obrero

FINALIDAD DEL CARGO: Responsabilidad en las actividades, por las características requiere habilidad y destreza.

FUNCIONES:

- ✓ Cumplir las disposiciones emanadas por los superiores.
- ✓ Realizar los procesos de aprovechamiento forestal de maderas.
- ✓ Controlar el mantenimiento y conservación de los equipos (motosierra).
- ✓ Manipular equipos bajo su cargo.
- ✓ Evitar desperdicios de materia prima.

REQUISITOS:

- ✓ No indispensable título
- ✓ Experiencia mínima un año

REPORTA A: Supervisor

SUPERVISA A: No tiene

CAPÍTULO 6: ESTUDIO FINANCIERO

Ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas de estudio de mercado, técnico y organizacional, elabora los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y estudia los antecedentes para determinar su rentabilidad (Sapag Chain, 2014, pág. 195).

6.1. Inversiones en activos fijos tangibles

Son todas las inversiones que realizan en bienes tangibles que se utilizarán en la transformación de los insumos o que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto (Sapag Chain, 2014, pág. 200).

Estos bienes se emplean tanto en producción, administración y ventas, para efectos contables, los activos fijos están sujetos a depreciaciones, los terrenos no sufren de las depreciaciones, pero si se revalorizan por la plusvalía generada por el desarrollo urbanístico.

Los activos fijos que son necesarios para la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” son:

Adecuaciones, maquinarias y equipos, vehículo, equipos de oficina, muebles y enseres.

Tabla 38. Inversiones en activos fijos de la empresa

ACTIVOS FIJOS	VALOR (\$)
Adecuaciones e instalaciones	4000,00
Maquinaria y equipos	104548,36
Herramientas	1185,00
Vehículo	20000,00
Muebles y equipos de oficina	953,00
Equipos de computación	2300,00
TOTAL	132986,36

Fuente: Tablas 15, 16, 17, 20, 31,33

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.2. Inversiones en activos fijos intangibles

Son todos aquellos que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del negocio (Sapag Chain, 2014, pág. 200).

Son susceptibles de amortización, afectando el flujo de caja indirectamente, incluye los siguientes gastos:

Tabla 39. Inversión en activos fijos intangibles para la empresa

CONCEPTO	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL(\$)
Elaboración del proyecto	1500,00	1500,00
Patentes	100,00	100,00
Permisos	300,00	300,00
TOTAL		1900,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.3. Inversiones en activos circulantes o capital de trabajo

Constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados (Sapag Chain, 2014, pág. 205).

Para el funcionamiento normal de actividades y recuperación económica, antes de calcular el capital de trabajo se debe considerar todos los gastos en que incurrirá la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”.

Tabla 40. Inversión en activo circulante para la empresa

ACTIVOS CIRCULANTES	VALOR ANUAL (\$)
Mano de obra directa	107408,74
Materiales directos	30143,28
Suministros de oficina	91,50
Sueldos administrativos	27049,78
Arriendo	3600,00
Publicidad y propaganda	1200,00
Mantenimiento maquinaria, equipo y vehículo	14945,80
Suministros de producción	3888,00
Alimentación	10800,00
Transporte	139008,00
Prestación de servicios	11612,16
Alquiler maquinaria	12000,00
Servicios básicos	1620,00
Imprevistos 5%	18168,36
TOTAL	381535,63

Fuente: Tablas 18-32

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Para determinar el capital de trabajo se utiliza el método de Período de desfase a continuación su fórmula.

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{\text{Costo anual}}{360} \times \text{Número de días de desfase}$$

Los números de días de desfase representan el número de días del ciclo productivo que debe cumplir la empresa, tiempo que posiblemente demorará la recuperación de los fondos para ser utilizados nuevamente en el proceso.

El Método de Período de Desfase calcula el capital de trabajo desde el momento en que empiezan los desembolsos y hasta que se recuperen. Para la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” los días de período de desfase son 30 tiempo en el cual se recupera lo invertido mediante la venta del servicio.

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{381535,63}{360} \times 30$$

$$\text{Capital de trabajo} = 31794,64$$

6.4. Resumen de las inversiones.

Es el total de la suma de los activos tangibles, intangibles y capital de trabajo.

El resumen de las inversiones de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 41. Resumen de las inversiones de la empresa

DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)	PORCENTAJE (%)
ACTIVO TANGIBLE	132986,36	79,78
ACTIVO INTANGIBLE	1900,00	1,14
CAPITAL DE TRABAJO	31794,64	19,08
TOTAL	166681,00	100

Fuente: Tablas 37, 38 y 39

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.5. Financiamiento.

Es el acto de proporcionar los fondos (dinero o capital) necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión de cualquier proyecto o actividad económica (Morales Castro, 2008, pág. 25).

El proyecto hará uso de fuentes internas y externas de financiamiento para la ejecución de sus actividades de la siguiente manera:

Fuentes internas

El 58% de la inversión será financiado por los socios que corresponde a un valor de \$96674,98

Fuentes externas

Después de buscar la alternativa más conveniente se decidió solicitar un préstamo a Ban Ecuador ya que el porcentaje de interés es bajo. El crédito que mantendrá la empresa será del 42% que corresponde a \$ 70006,02 a 5 años plazo con el 11% de interés anual con el objeto de financiar la inversión.

A continuación se presenta la tabla de amortización:

Tabla 42. Tabla de amortización

N° DE PAGO (AÑOS)	CUOTA DE PAGO (\$)	INTERÉS (\$)	CAPITAL PAGADO (\$)	SALDO (\$)
1	18.941,55	7.700,66	11.240,89	58.765,13
2	18.941,55	6.464,16	12.477,39	46.287,74
3	18.941,55	5.091,65	13.849,90	32.437,85
4	18.941,55	3.568,16	15.373,39	17.064,46
5	18.941,55	1.877,09	17.064,46	0,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.6. Plan de inversiones.

En esta parte de la formulación se deben considerar las cuentas y documentos que

determinan el horizonte del proyecto y que permiten definir los orígenes (fuentes) y las aplicaciones (usos) (Prieto Herrera, 2009, pág. 124).

La empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” se financiará a través de recursos propios que representan el 58% del total de la inversión y con recursos de terceros provenientes de Ban Ecuador que representa el 42% restante de la inversión que se necesita para el proyecto de emprendimiento.

El plan de inversiones está estructurado de la siguiente manera:

Tabla 43. Plan de inversiones de la empresa”

INVERSIONES	DÓLARES	FINANCIAMIENTO	
	VALOR TOTAL (\$)	RECURSOS PROPIOS (\$)	APORTES EXTERNOS (\$)
1. ACTIVO FIJO:		58%	42%
Adecuaciones e instalaciones	4000,00	2320,00	1680,00
Maquinaria y equipos	104548,36	60638,05	43910,31
Herramientas	1185,00	687,30	497,70
Vehículo	20000,00	11600,00	8400,00
Muebles y equipos de oficina	953,00	552,74	400,26
Equipos de computación	2300,00	1334,00	966,00
2. ACTIVO DIFERIDOS:			
Elaboración del proyecto	1500,00	870,00	630,00
Patentes	100,00	58,00	42,00
Permisos	300,00	174,00	126,00
3. CAPITAL DE TRABAJO			
Capital de trabajo	31794,64	18440,89	13353,75
TOTAL INVERSIÓN	166681,00	96674,98	70006,02

Fuente: Tablas 37, 38, 39 y 41

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.7. Presupuesto de gastos e ingresos

Presenta el análisis descriptivo de los ingresos y gastos presupuestados en el tiempo, de tal forma que facilite el establecimiento del flujo de caja proyectándolo durante la vida

útil del proyecto. En la elaboración de los presupuestos se tiene en cuenta la información recolectada en los estudios de mercado, estudio técnico y la organización del proyecto, ya que unos originan los ingresos y otros los gastos e inversiones (Córdoba Padilla, 2011, pág. 195).

El presupuesto de gastos de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” son todos los desembolsos realizados durante un año o ejercicio económico, estos gastos y costos son importantes para determinar la rentabilidad del proyecto:

Tabla 44. Presupuesto de gastos de la empresa

GASTOS OPERACIONALES	AÑO 1 (\$)	AÑO 2(\$)	AÑO 3(\$)	AÑO 4(\$)	AÑO 5(\$)
Materiales directos	30143,28	31162,12	32215,40	33304,28	34429,97
Mano de obra directa	107408,74	111039,16	114792,28	118672,26	122683,38
Transporte	139008,00	143706,47	148563,75	153585,20	158776,38
SUMAN	276560,02	285907,75	295571,43	305561,75	315889,73
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Sueldos administrativos	27049,78	27964,06	28909,25	29886,38	30896,54
Alimentación	10800,00	11165,04	11542,42	11932,55	12335,87
Suministros de producción	3888,00	4019,41	4155,27	4295,72	4440,91
Prestación servicio	11612,16	12004,65	12410,41	12829,88	13263,53
Mantenimiento vehículo y maquinaria	14945,80	15450,97	15973,21	16513,11	17071,25
Alquiler maquinaria limpieza de desechos	12000,00	12405,60	12824,91	13258,39	13706,52
Depreciaciones activos fijos	13672,91	13672,91	13672,91	13161,77	13161,77
Amortización activo diferido	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Suministros de oficina	91,50	94,59	97,79	101,10	104,51
Arriendo	3600,00	3721,68	3847,47	3977,52	4111,96
Servicios básicos	1620,00	1674,76	1731,36	1789,88	1850,38
SUMAN	99470,15	102363,67	105355,00	107936,30	111133,25
GASTO DE VENTAS					
Publicidad y propaganda	1200,00	1240,56	1282,49	1325,84	1370,65
SUMAN	1200,00	1240,56	1282,49	1325,84	1370,65
GASTOS FINANCIEROS					
Interés por préstamo	7700,66	6464,16	5091,65	3568,16	1877,09
SUMAN	7700,66	6464,16	5091,65	3568,16	1877,09
TOTAL	384930,83	395976,15	407300,58	418392,05	430270,73

Fuente: Anexos3-4y proyección de costos 3,38% tasa de inflación

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Ingresos totales

Los ingresos son producto de las ventas de bienes y servicios que produce el proyecto en el presente caso por el servicio para el aprovechamiento forestal de madera.

El presupuesto de ingresos de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” se proyecta mediante la tasa de inflación que corresponde al 3,38% anual.

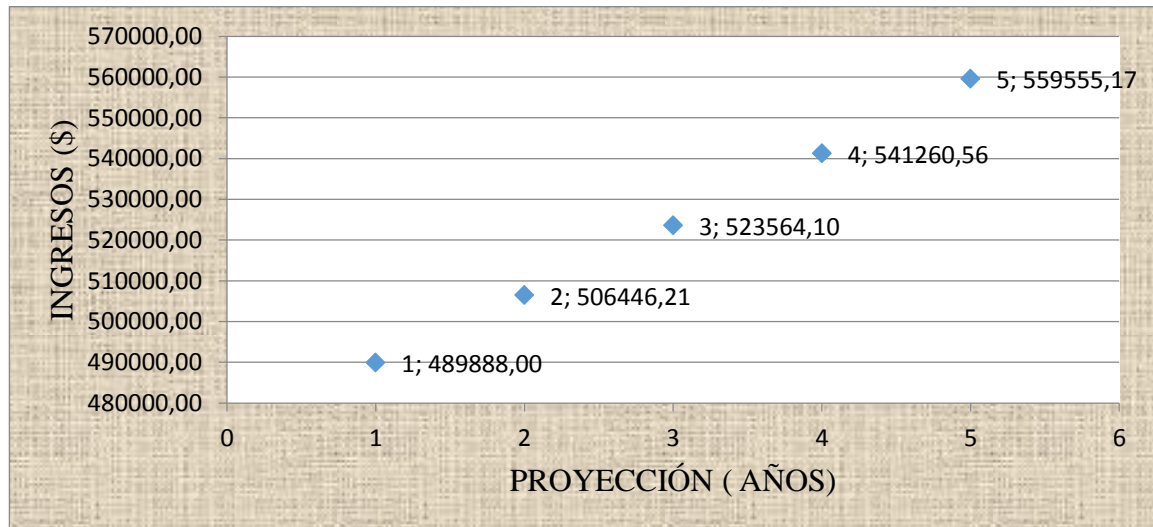
Tabla 45. Proyección de los ingresos

AÑO	X	PROYECCIÓN (\$)
2016	1	489888,00
2017	2	506446,21
2018	3	523564,10
2019	4	541260,56
2020	5	559555,17

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Gráfico 15. Proyección de ingresos



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Con los datos obtenidos se procede a realizar el presupuesto de ingresos de la empresa para el aprovechamiento forestal de madera.

Tabla 46. Presupuesto de ingresos de la empresa

SERVICIO	(\$)	ANUAL (m ³ st.)	INGRESOS				
			AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Mano de obra	10,00	36288	362880,00	375145,34	387825,26	400933,75	414485,31
Transporte	3,50	36288	127008,00	131300,87	135738,84	140326,81	145069,86
TOTAL	13,50	36288	489888,00	506446,21	523564,1	541260,56	559555,17

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.7.1. Situación financiera actual

Es el estado financiero que resume la información contable de la empresa para dar a conocer su situación financiera en una fecha determinada. (Rincón Soto, 2011, pág. 241).

En este estado contable se presenta la situación financiera actual de la empresa para el aprovechamiento forestal de madera.

Tabla 47. Situación financiera actual de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”

BALANCE GENERAL (\$)					
ACTIVO			PASIVOS		
ACTIVO CORRIENTE		31794,64	PASIVOS CORRIENTE		11240,89
Activos disponibles			Documento por pagar	11240,89	
Caja-Bancos	31794,64				
ACTIVO NO CORRIENTE		132986,36	PASIVO NO CORRIENTE		58765,13
Adecuaciones e instalaciones	4000,00		Bancos por pagar	58765,13	
Maquinaria y equipos	104548,36				
Herramientas	1185,00				
Vehículo	20000,00		TOTAL PASIVO		70006,02
Muebles y equipos de oficina	953,00		PATRIMONIO		96674,98
Equipos de computación	2300,00		Aporte capital	96674,98	
OTROS ACTIVOS		1900,00			
Activos intangibles					
Gastos de constitución	1900,00		TOTAL PATRIMONIO		96674,98
TOTAL ACTIVO		166681,00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		166681,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

6.7.2. Situación financiera proyectada

Presentan de manera total o parcial situaciones o hechos por acontecer. En este caso se formula el pronóstico con la finalidad de conocer las utilidades que se esperarán en ese periodo, así como para estar en posibilidad de realizar los cálculos financieros de evaluación (Morales & Morales, 2009, pág. 175).

En la situación financiera proyectada de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” se ha considerado los bienes a favor, las deudas contraídas, también el patrimonio que tendrá la entidad, valores que irán cambiando en el transcurso de los años.

Tabla 48. Situación financiera proyectada

Balance General Proyectado (\$)					
CUENTAS	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5(\$)
ACTIVO CORRIENTE					
Caja	139373,82	214966,71	293075,83	373753,68	456874,36
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	139373,82	214966,71	293075,83	373753,68	456874,36
ACTIVO FIJO					
Adecuaciones e instalaciones	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
(-) Deprec. Adecuaciones e instalaciones	-360,00	-720	-1080	-1440	-1800
Maquinaria y equipos	104548,36	104548,36	104548,36	104548,36	104548,36
(-) Deprec. Maquinaria y equipos	-9409,35	-18818,70	-28228,06	-37637,41	-47046,76
Herramientas	1185,00	1185,00	1185,00	1185,00	1185,00
(-) Deprec. Herramientas	-106,65	-213,30	-319,95	-426,60	-533,25
Vehículo	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00
(-) Deprec. Vehículo	-3200,00	-6400,00	-9600,00	-12800	-16000
Muebles y equipos de oficina	953,00	953,00	953,00	953,00	953,00
(-) Deprec. Muebles y equipos de oficina	-85,77	-171,54	-257,31	-343,08	-428,85
Equipos de computación	2300,00	2300,00	2300,00	766,59	766,59
(-) Deprec. Equipos de computación	-511,14	-1022,27	-1533,41		
TOTAL ACTIVO FIJO	119313,45	105640,54	91967,63	78805,86	65644,09
OTROS ACTIVOS					
ACTIVOS INTANGIBLES	1710,00	1520,00	1330,00	1140,00	950,00
Gastos constitución	1900,00	1900,00	1900,00	1900,00	1900,00
(-) Amortización	-190,00	-380,00	-570,00	-760	-950
TOTAL ACTIVO	260397,27	322127,25	386373,47	453699,55	523468,45
PASIVO					
PASIVO CORRIENTE					
Documentos por pagar	12477,39	13849,90	15373,39	17064,46	-
15% Participación Trabajadores	15743,57	16570,51	17439,53	18430,28	19392,67
23% Impuesto a la Renta	20519,13	21596,90	22729,52	24020,80	25275,11
TOTAL PASIVO CORRIENTE	48740,09	52017,31	55542,43	59515,53	44667,77
PASIVO NO CORRIENTE					
Bancos	46287,74	32437,85	17064,46	-	-
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	46287,74	32437,85	17064,46	-	-
TOTAL PASIVO	95027,83	84455,15	72606,89	59515,53	44667,77
PATRIMONIO					
Capital Social	96674,98	96674,98	96674,98	96674,98	96674,98
5% Reserva legal acumulada	3434,72	7049,86	10854,58	14875,45	19106,29
Utilidad del ejercicio anteriores		65259,74	133947,27	206237,02	282633,59
Utilidad ejercicio	65259,74	68687,52	72289,75	76396,57	80385,83
TOTAL PATRIMONIO	165369,44	237672,10	313766,57	394184,02	478800,68
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	260397,27	322127,25	386373,47	453699,55	523468,45

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

6.7.3. Presupuesto de ingresos

Es el estado financiero que cuantifica el importe de los recursos monetarios que se reciben en razón de las operaciones del proyecto. Para elaborarlo se utilizan el estudio de mercado y el estudio técnico, que sirve de base para realizar las estimaciones sobre las ventas que se considera que es posible realizar durante el período de duración del proyecto (Morales & Morales, 2009, pág. 162).

El presupuesto de ingresos de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” presenta las entradas de efectivo que va a tener en un periodo determinado.

Tabla 49. Presupuesto de ingresos de la empresa.

SERVICIO	(\$)	ANUAL (m ³ st.)	INGRESOS				
			AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Mano de obra	10,00	36288	362880,00	375145,34	387825,26	400933,75	414485,31
Transporte	3,50	36288	127008,00	131300,87	135738,84	140326,81	145069,86
TOTAL	13,50	36288	489888,00	506446,21	523564,1	541260,56	559555,17

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

6.7.4. Estado de resultados proyectados

La finalidad del análisis del estado de resultados o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y que se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar (Baca Urbina, 2013, pág. 150).

Con el estado de resultados se pretende conocer la utilidad que generará la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.” en un periodo determinado, además de los impuestos en que incurrirá al desarrollar su funcionamiento.

Tabla 50. Estado de resultados proyectados empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”

CONCEPTO/AÑOS	AÑO 1(\$)	AÑO 2(\$)	AÑO 3(\$)	AÑO 4(\$)	AÑO 5(\$)
Ingresos por ventas	489888,00	506446,21	523564,10	541260,56	559555,17
(-) Costo Total	384930,83	395976,15	407300,58	418392,05	430270,73
(=) Utilidad Bruta en Ventas	104957,17	110470,06	116263,52	122868,52	129284,44
(-) 15% Utilidad de Trabajadores	15743,57	16570,51	17439,53	18430,28	19392,67
(=) Utilidad antes de Impuesto a la Renta	89213,59	93899,55	98823,99	104438,24	109891,77
(-) 23% Impuesto a la Renta	20519,13	21596,90	22729,52	24020,80	25275,11
(=) Utilidad líquida	68694,47	72302,66	76094,47	80417,44	84616,67
(-) 5% Reserva Legal	3434,72	3615,13	3804,72	4020,87	4230,83
(=) Utilidad neta	65259,74	68687,52	72289,75	76396,57	80385,83

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

6.7.5. Flujo de caja.

Es un estado financiero que mide los movimientos de efectivo, excluyendo aquellas operaciones que como la depreciación y amortización, constituyen una salida de dinero (Córdoba Padilla, 2011, pág. 210).

A continuación se presenta el flujo de caja el cual refleja el movimiento real de efectivo de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”, saldo de caja que sirvió de registro para la situación financiera.

Tabla 51. Flujo de caja de la empresa

CONCEPTO	AÑO 0(\$)	AÑO 1(\$)	AÑO 2(\$)	AÑO 3(\$)	AÑO 4(\$)	AÑO 5(\$)
1. INGRESOS	166681,00	489888,00	506446,21	523564,10	541260,56	559555,17
Ingresos recibidos por el servicio		489888,00	506446,21	523564,10	541260,56	559555,17
Préstamo a largo plazo	70006,02					
Capital social	96674,98					
2. EGRESOS	134886,36	382308,81	430853,33	445454,97	460582,71	476434,49
Activos fijos	132986,36					
Activos diferidos	1900,00					
Capital de trabajo						
Materiales directos		30143,28	31162,12	32215,40	33304,28	34429,97
Mano de obra directa		107408,74	111039,16	114792,28	118672,26	122683,38
Transporte		139008,00	143706,47	148563,75	153585,20	158776,38
Sueldos administración		27049,78	27964,06	28909,25	29886,38	30896,54
Alimentación		10800,00	11165,04	11542,42	11932,55	12335,87
Suministros de producción		3888,00	4019,41	4155,27	4295,72	4440,91
Prestación de servicio		11612,16	12004,65	12410,41	12829,88	13263,53
Mantenimiento vehículo y maquinaria		14945,80	15450,97	15973,21	16513,11	17071,25
Alquiler maquinaria de desechos		12000,00	12405,60	12824,91	13258,39	13706,52
Suministros de oficina		91,50	94,59	97,79	101,10	104,51
Arriendo		3600,00	3721,68	3847,47	3977,52	4111,96
Servicios básicos		1620,00	1674,76	1731,36	1789,88	1850,38
Publicidad y propaganda		1200,00	1240,56	1282,49	1325,84	1370,65
Gastos financieros		7700,66	6464,16	5091,65	3568,16	1877,09
(-) 15% Participación trabajadores			15743,57	16570,51	17439,53	18430,28
(-) 23% Impuesto a la renta			20519,13	21596,90	22729,52	24020,80
(-) Pago capital del préstamo		11240,89	12477,39	13849,90	15373,39	17064,46
3.FLUJO CAJA (1-2)	31794,64	107579,19	75592,89	78109,12	80677,86	83120,68
4. SALDO INICIAL EN CAJA	-	31794,64	139373,82	214966,71	293075,83	373753,68
5. SALDO FINAL EN CAJA	31794,64	139373,82	214966,71	293075,83	373753,68	456874,36

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

6.7.5.1. Flujo neto

El flujo neto establece los ingresos reales del proyecto, ya que en la utilidad neta que resulta del estado de pérdidas y ganancias se debe tener en cuenta que se han hecho unos egresos como la depreciación de activos fijos y la amortización de activos diferidos, que no implican la salida de efectivo de caja, los cuales se deben adicionar, para conocer la real situación de los ingresos del proyecto, a partir de los cuales se puede hacer su evaluación financiera (Córdoba Padilla, 2011, pág. 215).

Los resultados obtenidos servirán para los diferentes análisis financieros los cuales demostrarán la rentabilidad del proyecto.

Tabla 52. Flujo neto de caja

DETALLE	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Utilidad neta	68694,47	72302,66	76094,47	80417,44	84616,67
Depreciación	13672,91	13672,91	13672,91	13161,77	13161,77
Amortización	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
FLUJO NETO	82557,37	86165,57	89957,38	93769,22	97968,44

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

6.8. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio se define como aquel punto o nivel de ventas en el cual los ingresos totales son iguales a los costos totales y, por lo tanto, no se genera ni utilidad ni pérdida contable en la operación (Meza Orozco, 2013, pág. 123).

COSTOS FIJOS.- Son aquellos que permanecen constantes durante la producción.

COSTOS VARIABLES.- Son aquellos que aumentan si se incrementa la producción, o disminuyen si sucede lo contrario.

Tabla 53. Costos fijos y variables

GASTOS OPERACIONALES	FIJOS (\$)	VARIABLES (\$)	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Materiales directos		30143,28	30143,28	31162,12	32215,40	33304,28	34429,97
Mano de obra directa		107408,74	107408,74	111039,16	114792,28	118672,26	122683,38
Transporte		139008,00	139008,00	143706,47	148563,75	153585,20	158776,38
SUMAN		276560,02	276560,02	285907,75	295571,43	305561,75	315889,73
GASTOS ADMINISTRATIVOS							
Sueldos administrativos	27049,78		27049,78	27964,06	28909,25	29886,38	30896,54
Alimentación	10800,00		10800,00	11165,04	11542,42	11932,55	12335,87
Suministros de producción	3888,00		3888,00	4019,41	4155,27	4295,72	4440,91
Prestación servicio	11612,16		11612,16	12004,65	12410,41	12829,88	13263,53
Mantenimiento vehículo y m.	14945,80		14945,80	15450,97	15973,21	16513,11	17071,25
Alquiler maquinaria		12000,00	12000,00	12405,60	12824,91	13258,39	13706,52
Depreciaciones activos fijos	13672,91		13672,91	13672,91	13672,91	13161,77	13161,77
Amortización activo diferido	190,00		190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Suministros de oficina	91,50		91,50	94,59	97,79	101,10	104,51
Arriendo	3600,00		3600,00	3721,68	3847,47	3977,52	4111,96
Servicios básicos	1620,00		1620,00	1674,76	1731,36	1789,88	1850,38
SUMAN	87470,15		99470,15	102363,67	105355,00	107936,30	111133,25
GASTO DE VENTAS							
Publicidad y propaganda	1200,00		1200,00	1240,56	1282,49	1325,84	1370,65
SUMAN	1200,00		1200,00	1240,56	1282,49	1325,84	1370,65
GASTOS FINANCIEROS							
Interés por préstamo	7700,66		7700,66	6464,16	5091,65	3568,16	1877,09
SUMAN	7700,66		7700,66	6464,16	5091,65	3568,16	1877,09
TOTAL	96370,81	288560,02	384930,83	395976,15	407300,58	418392,05	430270,73

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mélida Masabanda, 2016

En el punto de equilibrio intervienen los costos fijos, los costos variables, los costos totales y los ingresos totales.

Tabla 54. Punto de equilibrio

DETALLE	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Costos fijos	96370,81	97662,80	98904,23	99571,91	100674,47
Costos variables	288560,02	298313,35	308396,34	318820,14	329596,26
Costos totales	384930,83	395976,15	407300,58	418392,05	430270,73
Ingresos	489888,00	506446,21	523564,10	541260,56	559555,17
Punto de equilibrio (\$)	234497,48	237641,25	240662,02	242286,66	244969,51
Punto de equilibrio (Q)	17370,18	17603,06	17826,82	17947,16	18145,89

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Entonces el punto de equilibrio en ingresos es:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ingresos}}}$$

Punto de equilibrio en cantidad:

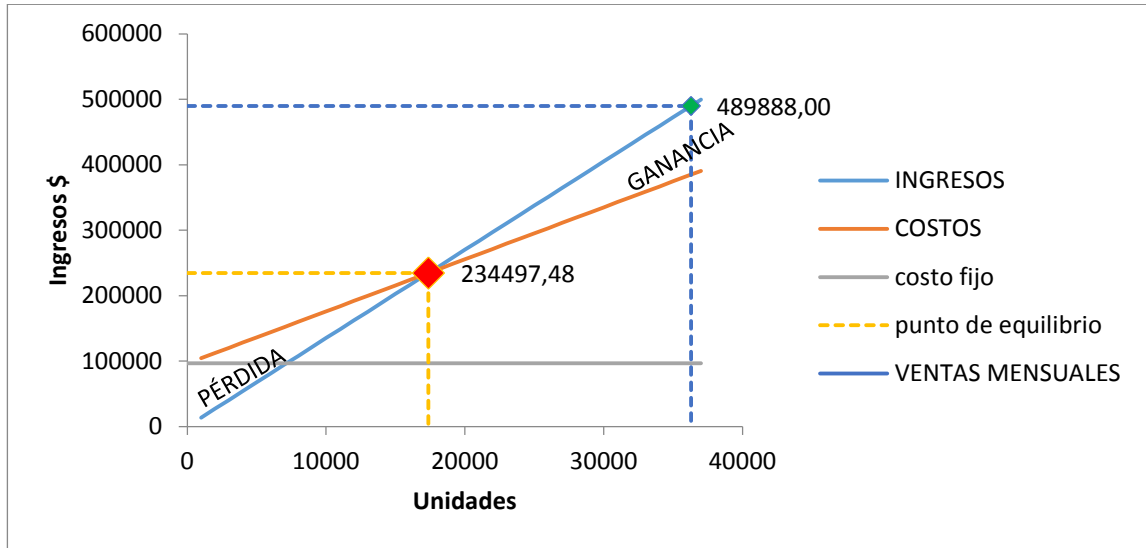
$$PE \text{ cantidad} = \frac{\text{Punto de equilibrio en ingresos}}{\text{Precio Venta Unitario}}$$

AÑO 1

$$PE = \frac{96370,81}{1 - \frac{288560,02}{489888,00}} = 234497,48$$

$$PE \text{ cantidad} = \frac{234497,48}{13,50} = 17370,18$$

Gráfico 16. Punto de Equilibrio Año 1



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Esto indica que para cubrir los costos se debe llegar a un nivel de ventas de \$ 234497,48 o realizar el aprovechamiento de 17370,18 m³ en el primer año, en este punto la empresa no gana ni pierde.

6.9. Tasa de descuento y criterios alternativos para la evaluación de proyectos.

La tasa de descuento es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión de un proyecto (Sapag, 2000). La tasa de descuento también la podemos definir como el costo de oportunidad en que se incurre al tomar la decisión de invertir en el proyecto en lugar de hacerlo en otras alternativas que pueda ofrecer el mercado financiero. Esto último indica que la inversión, cualquiera que sea la forma de financiarla tiene un costo (Meza Orozco, 2013, pág. 134).

La financiación con una mezcla de recursos propios y pasivos, es la forma más común de financiar la inversión de un proyecto. Su costo corresponde a una tasa de interés promedio ponderada, que involucra la tasa de oportunidad del inversionista y el costo del préstamo, conocida como costo de capital.

Antes de invertir una persona siempre tiene en la mente una tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta, llamada Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

La TMAR es un valor independiente de cada persona o empresa e independiente también en cada proyecto de inversión, ya que es la tasa mínima de rendimiento de la inversión que se realizará y por tanto es muy variable según el proyecto y debe ser fijada por la entidad o personas que van a realizar la inversión.

Para calcular la TMAR del proyecto se obtuvo la tasa pasiva, tasa libre de riesgo y riesgo país datos obtenidos del Banco Central del Ecuador.

Tabla 55. Tmar del proyecto

CÁLCULO TMAR	(TASA PASIVA + TASA LIBRE DE RIESGO + (RIESGO PAIS (1+Riesgo país)))
TASA PASIVA (14/04/2016)	5,85%
TASA LIBRE DE RIESGO (15/01/2016)	4,90%
RIESGO PAIS (1101 puntos) (14/04/2016)	11,01%
TMAR=	22,97%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Tabla 56. Tmar mixta

CONCEPTO	INVERSIÓN (\$)	PARTICIPACIÓN	RIESGO	TMAR
PROPIO	96674,98	58%	22,97%	13,32%
FINANCIAMIENTO	70006,02	42%	11,00%	4,62%
INVERSIÓN TOTAL	166681,00	100%		17,94%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

La TMAR del proyecto es de 17,94%

6.10. Valor presente neto o valor actual neto (VAN)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial (Baca Urbina, 2013, pág. 208).

La fórmula matemática es:

$$\text{VAN} = -\text{Inversión Inicial} + \frac{\text{FN1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FN2}}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{FNN}}{(1+i)^n}$$

Si $\text{VAN} > 0$ El proyecto puede aceptarse.

Si $\text{VAN} < 0$ El proyecto debería rechazarse.

Si $\text{VAN} = 0$ el proyecto es indiferente.

Tabla 57. Valor actual neto

VAN	Año 0 (\$)	Año 1(\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)	Año 5 (\$)
Flujo neto de caja		82557,37	86165,57	89957,38	93769,22	97968,44
Tasa de descuento		0,1794	0,1794	0,1794	0,1794	0,1794
Inversión inicial	-166681,00					
VAN	111469,02					

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

El flujo de caja actualizado con una tasa de descuento del 17,94% presenta un VAN de \$ 111469,02 lo cual indica que el proyecto es rentable.

6.11. Indicadores Financieros

Estos indicadores serán de gran utilidad para evaluar los resultados de las operaciones comerciales y así explicar de mejor manera el desempeño de la empresa para la toma de decisiones.

Indicador de Liquidez

Mide la capacidad que tendrá la empresa para pagar sus obligaciones a corto plazo.

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\text{Liquidez} = \frac{139373,82}{48740,09}$$

$$\text{Liquidez} = 2,86$$

Esto indica que por cada dólar que la empresa está debiendo, dispone de \$ 2,86 para pagar dicha deuda. Generalmente en base a este índice los bancos e instituciones financieras suelen evaluar la capacidad de pago para otorgar un préstamo.

Indicador de solvencia

Este indicador tiene por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa.

$$\text{Endeudamiento del activo} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Endeudamiento del activo} = \frac{95027,83}{260397,27}$$

$$\text{Endeudamiento del activo} = 0,36$$

De acuerdo a este resultado indica que el 36% de la empresa corresponde a los acreedores.

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = \frac{165369,44}{260397,27}$$

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = 0,64$$

El resultado muestra que el 64% de la empresa corresponde a los socios

Indicador de Apalancamiento

Mide el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{95027,83}{165369,44}$$

$$\text{Apalancamiento} = 0,57$$

Mide el grado de compromiso del patrimonio de la empresa "APRO-MADERAS Cía. Ltda." Significa que por cada dólar que tiene la empresa debe \$ 0,57 centavos.

Indicador de Rentabilidad

Sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.

$$\text{Rentabilidad sobre el patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad sobre el patrimonio} = \frac{65259,74}{165369,44} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad sobre el patrimonio} = 39,46$$

Indica el porcentaje de utilidad neta con relación al patrimonio; es decir mide la rentabilidad de los fondos aportados por los socios o accionistas. La rentabilidad que genera el proyecto es de 39,46%.

6.12. Tasa beneficio–costo

La razón beneficio – costo, también llamada índice de productividad es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial.

$$BC = \frac{\sum \text{Flujos actualizados}}{\text{Inversión Inicial}}$$

El indicador beneficio–costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio, por cada dólar invertido, pues para la toma de decisiones se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

B/C > Se puede realizar el proyecto.

B/C = Es indiferente realizar el proyecto

B/C < Se debe rechazar el proyecto.

Tabla 58. Beneficio/Costo

PERIODO	FLUJOS ACTUALIZADOS (\$)
1	69997,17
2	61941,68
3	54829,04
4	48457,24
5	42924,89
TOTAL	278150,01

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

$$BC = \frac{278150,01}{166681,00}$$

$$BC = 1,67$$

De acuerdo a los cálculos realizados se tiene un valor de \$ 1,67 que es mayor a la unidad, por lo tanto el proyecto se debe aceptar. El resultado obtenido quiere decir que por cada dólar invertido se obtiene un beneficio de 0,67 centavos de dólar.

6.13. Periodo de recuperación de la inversión.

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial (Vaquiro, 2010) (Córdoba Padilla, 2011, pág. 234).

$$PRI = \frac{\text{Inversión Inicial}}{\text{Ingresos promedios}}$$

$$PRI = \frac{166681,00}{90083,60}$$

$$PRI = 1,85$$

$$PRI = 1 \text{ año}$$

$$PRI = 0,85 * 12 = 10,2 \quad 10 \text{ meses}$$

$$PRI = 0,2 * 30 = 6 \text{ días}$$

De acuerdo al resultado el proyecto se recupera en 1 año, 10 meses y 6 días.

6.14. Tasa interna de retorno.

La TIR es la tasa que garantiza que la inversión se recupera a través del tiempo. Es un índice que mide la rentabilidad de un proyecto de inversión (García Montoya, 2011, pág. 116).

Es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero. Esta tasa iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Los criterios de decisión del TIR son los siguientes:

Si la TIR > Tasa de interés de oportunidad, se acepta el proyecto

Si la TIR = Tasa de interés de oportunidad, hay indiferencia frente al proyecto

Si la TIR < Tasa de interés de oportunidad, se rechaza

Tabla 59. Tasa Interna de Retorno

TIR	Año 0 (\$)	Año 1 (\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)	Año 5 (\$)
Flujo neto de caja		82557,37	86165,57	89957,38	93769,22	97968,44
Tasa de descuento		0,4399	0,4399	0,4399	0,4399	0,4399
Inversión inicial	-166681,00					
VAN	0					

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

La TIR para el proyecto es de 43,99% porcentaje mayor a la TMAR de 17,94% por lo tanto el proyecto se debe aceptar.

6.15. Análisis de sensibilidad.

Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto (Baca Urbina, 2013, pág. 219).

Es conveniente realizar el análisis de sensibilidad, para conocer cómo afecta a la rentabilidad del proyecto, variaciones como el incremento de la inflación en un escenario pesimista o en un escenario optimista la disminución en los costos de operación.

Tabla 60. Análisis de sensibilidad

Resumen de escenario		Normal	Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:		Gastos anuales (\$)	Disminución de gastos 5%	Aumento de inflación 3%
Inflación	3,38%			6,38%
Año 1		384930,83	365684,29	
Año 2		395976,15	376177,34	
Año 3		407300,58	386935,54	
Año 4		418392,05	397472,44	
Año 5		430270,73	408757,19	
Celdas de resultado:				
VAN		\$ 111.469,02	\$ 152.833,70	\$ 70.622,00
TIR		43,99%	52,87%	36,38%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Mediante este análisis se puede observar que el proyecto es rentable en los tres escenarios debido a que en el escenario normal tenemos un VAN de \$ 111.469,02 y una TIR de 43,99%; en el escenario optimista se puede observar que en la medida que disminuyen los costos aumenta el valor del VAN a \$ 152.833,70 y TIR de 52,87%, mientras que si incrementa la inflación disminuye los valores de VAN a \$ 70.622,00 y la TIR 36,38%.

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. Conclusiones

- El proyecto es factible ya que existe gran aceptación por parte de las grandes industrias del sector maderero. Mediante el estudio de mercado se logró determinar que existe demanda maderera suficiente en la provincia y en el país, debido a que existen pocas empresas organizadas como competencia directa a nivel provincial, capacidad de aprovechamiento suficiente dada por los permisos ambientales adquiridos; lo que permite a la empresa entrar a participar en el mercado dando como valor agregado la tecnificación en los procesos y seguridad en el servicio.
- En el estudio organizacional se estableció la estructura de la empresa, los manuales, funciones, misión, visión, las mismas que sirven para lograr mayor coordinación de las actividades, con el objetivo de cumplir las metas planteadas y el buen funcionamiento de la empresa “APRO-MADERAS Cía. Ltda.”.
- El estudio financiero identificó aspectos importantes como son los estados financieros, presupuestos, financiación y capital de trabajo los cuales mostraron un comportamiento positivo dado por elementos financieros como el VAN que da un valor positivo de \$ 111.469,02, la TIR de 43,99% siendo este valor satisfactorio para el proyecto, el tiempo que se requerirá para recuperar la inversión es de 1 año, 10 meses y 6 días, el Beneficio/Costo, y análisis de sensibilidad los cuales aseguran una ejecución confiable del proyecto.

- Las empresas grandes y medianas de la industria maderera llevan años aplicando programas de producción forestal sostenible en los bosques de su propiedad o en aquellos que intervienen, mediante convenios de aprovechamiento con los propietarios. De esta manera garantizan el abastecimiento de materia prima en el tiempo, lo cual genera también beneficios económicos, sociales y ambientales. Mitigando los impactos ambientales con el manejo de residuos.
- El “Servicio para el Aprovechamiento Forestal de Madera”, demanda la utilización de maquinaria y equipos adecuados, lo que será garantía para obtener un servicio de calidad y satisfacción a los clientes.

7.2. Recomendaciones.

- Se recomienda la ejecución del presente proyecto en razón que se comprobó su factibilidad a través del estudio de mercado, técnico, organizacional y financiero.
- Se debe dar un correcto mantenimiento a la maquinaria y equipos a fin de alargar su vida útil y no generar flujos negativos por la adquisición de tecnología nueva.
- Dotar a la empresa de materia prima en buen estado, maquinaria y equipos con garantía y personal calificado de acuerdo a cada perfil desarrollado, para de esta manera brindar un excelente servicio que sepa cumplir con las expectativas de las industrias madereras.
- Promover la buena utilización de los residuos forestales como las ramas, troncos de tal manera que se minimicen los impactos negativos.
- Aprovechar las ventajas que se tiene en la actualidad de un mercado no explorado en este tipo de actividad del “Servicio para el Aprovechamiento forestal de Madera”, por lo que el futuro de esta empresa será mucho más rentable en los próximos años.

8. Referencias bibliográficas

- Añazco, M., Morales, M., Palacios, W., Vega, E., & Cuesta, A. L. (2010). *Sector forestal Ecuatoriano: Propuestas para una gestión forestal sostenible*. Quito: Patricio Mena Vasconez.
- Araujo Arévalo, D. (2012). *Aálisis, Formulación y Evaluación Práctica*. Trillas, S.A. de CV.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos* (Séptima ed.). México: Mc GRAW HILL.
- Campo, R., Domínguez, M., & Raya, R. (2014). *Gestión de proyectos* (Primera ed.). Colombia: Ediciones de la U.
- Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- FONCREI, F. d. (2000). *Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos* (Tercera ed.). México: Gerencia de Operaciones, FONCREI.
- Galindo Ruiz, C. J. (2011). *Formulación y Evaluación de Planes de Negocio*.
- García Montoya, D. (2011). *Ingeniería Económica Práctica* (Primera ed.). Ecoe Ediciones.
- Gerry, J. (2010). *Fundamentos de Estrategias*. España: Pearson Education S.A.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Principios de Marketing* (Segunda ed.). España: Pearson Educacion S.A.
- Kotler, P., Armstrong, G., Merino, M. J., & Pintado, T. (2011). *Introduccion al Marketing* (Tercera ed.). España: Pearson Educación S.A.
- Lara, B. (2014). *Cómo elaborar Proyectos de Inversìon* (Segunda ed.). Quito: Oseas Espín.
- Lima Suarez, S. J. (2011). *Marketing Empresarial* (Primera ed.). Bogotá: Eiciones de la U.
- Lira Briceño, P. (2014). *Evaluación de Proyectos de Inversión* (Primera ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- MAE, M. d. (2011b). *Descripción de las Cadenas Productivas de Madera en el Ecuador*. Quito: Andinagraph.

- Martínez, R. (2011). *Manual de Cultivo y Proyectos* (Segunda ed.).
- Mejía, E., & Pacheco, P. (2013). *Forest use and timber markets in the Ecuadorian Amazon*. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Mesa Holguin, M. (2012). *Fundamentos de Marketing* (Primera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Meza Orozco, J. d. (2013). *Evaluación Financiera de Proyectos* (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Mireya, V., & Sigrid, V. (2013). *Consumo Responsable de Madera*. Ecuador: Gráficas Argenis.
- Morales Castro. (2008). *El Lenguaje de los Financieros*. México: Grupo editorial Patria.
- Morales, A., & Morales, J. A. (2009). *Proyectos de Inversión Evaluación y Formulación* (Primera ed.). Mc GRAW- HILL.
- Munch Galindo, L. (2012). *Nuevos Fundamentos de Mercadotecnia* (Segunda ed.). México: Trillas.
- Prieto Herrera, J. E. (2009). *Proyectos Enfoque Gerencial* (Tercera ed.). Ecoe Ediciones.
- Rincón Soto, C. A. (2011). *Presupuestos empresariales* (Primera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sabogal, C. (2001). *Aprovechamiento mejorado en bosques de producción forestal* (Primera ed.). Costa Rica.
- Sapag Chain, N. (2014). *Preparación y evaluación de Proyectos* (Sexta ed.). México: Mc GRAW HILL.
- Simula, M. (2001). *Comercio y medio ambiente en la producción forestal*. Washington.
- Sorhuet, H. (2008). *Medio Ambiente y Sociedad* (Primera ed.).
- Tolosano, E., & Gonzáles, V. (2011). *El aprovechamiento de Madera* (Primera ed.).
- Villacís, M., & Vasconez, S. (2013). *Consumo Responsable de Madera*. Ecuador: Gráficas Argenis.
- Vistazo. (2013). Madera Sector en crecimiento. *Revista Vistazo*, 4-8.

Lincografía

- Aglomerados Cotopaxi, 2015, *Historia de Aglomerados Cotopaxi*, En línea disponible: www.cotopaxi.com.ec/historia. (Febrero 2016).

- CORPEI, C. d. (2012). *Plan estratégico Plantaciones Forestales Ecuador*. En línea disponible:http://ecuadorforestal.org/wpcontent/uploads/2013/03/PE_Plantaciones.pdf. (Noviembre 2015).
- Expoforestal, (2016), *Información Expoforestal*, En línea disponible: www.expoforestal.com.ec. (Febrero 2016).
- Festa, 2016, *Información Festa S.A.* En línea disponible: www.festa.com.ec. (Febrero 2016).
- MAE, (2011a). *Aprovechamiento de Recursos forestales en el Ecuador*. En línea disponible:http://www.itto.int/files/user/pdf/PROJECT_REPORTS/PD%20406_06_%20Forest%20Harvesting%20in%20Ecuador%202010%20offenses%20and%20forfeiture.pdf. (Noviembre 2015).
- MAE, (2016). *Reglamentos sobre el aprovechamiento forestal* . En línea disponible www.ambiente.gob.ec/ (Enero 2016).
- MAEC, (2016). *Directorio de los ejecutores de madera en Cotopaxi*. En línea disponible:http://saf.ambiente.gob.ec:8008/saf2/index.php/rnaf/publico_directorio/lista (Febrero 2016).
- MAGAP, (2014). *Preguntas Frecuentes del Sector Forestal*. En línea disponible: <http://balcon.magap.gob.ec/mag01/magapaldia/WEB%20FORESTAL/Preguntas%20Frecuentes%20del%20Sector%20Forestal%20Final%20%25282%2529.pdf>. (Noviembre 2015).

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE MARKETING Y GESTIÓN DE NEGOCIOS
SEMIPRESENCIAL
ENCUESTA



OBJETIVO.- Conocer las necesidades de las industrias madereras, y su interés por la empresa de servicios para el aprovechamiento forestal de madera

Nombre de la empresa:.....Cargo.....

Fecha:.....Lugar.....

N° de encuesta.....

1. ¿Qué cantidad de volumen de madera requiere la empresa mensualmente?

- (1 a 5000) m³
- (5000 a 10000) m³
- (10000 a 20000) m³
- (Más de 20000) m³

2. ¿Para cumplir con dicho volumen qué métodos utiliza?

- Compra a terceros
- Posee plantaciones propias
- Compra bosques de propiedad pública y privada
- Otros.
- Indique?

3. ¿Cuáles son las exigencias para que se mejore el aprovechamiento forestal?

- Tiempo de entrega
- Calidad de madera
- Puntualidad

- Comunicación
- Costos

4. ¿Conoce una empresa que ofrezca el servicio para el aprovechamiento forestal de madera?

- Si
- No

5. ¿Contrataría una empresa legal que ofrece calidad, técnica y responsabilidad en el servicio para el aprovechamiento forestal?

- Si
- No

6. De contar con el apoyo de una empresa de aprovechamiento forestal. ¿Cuál sería el volumen designado para el servicio de aprovechamiento forestal mensualmente?

- (1 a 3000) m³
- (3000 a 6000) m³
- (6000 a 9000) m³
- (Más de 9000) m³

7. ¿Qué ventajas le gustaría encontrar en un servicio de aprovechamiento forestal?

- Técnicas
- Experiencia
- Eficiencia
- Cumplimiento
- Responsabilidad
- Seguridad
- Costos

8. De acuerdo al origen y destino de la madera ¿Cuánto esta dispuesto a pagar por el servicio para el aprovechamiento forestal?

- De \$10,00 a \$12,00
- De \$12,00 a \$14,00
- De \$14,00 a \$16,00

9. ¿Cuán importante Ud. considera que exista una empresa de servicios para el aprovechamiento de forestal?

- Poco importante
- Importante
- Muy importante

10. ¿Cuál es el medio que le gustaría que se dé a conocer la nueva empresa?

- Marketing directo
- Página web
- Otros.
- Indique?

La encuesta ha terminado

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2. Modelo de entrevista

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE MARKETING Y GESTIÓN DE NEGOCIOS
SEMPRESENCIAL
ENTREVISTA



Nombre de la empresa:.....

Nombre.....Cargo.....

Fecha:.....Lugar.....

¿Cree que el aprovechamiento forestal en la Provincia de Cotopaxi es sostenible? ¿Está sobreexplotado o debería explotarse más?

¿Cómo ve el futuro el sector de aprovechamiento forestal?

De acuerdo a su experiencia ¿Qué debería modernizarse en el aprovechamiento forestal?

¿Cuáles pueden ser las deficiencias actuales y futuras en las labores de aprovechamiento forestal?

Por último ¿Cree que es conveniente la creación de una empresa debidamente constituida que se encargue del aprovechamiento forestal?

¿Podría decirnos algún comentario acerca el emprendimiento?

Firma

Anexo 3. Depreciaciones de activos fijos

ACTIVO FIJO	VALOR TOTAL (\$)	VIDA ÚTIL (AÑOS)	DEPRECIACIONES				
			AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Adecuaciones	4000,00	10	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Maquinaria y equipos	104548,36	10	9409,35	9409,35	9409,35	9409,35	9409,35
Herramientas	1185,00	10	106,65	106,65	106,65	106,65	106,65
Vehículo	20000,00	5	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00
Muebles y equipos de oficina	953,00	10	85,77	85,77	85,77	85,77	85,77
Equipo de computo	2300,00	3	511,14	511,14	511,14	0	0

Fuente: Investigación propia y tablas anteriores

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Anexo 4. Amortización de activos intangibles

RUBRO	VALOR TOTAL (\$)	TIEMPO (AÑOS)	AMORTIZACIÓN				
			AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)	AÑO 5 (\$)
Total activos intangibles	1900,00	10	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00

Fuente: Investigación propia y tablas anteriores

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Anexo 5. Proyección para costos y gastos incremento 3,38% inflación (\$)

Años	Materiales directos (\$)	Mano de obra directa (\$)	Suministros de oficina (\$)	Sueldos administrativos (\$)	Arriendo (\$)	Publicidad y propaganda (\$)	Mantenimiento maquinaria, equipos y vehículo (\$)
1	30143,28	107408,74	91,50	27049,78	3600,00	1200,00	14945,80
2	31162,12	111039,16	94,59	27964,06	3721,68	1240,56	15450,97
3	32215,40	114792,28	97,79	28909,25	3847,47	1282,49	15973,21
4	33304,28	118672,26	101,10	29886,38	3977,52	1325,84	16513,11
5	34429,97	122683,38	104,51	30896,54	4111,96	1370,65	17071,25

Fuente: Investigación propia

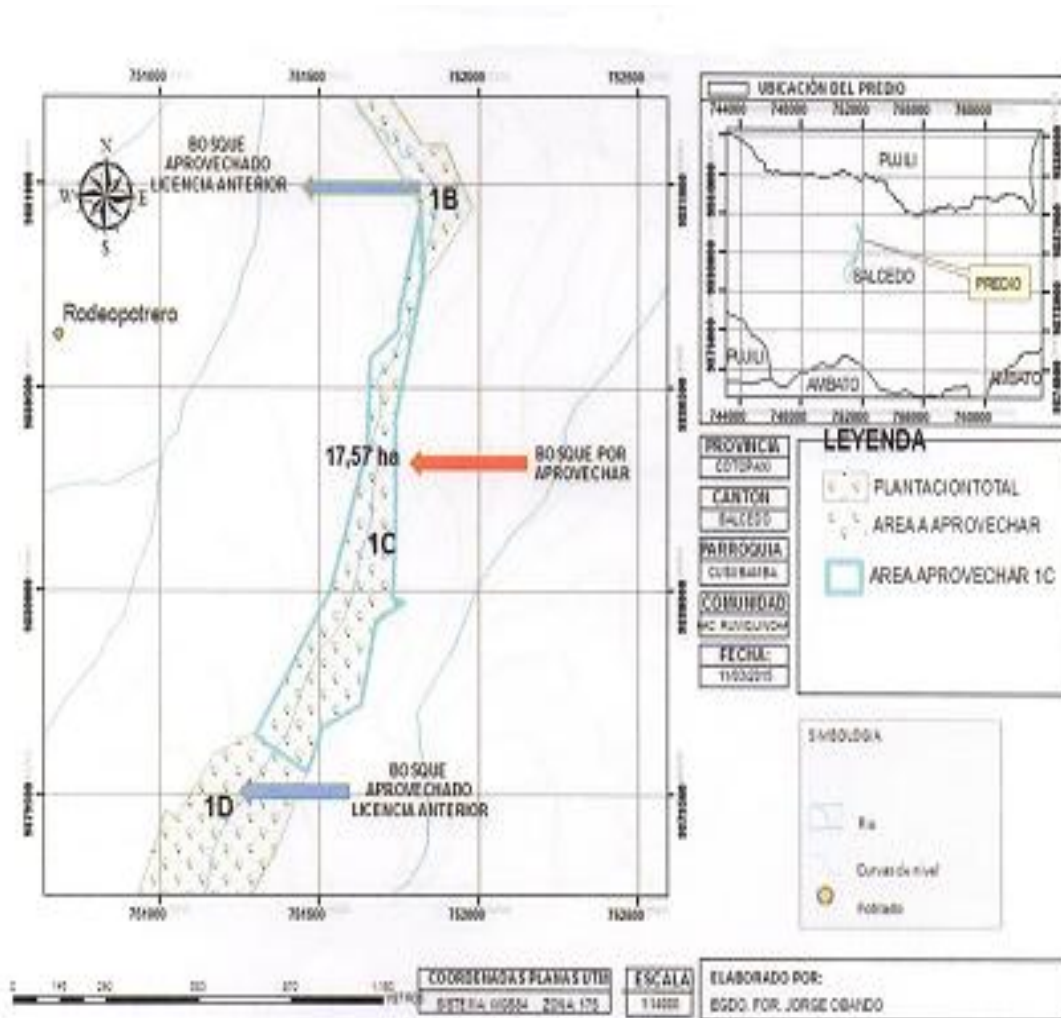
Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Años	Suministros de producción (\$)	Alimentación (\$)	Transporte (\$)	Pago trámites (\$)	Alquiler maquinaria (\$)	Servicios básicos (\$)
1	3888,00	10800,00	139008,00	11612,16	12000,00	1620,00
2	4019,41	11165,04	143706,47	12004,65	12405,60	1674,76
3	4155,27	11542,42	148563,75	12410,41	12824,91	1731,36
4	4295,72	11932,55	153585,20	12829,88	13258,39	1789,88
	4440,91	12335,87	158776,38	13263,53	13706,52	1850,38

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Mérida Masabanda, 2016

Anexo 6. Localización área de aprovechamiento



Anexo 7. Modelo contrato civil de prestación de servicios

CONTRATO CIVIL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

SANDRA SILVA, en calidad de Gerente y representante legal de la compañía FESTA S.A., a quien para efectos del presente contrato, se le denominará LA COMPAÑÍA, por una parte y por otra, el señor Juan Carlos Monta Iza, con cédula de identidad N°0502588320, de nacionalidad ecuatoriano, representante legal de APRO-MADERAS Cía. Ltda. a quien para efectos de este contrato se le denominará EL PROVEEDOR DEL SERVICIO, convienen en celebrar el presente Contrato Civil de Prestación de Servicios, que se contiene en las siguientes cláusulas y condiciones:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

- 1) FESTA S.A. es una empresa dedicada a la producción y comercialización de artículos terminados de madera a nivel nacional e internacional.
- a) Esta compañía es propietaria de 64 hectáreas aproximadamente, ubicados en La Hacienda Rumiquincha, Parroquia Cusubamba, Cantón Salcedo.

SEGUNDA: OBJETO.-

Con estos antecedentes, FESTA S.A. contrata los servicios del señor Juan Carlos Monta Iza representante legal de APRO-MADERAS Cía. Ltda., para el corte, talado, carga y transporte de todos los árboles, de LA PROPIEDAD mencionada; servicios que los ejecutará de manera independiente y bajo su propia cuenta.

El Proveedor del servicio se compromete a traer la madera de acuerdo a los requerimientos de la empresa, los parámetros pueden estar entre 20 y 80 metros cúbicos estéreos diarios.

La madera delgada, el proveedor del servicio entregará de acuerdo a las instrucciones de Festa, ya sea a Novopan o Aglomerados Cotopaxi, si entrega a Novopan le

corresponded el 75% de la factura, y si es Aglomerados le corresponderá al proveedor el 70% de la factura.

El servicio contratado deberá haber concluido en 1 año y medio o hasta que se termine el bosque.

Para el cabal cumplimiento del objeto del presente contrato EL PROVEEDOR DEL SERVICIO queda facultado para emprender y efectuar todas las acciones que creyere pertinente, siempre que se encuentren enmarcadas dentro de los requerimientos de LA COMPAÑÍA.

TERCERA: HONORARIOS Y FORMA DE PAGO.-

LA COMPAÑÍA, pagará en concepto de honorarios por los servicios prestados a EL PROVEEDOR DEL SERVICIO, la cantidad de USD \$16,00 (DIEZ Y SEIS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), distribuidos de la siguiente forma \$10 en corte y 6 en transporte, más el IVA en caso que aplique, por cada metro estéreo de madera cortada, cuya medición se realizará en las instalaciones de LA COMPAÑÍA, ubicadas en Calle Los Cisnes No. 100 y Vía al Tingo, Km. 1 14, en el valle de los Chillos de esta ciudad de Quito.

El valor de los honorarios pactados será pagado semanalmente, una vez que EL PROVEEDOR DEL SERVICIO lleve la madera a las instalaciones de LA COMPAÑÍA. y esta haga la medición respectiva, la cual servirá de base para la determinación del valor a pagar.

En el valor de honorarios pactado se entiende incluido todos los gastos en los que incurra EL PROVEEDOR DEL SERVICIO para la prestación de los servicios contratados, que incluye, personal, maquinaria, utilería, entre otros.

De este valor se retendrá el porcentaje legal por anticipo del impuesto a la Renta.

LA COMPAÑÍA. pagará los honorarios pactados dentro de los 5 días laborables siguientes a la presentación de las facturas correspondientes, las mismas que contendrán los requisitos que estipula la legislación nacional vigente, previo las deducciones legales a las que hubiere lugar.

CUARTA: OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO.-

- 4.1. Prestar sus servicios de manera oportuna con el más alto grado de profesionalismo y eficiencia, de acuerdo a las instrucciones que le imparta LA COMPAÑÍA.
- 4.2. Ejecutar los servicios contratados dentro del tiempo previsto por las partes.
- 4.3. Permitir que LA COMPAÑÍA. realice verificaciones del avance de los servicios contratados.
- 4.4. Cuidar su seguridad, la del personal bajo su cargo y la de terceros mientras presta sus servicios, siendo responsable exclusivo ante ellos en caso de negligencia o impericia en la ejecución de los servicios.
- 4.5. Utilizar los implementos de trabajo necesarios, así como los de seguridad y ser lo suficientemente cuidadoso, tomando las precauciones necesarias, al momento de ejecutar los servicios contratados
- 4.6. Cuidar el medio ambiente y la seguridad y salud de terceros.
- 4.7. No desperdiciar en lo absoluto ni utilizar para otros fines, la madera obtenida de la tala de árboles de LA PROPIEDAD.
- 4.8. Disponer de todas las herramientas y maquinaria necesarias para la correcta prestación de los servicios contratados.
- 4.9. Cuidar de la madera cortada, evitar que esta se estropee.
- 4.10. Hacer la entrega oportunamente de todos los árboles cortados y talados de LA PROPIEDAD a LA COMPAÑÍA., para evitar daños en la madera.
- 4.11. Cumplir con todas las obligaciones laborales, civiles o comerciales, cuando sea del caso, con el personal y/o empresas que contrate y que pudieran tener cualquier tipo de relación y/o vinculación con los servicios prestados mediante el

presente contrato. LA COMPAÑÍA. no asume ninguna responsabilidad, ni aun solidaria, con las personas o empresas con las que contrate EL PROVEEDOR DEL SERVICIO para una mejor prestación de los servicios contratados en virtud del presente contrato.

- 4.12. No utilizar el nombre de LA COMPAÑÍA. y/o de sus marcas para fines ajenos o para emprender servicios distintos a los previstos en este contrato.
- 4.13. Cumplir adecuadamente con las demás obligaciones inherentes al servicio contratado.

QUINTA: OBLIGACIONES DE LA COMPAÑÍA.-

- 5.1. Pagar a EL PROVEEDOR DEL SERVICIO los honorarios pactados de conformidad con lo estipulado en la cláusula tercera del presente contrato; para lo cual, la madera deberá encontrarse en buen estado y apta para ser trabajada por LA COMPAÑÍA. para las actividades que ella realiza.
- 5.2. Prestar a EL PROVEEDOR DEL SERVICIO las condiciones más adecuadas y medios necesarios para el cumplimiento del objeto del presente contrato.
- 5.3. Comunicar oportunamente a EL PROVEEDOR DEL SERVICIO las sugerencias, información y cambios requeridos para que los servicios prestados estén de acuerdo a los requerimientos de LA COMPAÑÍA.

SEXTA: PLAZO.-

El tiempo de duración del presente contrato será el necesario para concluir con los servicios contratados. No obstante, las partes acuerdan que estos deberán ser concluidos en un mes a partir de la firma del contrato.

Sin perjuicio de lo determinado en el párrafo anterior, LA COMPAÑÍA. podrá dar por terminado el presente contrato por cualquier causa, en cualquier momento, mediante simple comunicación, sin que por ello se tenga que reconocer ningún tipo de indemnización a la otra parte. En este caso, LA COMPAÑÍA. evaluará los servicios

prestados por EL PROVEEDOR DEL SERVICIO hasta la fecha de la terminación y realizará el pago proporcional por dichos servicios.

SÉPTIMA: RELACIÓN DE LAS PARTES:

Por la naturaleza del presente Contrato, la relación de las partes es puramente Civil, en tal virtud, LA COMPAÑÍA. no adquiere relación laboral ni de ninguna otra índole con EL PROVEEDOR DEL SERVICIO ni con el personal, trabajadores y empleados o cualquier otra persona que directa o indirectamente se encuentren relacionados con el, ni aun en forma solidaria.

EL PROVEEDOR DEL SERVICIO declara que se dedica en forma habitual y por cuenta propia a prestar los servicios contratados por LA COMPAÑÍA. para varios clientes distintos a esta empresa.

OCTAVA.- DECLARACIÓN:

Las partes declaran que los servicios que prestará EL PROVEEDOR DEL SERVICIO, por motivo de la celebración del presente contrato, son considerados técnicos-especializados y son ajenos a las actividades habituales de LA COMPAÑÍA., de conformidad con la disposición general segunda del Mandato Constituyente No. 08, vigente desde el 01 de mayo de 2008.

NOVENA.- COMPROMISO ARBITRAL:

Por ser un contrato civil, cualquier controversia relacionada con este contrato o derivada de su ejecución, que no pueda ser resuelta por mutuo acuerdo de las partes, estas, renunciando fuero y domicilio, buscarán la asistencia de un mediador del Centra de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Industriales de Pichincha. En el evento que el

conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento las partes deciden someter su controversia a un Arbitraje en el mencionado Centro y a las siguientes normas:

Uno.- Los tres árbitros que conformarán el Tribunal serán seleccionados conforme a lo establecido a la Ley de Arbitraje y Mediación.

Dos.- Los árbitros de dicho Centro efectuarán un arbitraje en derecho y quedan facultados para dictar medidas cautelares solicitando el auxilio de funcionarios públicos judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a un juez ordinario para tales efectos.

Tres.- El procedimiento arbitral tendrá lugar en las instalaciones del Centro de Arbitraje de la Cámara.

Ratificándose en su contenido, las partes firman por duplicado en la ciudad de Quito, el 9 de Septiembre del 2015.

Por FESTA S.A.

Por: APRO-MADERAS Cía. Ltda.

Sra. Sandra Silva
Representante Legal

Juan Carlos Monta
Representante Legal

Anexo 8. Programa de corta

ANEXO 1 PROGRAMA DE CORTA PARA ARBOLES DE PLANTACIONES COMERCIALES FORESTALES		
Elaborado por: Jorge Obando	N° CI: 1002957874	
Oficina MAGAP: _____		
Recibido por: _____	Fecha: _____	
Aprobado por: _____	Fecha: _____	
Nro. De Registro de Aprobación: _____		
I. UBICACIÓN DEL AREA DEL PROGRAMA DE CORTA		
Provincia: Cotopaxi	Cantón: Salcedo	Parroquia: Cusubamba
Área total a ser aprovechada: 17,57 ha.		
Referencia para la ubicación del área: Partiendo desde la ciudad de Salcedo, se dirige hacia El Camal, se toma la vía empedrada que dirige a Cusubamba en donde encontramos la comuna Fernando Valdiviezo. En dicha Comunidad se encuentra la hacienda Rumiquincha en donde se encuentra la plantación a ser aprovechada.		
II. REGISTRO DE ARBOLES A CONTAR PARA INVENTARIO FORESTAL		
a) Registro de Árboles en la Parcela		
LOTE 1C		
Coordenada UTM:	Especie: <i>Pinus radiata</i>	N° de Parcela: 7
Área de la parcela: 500 m ²		

PARCELA 1 500 m² COORDENA UTM 751484 9879689

N° ARBOL	DAP (cm)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m ³)
1	17	15	0,170
2	22	15	0,285
3	34	15	0,681
4	38	18	1,021
5	24	16	0,362
6	23	14	0,291

6	23	14	0,407
7	37	16	1,204
8	21	15	0,364
9	35	15	1,010
10	28	16	0,690
11	22	16	0,428
12	33	14	0,838
13	33	16	0,968
14	30	15	0,742
15	27	14	0,561
16	28	16	0,690
17	29	15	0,694
TOTAL			12,110

PARCELA 2 500 m2 COORDENADA UTM 751536 2672603			
Nº ARBOL	DAP (cm)	ALTURA (m)	VOLUMEN (m3)
1	24	16	0,507
2	16	15	0,211
3	34	16	1,017
4	30	17	0,841
5	24	15	0,475
6	23	15	0,436
7	22	14	0,373
8	24	16	0,507
9	23	15	0,436
10	27	13	0,521
11	34	15	0,953
12	19	14	0,278
13	34	17	1,060
14	18	15	0,267
15	22	14	0,373
16	24	14	0,443
17	21	15	0,364
18	20	16	0,352
19	19	15	0,298
TOTAL			9,731

b) Resumen de árboles a cortar

LOTE 1C			
	Nº Parcela	Nº Árboles	Volumen
	1	17	12,110
	2	19	9,731
	3	25	12,283
	4	15	13,667
	5	23	8,334
	6	20	12,962
	7	17	11,965
Total		136	81,052
Volumen/ha	231,57		
Arboles/ha	388		

VOLUMEN TOTAL A APROVECHAR

LOTES	AREA m ²	HECTAREAS	VOLUMEN TOTAL m ³
1C	175700	17,57	4068,811

III. ACUERDO COMPROMISO

Nosotros los que a continuación firmamos, aseguramos que la información contenida en el presente documento es verdadera. Acordamos efectuar el aprovechamiento de la madera de los arboles indicados anteriormente, de acuerdo a lo estipulado en este programa de corta y en las normas legales pertinentes. Nos comprometemos, además, a notificar cualquier modificación del programa de corta antes de su ejecución.

Lugar y Fecha: Quito, 27 de MARZO del 2015

Amparo Valdiviezo

Firma del propietario o poseionarios
Amparo Josefina Valdiviezo Escala

170080045-6

Cedula de Identidad

Sandra Judith Silva Chaparro

Sandra Judith Silva Chaparro
Delegado

171723052-6

Cedula de Identidad

Sandra Judith Silva Chaparro

Representante Legal

FESTA S.A.
Sandra Judith Silva Chaparro

Cedula de Identidad

Anexo 9. Licencia de aprovechamiento forestal



LICENCIA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

CÓDIGO DE LA LICENCIA: 42641T28012
TIPO DE LICENCIA: LICENCIA TOTAL



NOTARIA PRIMERA

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca confiere la presente Licencia de Aprovechamiento Forestal al señor(a): VALDIVIEZO ESCALA AMPARO JOSEFINA para que, en sujeción al respectivo PROGRAMA DE COBTA EN PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES No. PAFPL13297042641, aprobado por esta Oficina Técnica, proceda al aprovechamiento de 4068.81 metros cúbicos de madera en 17.57 Hectáreas en el predio ubicado en el sitio HACIENDA RUMIQUINCHA, parroquia CUSUBAMBA, cantón SALCEDO provincia COTOPAXI

DEL CANTÓN LATACUNGA

VOLUMEN DE MADERA A SER APROVECHADO:

NOMBRE COMÚN	VOLUMEN A APROVECHARSE POR ESPECIE
PINO (Pinus radiata)	4068.81
TOTAL:	4068.81

A más de lo expuesto, el beneficiario se compromete a:

1. Cumplir con todo lo estipulado en la codificación de la Ley Forestal y normas vinculadas con el aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Fines Comerciales.
2. Ceñirse estrictamente al programa aprobado.
3. Someterse a las inspecciones periódicas por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y / o sus delegados, con el fin de verificar el cumplimiento del programa aprobado.

La presente licencia tiene un plazo de duración de 365 días desde la fecha de su expedición y se la concede a todo riesgo del interesado, dejando a salvo derechos de terceros.

MAGAP - Latacunga, a 2015-05-15 08:43:00



M.A.G.A.P.
Dirección Provincial Agropecuaria de Cotopaxi
Sistema de Producción Forestal
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
OFICINA TÉCNICA
LATACUNGA

ING. RUTH AURORA SWISACA LEON
RESPONSABLE DE APROVECHAMIENTO FORESTAL COMERCIAL

NOTARIA PRIMERA DEL CANTÓN LATACUNGA
Conforme el Art. 18 de la Ley Notarial **CERTIFICO:**
que la presente es fiel copia del documento que se me exhibió, en fe de ello confiero esta copia.

15 MAY 2015

Dra. María Fernanda Sábido Loayza
NOTARIA PRIMERA DEL CANTÓN LATACUNGA

Anexo 10. Guía de movilización



E523134AEAE4

Programa: PAFPL13241043636

Licencia: 43636T28758

Origen

Propietario
Nombres y Apellidos: SOCIEDAD AGROPECUARIA ERTEGO SA
Razón Social: SOCIEDAD AGROPECUARIA ERTEGO SA
R.U.C.: 0590052531001
Ejecutor
Nombres y Apellidos: MONTA IZA JUAN CARLOS
Razón Social: MONTA IZA JUAN CARLOS
R.U.C.: 0502588320
Ubicación
Provincia: COTOPAXI
Cantón: LATACUNGA
Parroquia: SAN JUAN DE PASTOCALLE
Síto: ORTUÑO

Destino

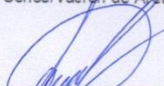
Industria Forestal
Nombre Sucursal: - Sucursal - 1
Razón Social: FESTA S.A.
R.U.C.: 1791039688001
Dirección: LOS CISNES y VÍA AL TINGO KM. 1 1/2 -
Teléfono:
Provincia: PICHINCHA
Cantón: QUITO
Parroquia: ALANGASI
Datos Vehículo:
Color Vehículo: BLANCO
Placa Vehículo: TAT0461
Marea de Vehículo: HINO
Tipo de Vehículo: Plataforma

Válida desde: 2015-10-27 02:00:00 hasta: 2015-10-28 02:00:00 tiempo en horas: 24

DETALLE DE PRODUCTOS INGRESADOS

N.	PRODUCTO	COD. ESPECIE	NOMBRE COMUN	LARGO	DIAMETRO ESPESOR	ANCHO	UNIDADES	VOLUMEN APROVECHADO	VOLUMEN MOVILIZADO
1	Rolliza	28810	PINO (Pinus radiata)	2.5	0.25	0	50	6.14	6.14
2	Rolliza	28810	PINO (Pinus radiata)	2.5	0.30	0	40	7.07	7.07
3	Rolliza	28810	PINO (Pinus radiata)	2.5	0.20	0	10	0.79	0.79
								TOTAL MOVILIZADO	14

Declaro que los datos en esta guía se apegan a la verdad y en caso contrario, asumo las responsabilidades legales conforme a los artículos 78 y 94 de la Codificación de la Ley Forestal y Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.


 JUAN CARLOS MONTA IZA
 0502588320
 E.ECUTOR



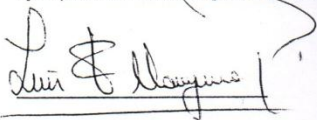
Anexo 11. Delegación para trámites

DELEGACION.

Latacunga, 13 de noviembre de 2015.

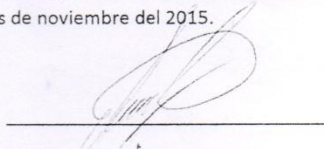
La compañía CARLSBAD S.A. legalmente representada por el Sr. Luis Fernando Manzano Palma, con cédula de identidad 010283927-1, DELEGA expresamente al Sr. Juan Carlos Monta Iza, con cédula de identidad 050258832-0 para que realice los trámites tendientes a la obtención de la correspondiente licencia de aprovechamiento forestal y obtención de las guías de movilización de productos forestales para la cosecha de una plantación de Pino radiata, ubicada en la Hacienda Ilitio Alto, en los predios de la compañía PROFORAN S.A., sitio Ilitio, parroquia Mulaló, cantón Latacunga, provincia Cotopaxi. El Sr. Juan Carlos Monta Iza, asume la responsabilidad por la gestión de esta delegación para el trámite que se realizará en las oficinas del Ministerio de Agricultura.

Para constancia y aceptación de todo lo estipulado firman las partes en unidad de acto, en tres ejemplares en Latacunga a los 13 días del mes de noviembre del 2015.



Luis Fernando Manzano Palama

CC. 0102839271



Juan Carlos Monta Iza.

0502588320

ESPACIO
EN BLANCO

Anexo 12. Solicitud programa de corta



SOLICITUD DE PROGRAMA DE CORTA - PLANTACIONES

Yo; PROYECTOS FORESTALES ANDINOS PROFORAN S.A. , con número de cédula 1790719170001, solicito la aprobación del programa PAFPL13663045297 de acuerdo al siguiente detalle:

REGISTRO DE SOLICITUD:

Fecha	Oficina Técnica	Código de Programa	Ejecutor
2015-12-06 10:12 am	MAGAP - Latacunga	PAFPL13663045297	MANZANO PALMA LUIS FERNANDO

REGISTRO DEL PROPIETARIO / POSESIONARIO:

Nombre:	PROYECTOS FORESTALES ANDINOS PROFORAN S.A.	Teléfono:	
CI / RUC:	1790719170001	Celular:	
Dirección:		E-mail:	sebastiankohn@hotmail.com

REGISTRO DE LA PLANTACION:

Provincia	Cantón	Parroquia	Sector	Superf. a aprovechar (Ha.)
COTOPAXI	LATACUNGA	MULALO	ILITIO	8.60

DETALLE DE PRODUCTOS:

No.	Especie	Número árboles	Vol. solicitado [m3]
1	PINO (Pinus radiata)	4861	2359.38
Volumen Total:			2359.38

Debo manifestar que la información vertida en este documento es veraz y por tanto está sujeta a verificación.

PROYECTOS FORESTALES ANDINOS PROFORAN S.A.
1790719170001



RECIBIDO

FECHA: 21-12-2015 HORA: 11:46

NOTA: Para obtener la aprobación del programa deberá adjuntar los documentos que se detallan a continuación y presentarse en la Oficina Técnica del MAGAP de su jurisdicción ubicada en esta dirección:

Calle Marqués de Maenza y Quito
Teléfono: (033)730618
COTOPAXI - LATACUNGA

Anexo 13. Proforma maquinaria

CARSLBAD

0102839271001

PROFORMA

Para: Juan Carlos Monta
Fecha: 15 de Enero 2016

New Holland 8970



New Holland 8970
1993 - 2002 70 Serie Génesis
Modelo anterior: Ford 8970
Más pequeño: New Holland 8870

Nota: el modelo New Holland 8970 es el mismo que el Ford 8970. Los siguientes datos son de la lista de 8970.

Producción:

Fabricante: New Holland
Fábrica: Winnipeg, Manitoba,
Canadá
Precio original (USD): \$ 60.000

New Holland 8970 Motor:
Ford 7.5L 6-cyl diesel

LOS DETALLES DEL MOTOR COMPLETO ...

Capacidad:

Combustible: 110 gal [416.4 L]
S.hidráulico: 36.9 gal [139.7 L]
Cubos delanteros: 1.7 qts [1.6 L]
(cada uno)
Diff delantero: 13 qts [12.3 L]

Enganche de 3 puntos:

Parte trasera III
tipo:
Elevador trasero: 15,000 lbs [6804 kg]

Toma de fuerza:

Toma de fuerza: independiente
RPM trasera: 1000

New Holland 8970 potencia:

Motor: 240 hp [179.0 kW]
PTO (reclamadas): 210 hp [156.6 kW]
La barra de
tracción 189.5 hp [141.3 kW]
(probado):
PTO (probado): 224.6 hp [167.5 kW]

DETALLES DE LA PRUEBA DE POTENCIA ...

Mecánico:

Chasis: 2WD 4x2
4x4 doble tracción
4WD (opcional)
hidrostática
Dirección:
Frenos: disco húmedo
Cabina: cabina estándar

Hidráulica:

Tipo: cerrado con sensor
de carga del centro
Capacidad: 36.9 gal [139.7 L]
Presión: 2750 psi [189.6
bar]

Dirección: Vía Cevallos, Estación el tren – Cel. 0984058838
Ambato - Ecuador

CARSLBAD

0102839271001

Dimensiones y Neumáticos:

Distancia entre ejes: 118.3 pulgadas [300 cm]
Peso: 16950 to 19350 libras
Neumático delantero: 14L-16.1
Neumático trasero: 18.4R42

DIMENSIONES Y NEUMÁTICOS COMPLETOS

...

8970 Números de serie:

- Los números de serie desconocido -

Válvulas: 3
Caudal de la bomba: 24 gpm [90.8 lpm]
Caudal total: 31 gpm [117.3 lpm]
55 gpm [208.2 lpm] (MegaFlow opcional)

Eléctrico:

Planta: negativo
Sistema de carga: alternador
Amperios de carga: 130

Batería:

Número: 2
Amperios de arranque en frío: 950
Voltios: 12

Dirección: Vía Cevallos, Estación el tren - Cel. 0984058838
Ambato - Ecuador

CARSLBAD

0102839271001

CARGADORA TMO



■ CARREGADORES
EM CAMINHÃO

C770

BANCO NA COLUNA

DADOS TÉCNICOS

Modelo	G770
Momento de carga	7.000 kgf.m
Alcance horizontal	7.000 mm
Alcance vertical	8.000 mm
Ângulo máximo de giro	380°
Garra	FG-36
Vazão	45 + 45 litros
Precio	\$ 40000,00

Dirección: Vía Cevallos, Estación el tren – Cel. 0984058838
Ambato - Ecuador

Anexo 14. Proforma materiales directos

FARMACIA VETERINARIA

0500638259001
 2 DE MAYO Y JUAN ABEL ECHEVERRIA
 2800390 / 084588335
 FARMACIAV2001@YAHOO.COM
 LATACUNGA

PROFORMA

PARA: MELIDA MASABANDA
 ATENCION:
 FAX: 0984759948
 FECHA: 08 de Abril del 2016
 OBSERVACIONES


NUMERO: 2410
 VALIDEZ :
 TIEMPO DE ENTREGA
 FORMA DE PAGO: CREDITO

Cant.	Código	Descripción	IVA	C/U	DSCTO.%	TOTAL
72	0000-350-3504	CABEZAL DE ASPIRACION MS 660-650-381	12	3.77	0.00	271.44
42	1107-195-8200	CORDON DE MAQUINAS 051 08S 076	12	0.91	0.00	38.22
72	3650-000-1640	CADENA 3/8 RAPID	12	0.51	0.00	36.72
20	5605-771-4802	LIMA MEDIANA 3/16	12	1.47	0.00	29.40
6	MS381	MOTOSIERRA MS 381X63	12	752.05	10.00	4,061.07

FARMACIA VETERINARIA
 Grandes Robayo Carmen Teresa
 R.U.C. 0500638259001
 2800390 Latacunga - Ecuador


 KLEVER TIPAN
 ELABORADO POR :

SUBTOTAL	4,888.08
DESCUENTO	451.23
IVA	532.42
TOTAL	4,969.27


 SRA. CARMEN GRANDES
 AUTORIZADO POR :

Gracias por preferirnos Estamos para servirle

Anexo 15. Logotipo de la empresa



Anexo 16. Instalaciones de la empresa “Apro-Maderas Cía Ltda.”

