



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**INGENIERÍA EN GESTIÓN DE GOBIERNOS SECCIONALES**

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA EL ALMACENAMIENTO DE MADERA DE Balsa EN EL GAD PARROQUIAL NUEVO PARAISO, DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA, PERIODO, 2018-2022.**

**Trabajo de Titulación**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN GESTIÓN DE GOBIERNOS SECCIONALES**

**AUTOR: JULIO BENJAMÍN TENELEMA TENELEMA**

**TUTOR: Ing. MARIA SLUSARCZYK ANTOSZ Ph.D.**

Orellana-Ecuador

2021

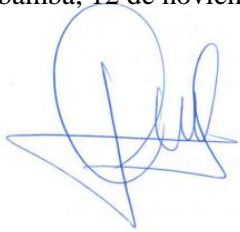
© 2021, Julio Benjamín Tenelema Tenelema

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Yo, Julio Benjamín Tenelema Tenelema, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría, y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados según la norma APA edición vigente a la fecha.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 12 de noviembre del 2021



---

**Julio Benjamín Tenelema Tenelema**

**C.C: 2100547401**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**INGENIERÍA EN GESTIÓN DE GOBIERNOS SECCIONALES**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo Proyecto de Investigación, “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA EL ALMACENAMIENTO DE MADERA DE Balsa EN EL GAD PARROQUIAL NUEVO PARAÍSO, DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA, PERÍODO 2018-2022**”, realizado por el señor, **JULIO BENJAMÍN TENELEMA TENELEMA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Ángel Eduardo Rodríguez Solarte <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		2021-11-12
Ing. María Slusarczyk Antosz Ph.D. <b>DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>		2021- 11-12
Ing. Jorge Luis Chafla Granda <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>		2021- 11-12

## **DEDICATORIA**

Al poder concluir esta etapa de mi vida, quiero dedicar este trabajo a toda mi familia, en especial a mi madre María Dolores y a mi pequeña Helen Anahí, a mi abuelita María por ser parte fundamental de mi vida con el apoyo e incentivo en ser mejor persona, por sus consejos y ánimos y consejos de seguir sin desmayar pese a que se encuentre con pruebas que nos ponga siempre se encontrará una solución.

Julio

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme fuerza, salud, vida y sabiduría en mi vida; a mi familia por el apoyo incondicional haciéndome sentir que siempre estarán presentes en todo momento, dándome ánimos para seguir adelante en búsqueda de metas y objetivos.

A mi querida Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en especial a la Facultad de Administración de Empresas, carrera Ingeniería en Gestión de Gobiernos Seccionales por brindarme ser parte de esta familia politécnica, a los docentes que formaron parte de mi vida estudiantil que con sus conocimientos y consejos nos forman para ser grandes profesionales, en especial a la economista María Gavilánez y a la Ingeniera Alba Chávez por darme apertura para el trabajo de titulación.

Julio.

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPITULO I

1	EL PROBLEMA .....	2
1.1	Planteamiento del problema.....	2
1.2	Formulación del problema .....	3
1.2.1	<i>Sistematización del Problema</i> .....	3
1.3	Justificación .....	3
1.3.1	<i>Aporte social</i> .....	4
1.3.2	<i>Aporte metodológico</i> .....	4
1.3.3	<i>Aporte académico</i> .....	5
1.3.4	<i>Aporte económico</i> .....	5
1.4	OBJETIVOS .....	5
1.4.1	<i>Objetivo General</i> .....	5
1.4.2	<i>Objetivos Específicos</i> .....	5

### CAPITULO II

2	MARCO TEÓRICO .....	6
2.1	Antecedentes investigativos .....	6
2.2	Antecedentes históricos.....	6
2.3	Fundamentación teórica .....	8
2.3.1	<i>Proyecto</i> .....	8
2.3.1.1	<i>Ciclo de vida de un proyecto</i> .....	9
2.3.2	<i>Estudio de factibilidad</i> .....	11
2.3.2.1	<i>Objetivos de un estudio de factibilidad</i> .....	12
2.3.2.2	<i>Tipos de estudio factibilidad</i> .....	12
2.3.3	<i>Factibilidad de gestión</i> .....	13

2.3.3.1	<i>Estructura básica de la factibilidad de gestión</i> .....	14
2.3.4	<i>Factibilidad financiera</i> .....	14
2.3.5	<i>Factibilidad técnica</i> .....	19
2.3.6	<i>Factibilidad medio ambiental</i> .....	19
2.3.7	<i>Análisis temporal de proyectos de inversión</i> .....	20
2.3.8	<i>Madera de balsa</i> .....	21
2.3.8.1	<i>Características de balsa</i> .....	22
2.3.8.2	<i>Producción</i> .....	23
2.3.8.3	<i>Comercialización</i> .....	24
2.3.8.4	<i>Consumo</i> .....	24
2.4	<b>Marco conceptual</b> .....	24
2.5	<b>Idea a defender</b> .....	26
2.5.1	<i>Variable Independiente</i> .....	26
2.5.2	<i>Variable dependiente</i> .....	26

### **CAPÍTULO III**

3	<b>MARCO METODOLOGICO</b> .....	27
3.1	<b>Enfoque de la investigación</b> .....	27
3.2	<b>Nivel de investigación</b> .....	27
3.3	<b>Diseño de investigación</b> .....	27
3.4	<b>Tipos de estudio</b> .....	28
3.5	<b>Población y muestra</b> .....	28
3.6	<b>Métodos técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	28
3.6.1	<i>Métodos de la investigación</i> .....	29
3.6.2	<i>Técnicas de la Investigación</i> .....	29
3.7	<b>Análisis e interpretación de los resultados</b> .....	30
3.8	<b>Contenido de la propuesta</b> .....	58
3.8.1	<i>Planificación</i> .....	58
3.9	<b>Estudio de mercado</b> .....	58
3.9.1	<i>Usos de la madera de balsa</i> .....	59
3.9.2	<i>Cultivo de balsa</i> .....	59
3.9.3	<i>Proyección de la oferta</i> .....	62
3.9.4	<i>Demanda Potencial</i> .....	63
3.10	<b>Estudio técnico</b> .....	64
3.10.1	<i>Ubicación Geográfica</i> .....	65
3.10.2	<i>Plano del Área del Centro de Acopio</i> .....	67



3.10.3	<i>Organigrama estructural</i> .....	67
3.10.4	<i>Análisis de la capacidad de producción</i> .....	69
3.10.5	<i>Proceso de la producción de la madera de balsa</i> .....	70
3.10.6	<i>Logotipo</i> .....	73
3.11	<b>Estudio financiero</b> .....	74
3.11.1	<i>Inversión económica para la creación del centro de acopio</i> .....	74
3.11.2	<i>Costos Operativos</i> .....	80
3.11.3	<i>Capital de Trabajo</i> .....	80
3.11.4	<i>Costos de Producción</i> .....	81
3.11.5	<i>Costos fijos</i> .....	82
3.11.6	<i>Costos Variables</i> .....	83
3.11.7	<i>Estado de Resultados</i> .....	84
3.11.8	<i>Resumen de costos</i> .....	85
3.11.9	<i>Flujo de fondos</i> .....	87
3.11.10	<i>Evaluación Financiera</i> .....	88
3.11.11	<i>Valor Actual Neto</i> .....	88
3.11.12	<i>Tasa Interna de Retorno (TIR)</i> .....	89
3.11.13	<i>Relación beneficio costo</i> .....	90
3.12	<b>Análisis ambiental</b> .....	92
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	94
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	95
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Ciclo de vida de un proyecto.....	9
<b>Tabla 1-3:</b>	Recepción de créditos para el fomento productivo. ....	31
<b>Tabla 2-3:</b>	Importancia del cultivo de balsa.....	32
<b>Tabla 3-3:</b>	Opinión sobre los ingresos de la producción.....	33
<b>Tabla 4-3:</b>	Creación de un centro de acopio. ....	34
<b>Tabla 5-3:</b>	Ventas de la madera de balsa a centros de acopio. ....	35
<b>Tabla 6-3:</b>	Tipo de presentación de madera de balsa que más vende. ....	36
<b>Tabla 7-3:</b>	Comerciantes de madera. ....	37
<b>Tabla 8-3:</b>	Período de venta de madera de balsa. ....	38
<b>Tabla 9-3:</b>	Qué características tiene la madera de balsa que usted vende?.....	39
<b>Tabla 10-3:</b>	Medios de comunicación utiliza para dar a conocerla madera de balsa. ....	40
<b>Tabla 11-3:</b>	Precio de venta del m <sup>3</sup> de madera de balsa.....	41
<b>Tabla 12-3:</b>	Ventas semanales de la madera de balsa en m <sup>3</sup> .....	42
<b>Tabla 13-3:</b>	Nuevos usos de la madera de balsa. ....	43
<b>Tabla 14-3:</b>	Conocimientos de la madera de balsa. ....	44
<b>Tabla 15-3:</b>	Presentación de la madera de balsa. ....	45
<b>Tabla 16-3:</b>	Dimensiones de la madera de balsa.....	46
<b>Tabla 17-3:</b>	Períodos en los cuales se adquiere la madera de balsa. ....	47
<b>Tabla 18-3:</b>	Volumen de la madera de balsa.....	48
<b>Tabla 19-3:</b>	Vendedores de la madera de balsa.....	49
<b>Tabla 20-3:</b>	Precio de compra del m <sup>3</sup> de madera de balsa. ....	50
<b>Tabla 21-3:</b>	Motivos por los cuales se adquiere la balsa.....	51
<b>Tabla 22-3:</b>	Satisfacción del consumidor.....	52
<b>Tabla 23-3:</b>	Precio de productos. ....	53
<b>Tabla 24-3:</b>	Medios para obtener información sobre la madera de balsa. ....	54
<b>Tabla 25-3:</b>	Edad de la madera de balsa. ....	55
<b>Tabla 26-3:</b>	Resumen de hallazgo de la encuesta aplicada a los señores productores de la madera de balsa. ....	56
<b>Tabla 27-3:</b>	Resumen de hallazgo de la entrevista aplicada al representante del vivero forestal del GAD Parroquial Nuevo Paraíso. ....	57
<b>Tabla 28-3:</b>	Proyección de la oferta de madera de balsa.....	62
<b>Tabla 29-3:</b>	Empresas exportadoras de madera de balsa en Ecuador. ....	63
<b>Tabla 30-3:</b>	Proyección de la demanda de madera de balsa. ....	64
<b>Tabla 31-3:</b>	Demanda Insatisfecha.....	64
<b>Tabla 32-3:</b>	Análisis FODA del Centro de Acopio del GAD Parroquial Nuevo Paraíso. ....	69

<b>Tabla 33-3:</b>	Cantidad de madera semiprocesada.....	70
<b>Tabla 34-3:</b>	Capacidad de producción de la maquinaria.....	70
<b>Tabla 35-3:</b>	Terreno y construcción.....	75
<b>Tabla 36-3:</b>	Presupuesto de construcción.....	75
<b>Tabla 37-3:</b>	Muebles de oficina.....	75
<b>Tabla 38-3:</b>	Equipo de Cómputo.....	76
<b>Tabla 39-3:</b>	Equipos de Oficina.....	76
<b>Tabla 40-3:</b>	Equipo y Maquinaria.....	76
<b>Tabla 41-3:</b>	Depreciación por años expresada.....	77
<b>Tabla 42-3:</b>	Activos intangibles.....	78
<b>Tabla 43-3:</b>	Amortización.....	79
<b>Tabla 44-3:</b>	Costos Operativos.....	80
<b>Tabla 45-3:</b>	Capital de Trabajo.....	80
<b>Tabla 46-3:</b>	Resumen de la Inversión.....	81
<b>Tabla 47-3:</b>	Costo de producción.....	81
<b>Tabla 48-3:</b>	Proyección de los costos fijos.....	82
<b>Tabla 49-3:</b>	Proyección de los costos variables.....	83
<b>Tabla 50-3:</b>	Proyección de los estados de resultados.....	84
<b>Tabla 51-3:</b>	Proyección de los estados de resultados.....	85
<b>Tabla 52-3:</b>	Flujo de caja.....	87
<b>Tabla 53-3:</b>	Cálculo del valor actual neto.....	89
<b>Tabla 54-3:</b>	Calculo del TIR.....	89
<b>Tabla 55-3:</b>	Calculo relación beneficio/costo.....	91
<b>Tabla 56-3:</b>	Requerimientos Legales.....	92
<b>Tabla 57-3:</b>	Licencias forestales.....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-2:</b>	Mapa de Orellana .....	7
<b>Figura 2-2:</b>	Transporte de madera .....	16
<b>Figura 3-2:</b>	Madera de balsa.....	22
<b>Figura 1-3:</b>	Planta de Balsa .....	60
<b>Figura 2-3:</b>	Planta de Balsa .....	60
<b>Figura 3-3:</b>	Especificaciones de la balsa .....	61
<b>Figura 4-3:</b>	Madera de Balsa .....	61
<b>Figura 5-3:</b>	Ubicación de Centro Acopio en la Parroquia Nuevo Paraíso.....	66
<b>Figura 6-3:</b>	Esquema del centro de Acopio .....	67
<b>Figura 7-3:</b>	Organigrama estructural. ....	67
<b>Figura 8-3:</b>	Proceso de producción de la madera de balsa .....	71
<b>Figura 9-3:</b>	Proceso de producción de troncos de madera de balsa.....	72
<b>Figura 10-3:</b>	Proceso de producción de madera semiprocesada.....	73
<b>Figura 11-3:</b>	Logotipo del Centro de Acopio. ....	74

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Recepción de crédito para el fomento productivo .....	31
<b>Gráfico 2-3:</b>	Importadora del cultivo de balsa .....	32
<b>Gráfico 3-3:</b>	Opinión sobre los ingresos de la producción.....	33
<b>Gráfico 4-3:</b>	Creación de un centro de acopio. ....	34
<b>Gráfico 5-3:</b>	Ventas de la madera balsa a centro de acopio. ....	35
<b>Gráfico 6-3:</b>	Tipo de presentación de madera de balsa que más se vende. ....	36
<b>Gráfico 7-3:</b>	Compradores de madera. ....	37
<b>Gráfico 8-3:</b>	Período de venta de madera de balsa.....	38
<b>Gráfico 9-3:</b>	Características tiene la madera de balsa que se vende.....	39
<b>Gráfico 10-3:</b>	Medios de Comunicación Usados para dar a conocer la madera de balsa. ....	40
<b>Gráfico 11-3:</b>	Precio de venta del m <sup>3</sup> de madera balsa. ....	41
<b>Gráfico 12-3:</b>	Venta semanales de la madera de balsa en m <sup>3</sup> .....	42
<b>Gráfico 13-3:</b>	Nuevos usos de la madera de balsa. ....	43
<b>Gráfico 14-3:</b>	Conocimiento de la madera de balsa. ....	44
<b>Gráfico 15-3:</b>	Presentación de madera de balsa. ....	45
<b>Gráfico 16-3:</b>	Dimensiones de la madera de balsa.....	46
<b>Gráfico 17-3:</b>	Períodos en los cuales se adquieren la madera de balsa. ....	47
<b>Gráfico 18-3:</b>	Volumen de la madera de balsa comprando semanal.....	48
<b>Gráfico 19-3:</b>	Vendedores de la madera de balsa.....	49
<b>Gráfico 20-3:</b>	Precio de compra del m <sup>3</sup> de madera de balsa. ....	50
<b>Gráfico 21-3:</b>	Motivos por los cuales se adquieren la balsa.....	51
<b>Gráfico 22-3:</b>	Satisfacción del consumidor.....	52
<b>Gráfico 23-3:</b>	Precio del producto.....	53
<b>Gráfico 24-3:</b>	Medios para obtener información sobre la madera de balsa. ....	54
<b>Gráfico 25-3:</b>	Edad de la madera de balsa. ....	55

## RESUMEN

La finalidad de este trabajo investigativo fue desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD Parroquial Nuevo Paraíso, cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, período 2018-2022, se inició con un diagnóstico de la problemática de los productores de madera, realizando un estudio de mercado para determinar la demanda existente, luego se ejecutó un estudio técnico, financiero y ambiental para la creación del centro de acopio. Para el desarrollo de esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo. El enfoque cuantitativo permitió el desarrollo sistemático, a partir de ideas y opiniones sobre la creación de un centro de acopio de madera de balsa y el enfoque cualitativo permitió realizar mediciones sobre los diferentes parámetros y fenómenos físicos desarrollados en el área de investigación entregando resultados reales y exactos que puedan ser sometidos a comprobación. La investigación fue no experimental porque se analizó el comportamiento ambiental de las variables inmiscuidas en el tema de estudio en su forma natural y no en el laboratorio, la población a la que se le aplicó los métodos y técnicas de investigación fueron 1000 familias. Se concluye que los agricultores del sector están predispuestos a aprovechar la productividad de sus tierras, con el estudio de mercado se constató que existen empresas que comercializan la madera de balsa, asegurando la venta de la cosecha, el estudio financiero proporcionó la factibilidad financiera con un VAN de 565.633,17 y un TMAR de 10,51%, además una tasa interna de retorno de 102% y una relación de costo beneficios de 1,26 por cada dólar invertido. Se recomienda a los representantes del GAD Parroquial implementar este trabajo investigativo para la creación de un centro de acopio que comercialice los productos a precios justos.

**Palabras clave:** <ESTUDIO DE FACTIBILIDAD>; <CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO>; <ALMACENAMIENTO DE MADERA DE Balsa>; <ESTUDIO DE MERCADO>; <ESTUDIO TÉCNICO>; <ESTUDIO FINANCIERO>; <VALOR ACTUAL NETO (VAN)>; < TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)>.

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp is light blue and contains the text 'UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL ECUADOR' around the perimeter and 'CARRERA SUPERIOR DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN' in the center. The signature appears to be 'Fernando López'.

07-06-2022

1110-DBRA-UTP-2022

## ABSTRACT

The purpose of this investigative work was to develop a feasibility study for the creation of a collection center for the storage of balsa wood in the Nuevo Paraíso Parish GAD, Francisco de Orellana canton, Orellana Province, period 2018-2022, began with a diagnosis of the problems of wood producers, carrying out a market study to determine the existing demand, then a technical, financial and environmental study was carried out for the creation of the collection center. For the development of this research, a qualitative and quantitative approach was used. The quantitative approach allowed the systematic development, based on ideas and opinions on the creation of a balsa wood collection center and the qualitative approach allowed measurements to be made on the different parameters and physical phenomena developed in the research area, delivering real and accurate that can be checked. The research was non-experimental because the environmental behavior of the variables involved in the study topic was analyzed in its natural form and not in the laboratory, the population to which the research methods and techniques were applied were 1000 families. It is concluded that the farmers of the sector are predisposed to take advantage of the productivity of their lands, with the market study it was found that there are companies that commercialize balsa wood, ensuring the sale of the harvest, the financial study provided the financial feasibility with a NPV of 565,633.17 and a TMAR of 10.51%, in addition to an internal rate of return of 102% and a cost-benefit ratio of 1.26 for every dollar invested. The representatives of the Parish GAD are recommended to implement this investigative work for the creation of a collection center that markets the products at fair prices.

Keywords: <FEASIBILITY STUDY>; <CREATION OF A COLLECTION CENTER>; <BALSA WOOD STORAGE>; <MARKET STUDY>; <TECHNICAL STUDY>; <FINANCIAL STUDY>; <PRESENT NET VALUE (NPV)>; < INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)>.



Luis Fernando Barriga Fray

0603010612

## **INTRODUCCIÓN**

El trabajo de titulación denominado Estudio de factibilidad para la creación de un Centro de Acopio para el almacenamiento de Madera de Balsa en el GAD Parroquial Nuevo, del Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, Periodo 2018 – 2022. Se realizó de manera estructurada por capítulos los mismos que se detallan a continuación.

**El Capítulo I:** Hace referencia a la problemática que afecta al sector y de la forma en que la sociedad es afectada por la falta de un centro de acopio de madera de balsa, posteriormente se realizó la justificación del presente trabajo, para finalmente establecer los objetivos generales y específicos que permitieron realizar la investigación de manera sistemática.

**El Capítulo II:** Describe la estructura teórica y la fundamentación de la misma basada en diferentes fuentes bibliográfica que permite tener un sustento científico y técnico, además se realizó una investigación de proyectos relacionados con la temática con el fin de disponer una guía metodológica para el correcto desarrollo del presente proyecto.

**En el Capítulo III:** Se estableció la metodología a ser utilizada en la investigación además de hacer uso de una serie de instrumentos investigativos que permitieron recabar información importante para conocer la situación actual del estudio y como afecta a la población del sector. Se desarrolló el marco propositivo, en el cual se investigó la producción de balsa en el Ecuador y se estableció las empresas que comercializan este producto para finalmente realizar un análisis financiero para verificar la factibilidad del proyecto. Finalmente se determinó las conclusiones y recomendaciones del proyecto de factibilidad.



## CAPITULO I

### 1 EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento del problema

La explotación y comercialización de productos de madera en el mundo se incrementa todo los días, en el año 2016 se ha incrementado una producción que supera los 131.715 millones de dólares a nivel mundial según los registros del Centro de Comercio Internacional, a pesar que las medidas de control y regulación para mitigar el impacto ambiental son cada vez más rigurosos (El Agro,2016). Cabe destacar que gran parte de los pequeños productores de madera no cumplen con permisos para desarrollar esta actividad legalmente.

Ecuador en el año 2017 exporto 150 millones de dólares en madera de balsa que lo convirtió en el primer productor a nivel mundial. Actualmente las empresas comercializadoras de este producto han incrementado sus exportaciones, por lo cual se requiere mayor cultivo de la madera por parte de los agricultores, aunque la falta de conocimientos relacionados con el cultivo y producción a limitado su desarrollo, lo que no permite mejorar la economía de la población (España,2017).

La producción de balsa en el Cantón Francisco de Orellana y en especial en la parroquia Nuevo Paraíso produce alrededor de 150 hectáreas, se ve afectada por la falta de empresa que comercialicen la producción del sector, algunos compradores minoristas visitan a los agricultores con el fin comprar su producción a costos muy bajos, los mismos que no representan una buena rentabilidad. La falta de un centro de acopio en la zona que garantice la calidad del producto y por ende mejore el precio de venta provoca que el productor ya no se siente entusiasmado en cultivar madera de balsa.

Los productores de madera de balsa por falta de financiamiento y la ausencia de un centro de acopio donde se procese la materia prima generen un atraso en la distribución y comercialización. El sector también sufre de problemas serios como la falta de canales de distribución y poca organización dentro de las industrias forestales, causando un bajo rendimiento en la producción maderera y una inconformidad en los usuarios, ya que no se cumple con los requerimientos establecidos para su tala. Se plantea la elaboración de este estudio de factibilidad, que busca resolver estos problemas y generar nuevas oportunidades tanto para el pequeño y grande productor, permitiendo dinamizar la economía local, lo cual se verá reflejado en la mejor calidad de vida que tenga sus habitantes.

## **1.2 Formulación del problema**

¿El estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD Parroquial Nuevo Paraíso, Cantón Francisco de Orellana, provincia de Orellana, periodo, 2018-2022, ¿permitirá brindar mejores condiciones económicas a los productores de madera de balsa?

### ***1.2.1 Sistematización del Problema***

- ¿Cómo se encuentra actualmente la comercialización de la madera de balsa en el Ecuador?
- ¿Qué produce los precios bajos de comercialización de la madera de balsa en la parroquia Nuevo Paraíso?
- ¿Cuál es el problema que afecta a los agricultores del sector para incrementar la producción de balsa?
- ¿Qué beneficios proporcionaría la creación de un centro de acopio de madera de balsa a los pobladores de la Parroquia Nuevo Paraíso?

## **1.3 Justificación**

La creación del centro de acopio de madera de balsa permitirá asesorar a la gente del sector sobre los requisitos de los permisos forestales para desarrollar esta actividad y aprovechar el recurso maderero que tiene la parroquia Nuevo Paraíso. Actualmente su población se dedica a las agrícolas, ganaderas, tala de árboles, elaboración del carbón, entre otras. Los ingresos que perciben los pobladores por las actividades relacionadas con la madera, en muchos casos se encuentran por debajo de un salario básico debido a que los comerciantes solicitan los permisos ambientales para la explotación de madera lo cual le convierte en un producto con menor valor comercial.

Con la creación de un centro de acopio de madera, se fortalecerá la capacitación a los productores del sector en aspectos como: la elaboración de artesanías, el cooperativismo entre los pobladores, emprendimiento, exploración de nuevos mercados tanto nacionales como extranjeros, fortalecimiento de la economía de los productores de balsa al tener un lugar fijo donde vender sus productos, concientización sobre la tala indiscriminada de especies forestales endémicas que no son cultivos comerciales con esto se mitigará los impactos ambientales que se genere por esta actividad para de esta manera contribuir a la conservación y beneficios intangibles de todo los recursos naturales.

El estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD parroquial Nuevo Paraíso, cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, periodo,2018-2022, incentivara la producción y cultivo de madera, incrementando su comercialización. Además de conseguir precios más justos para sus pobladores lo cual permitirá generar fuentes de empleo directas e indirectas a la población de sector y específicamente a los moradores de la Parroquia Nuevo Paraíso.

La siembra conjunta de árboles, cultivos agrícolas, pastos para animales, entre otros, se la conoce como siembra agro forestal. El objetivo fundamental, es que el agricultor pueda tener gran variedad de cultivos a corto y a largo plazo diversificando su producción y así obtener rendimientos a corto, mediano y largo plazo dependiendo de los tipos de cultivos que se desean asociar y que cumplan las condiciones técnicas para que la asociación sea un éxito. El deterioro ambiental a causa del progreso del hombre, hace que varios sitios de gran frondosidad forestal se vayan extinguiendo, es por eso que la alianza entre los conceptos del progreso y conservación es alternativa que el hombre busca para no detener su desarrollo y mitigar los impactos (Barrantes,2014).

### **Planteamiento de la idea a defender**

La siembra de la Balsa permitirá a la Comunidad Unión Chimborazo, Parroquia Nuevo Paraíso, Cantón Francisco de Orellana, tener ingresos económicos sostenibles a lo largo del tiempo para la población del sector.

#### ***1.3.1 Aporte social***

La creación del centro de acopio del GAD Parroquial de Nuevo Paraíso, permitirá disponer más fuentes de empleo tanto para hombres y mujeres del sector, con lo cual se incrementará los ingresos económicos significativos para sus familias e involucrando a toda la población del sector a cultivar madera de crecimiento rápido y fácil cuidado con asesoría técnica que garantice su buena producción.

#### ***1.3.2 Aporte metodológico***

La presente investigación busca proporcionar información importante para el GAD Parroquial de Nuevo Paraíso, en cuanto a la creación del centro de acopio de la madera de balsa. Se analizó el proceso de producción de los pequeños productores de la madera en donde, se conoció la forma más común en que se comercializa el producto que es en trosas o troncos de diferentes

dimensiones, pero con un diámetro mínimo de 60 cm, además de los procedimientos que el centro debe desarrollar para que se obtenga un producto terminado de buena calidad y disponible para empresas exportadoras.

### ***1.3.3 Aporte académico***

El presente estudio permite que estudiantes y personas que requieran de la información referente a la creación de centros de acopio pueda usar el documento como guía y orientarse para emprender en la creación de nuevos proyectos. En el documento hace un recuento de los conocimientos adquiridos durante el periodo estudiantil.

### ***1.3.4 Aporte económico***

El proyecto de factibilidad para la creación de un centro de acopio de madera de balsa en la Parroquia Nuevo Paraíso, busca contribuir de manera directa con la economía del sector ya que en esta zona la población posee grandes cantidades de terreno que se encuentran sin cultivos por lo cual con el apoyo de GAD Parroquial se busca maximizar la producción de madera de balsa e impulsar el desarrollo económico del sector.

## **1.4 OBJETIVOS**

### ***1.4.1 Objetivo General***

Desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD Parroquial Nuevo Paraíso, cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, periodo,2018-2022.

### ***1.4.2 Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la problemática de los productores de la madera de balsa de la Parroquia Nuevo Paraíso del Francisco de Orellana.
- Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda existente de madera de balsa.
- Realizar un estudio técnico, financiero y ambiental para la creación de un centro de acopio de madera de balsa.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes investigativos

Para el presente trabajo se realizó una investigación bibliográfica en los repositorios de las diferentes universidades del país, en donde se elaboraron proyectos con temáticas similares, que permitan tener una visión generalizada del proceso de un estudio de factibilidad, además de conocer la metodología utilizada para recopilar diversos criterios y realizar una propuesta que se ajuste al resultado esperado.

En el trabajo de investigación desarrollado por Cindy y Paul Montes, previo a la obtención de títulos de ingenieros en contabilidad y auditoría, realizaron la investigación titulada, estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada al almacenamiento y tratamiento de madera en el cantón Antonio Ante, con la finalidad de verificar la variabilidad de mercado y establecer la oportunidad comercial que dispone el producto, se analizó la metodología de diferentes autores que contribuyen a sustentar las variables de investigación; en el estudio técnico se identificó las inversiones fijas, variables, costos de operación y capital de trabajo necesarias para implementar el proyecto (Montes& Montes,2016).

El trabajo de investigación titulado Estudio de Factibilidad para la creación de un centro de acopio, secado y comercialización de cacao fino de aroma cultivado en el Recinto Balzalito del cantón Muñe provincia de Esmeraldas, previo a la obtención de título de ingeniera comercial, en el cual se realizó un análisis de los principales competidores, además analizar la infraestructura que se requiera para la puesta en marcha del proyecto, debido a que en el sector los centros de acopio carecen que la maquinaria y equipo necesario para el acopio, por lo que el precio que se paga al productor es muy bajo ya que no se aprovecha totalmente el producto, disminuyendo la calidad del mismo. La evaluación financiera arrojó como resultado que es muy viable tanto por los resultados del TIR es del 20,27% al igual que VAN de 101,560.94, un PCR 6,27y un RCB2,52. El estudio ha permitido determinar que existe detrás de la producción de cacao un mercado nacional e internacional con mucha demanda, pero baja oferta del producto. (Garrido,2015).

#### 2.2 Antecedentes históricos

Hace años la parroquia Nuevo Paraíso no era más que una selva donde ingresaron un grupo de colonizadores de diversas provincias del país tanto de la Sierra como de Costa apoderándose de

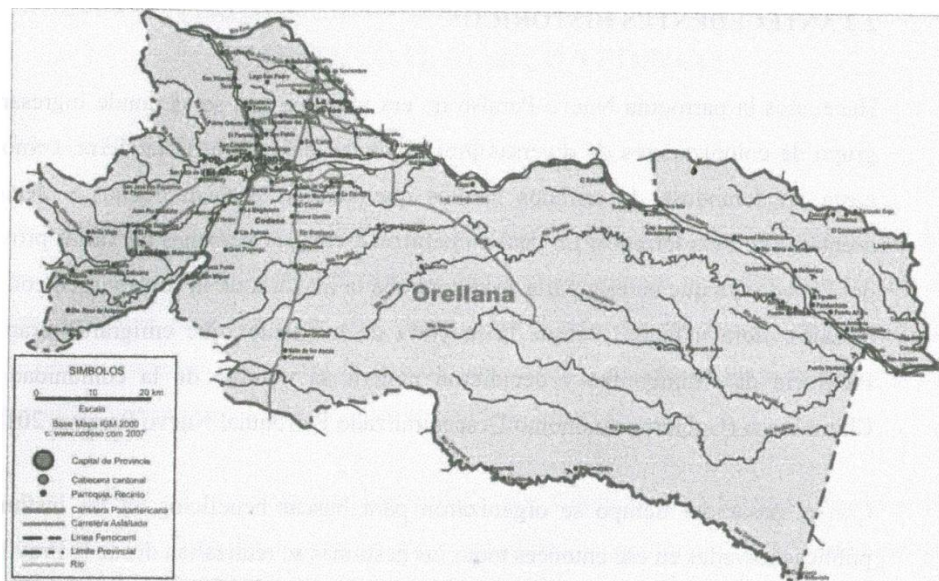
terrenos baldíos que aún no poseían dueños y decidieron asentarse en esos terrenos. Lo cual empezaron a emigrar personas de varias provincias del Ecuador ya que en esta parte se encontraba la mayoría de la selva virgen con bellos paisajes, flora y fauna. Porque la mayoría de habitantes que emigraron eran de la Provincia de Chimborazo y decidieron poner el nombre de la comunidad Unión Chimborazo (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso, 2018).

Con el pasar del tiempo se organizaron para buscar beneficios en las instituciones públicas privadas en ese entonces todas las gestiones se realizaban desde la Provincia de Napo y del Francisco de Orellana por medio de la industria Municipal. Fue creciendo la población y en el año 1998, se ve la posibilidad de crear la Provincia de Orellana para lo cual solicita que exista un mínimo de 15 Parroquias se dio paso a que la Comunidad Unión Chimborazo se convierta en Parroquia dándole el nombre de Nuevo Paraíso por existir etnias culturales, bellos paisajes, flora y fauna. Actualmente los moradores de la Parroquia se dedican a la agricultura y ganadería, después de un largo tiempo los dirigentes de ese pueblito lograron hacer reconocer a la Parroquia Nuevo Paraíso el 30 de Julio de 1998 con el acuerdo ministerial 372 (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso,2018).

### Mapa de la ubicación de la Parroquia Nuevo Paraíso

**Límites:** La parroquia nuevo paraíso tiene los límites territoriales

- **Norte:** Parroquia san José de Guayusa
- **Sur:** Parroquia San Luis de Armenia, Parroquia Urbana Pto. Francisco de Orellana.
- **Este:** Parroquia San Sebastián del Coca, Parroquia Urbana Pto. Francisco de Orellana.
- **Oeste:** Parroquia San Luis de Armenia y Cantón Chaco Provincia de Napo.



**Figura 1-2:** Mapa de Orellana

**Fuente:** CODESO,2015

## **2.3 Fundamentación teórica**

### **2.3.1 Proyecto**

Para realizar un proyecto se expone métodos técnicos y económicos apropiados para la resolución de un problema identificado en la sociedad, mediante el uso de recurso disponibles, estos pueden ser: humanos, materiales, tecnológicos, entre otros, para realizar la respectiva investigación y posteriormente presentar en un documento escrito que permita al investigador o inversionista conocer si es viable o no su ejecución (Córdova,2016).

Los proyectos son instrumentos de intervención social, con los cuales se tiene que:

- Tener objetivos concretos y determinados, lo cual permite localizar las acciones, organizar la mejor y optimizar recursos.
- Tener un horizonte de tiempo definido y acotado en el cual se supone que se pueden alcanzar los objetivos planteados.
- Componer un conjunto de actividades bien definidas, en la formulación del proyecto se establecen con claridad las actividades a desarrollar para obtener los resultados esperados.
- Realizar una evaluación de los recursos para conocer si conviene o no mediante la comparación de los costos y beneficios (Córdova, 2016).

#### **Alcances de la identificación, formulación y evaluación de proyectos**

Es un instrumento prioritario entre los agentes económicos que participan en cualquiera de las etapas de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión así.

La identificación de un proyecto es reconocer el problema presente en un determinado sector, reconocer las causas que lo origina y busca alternativas para resolverlo con probabilidades del éxito. La formulación es un conjunto de actividades orientadas a levantar y procesar la información sobre los diferentes aspectos que tengan relación con un proyecto que se pretenda investigar, para luego plasmar en un documento sus principales características, con objetivos claros y coherentes para determinar la posibilidad de optimizar recursos en la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de un sector, sin altera la calidad de los mismos (Córdova,2016).

La evaluación de proyectos se basa en diseños de procesos que garantice la selección de alternativas viables tanto técnica como financieramente, lo cual permite agilizar la toma de decisiones sobre la asignación de recurso. La evaluación de recurso se encarga de construir toda la metodología necesaria como es: el análisis de la oferta, demanda y mercado, entre otros, por

medio de la implementación de herramientas financieras y temáticas para realizar los pronósticos necesarios, los cuales se basan en técnicas estadísticas para reducir al máximo cualquier posibilidad de pérdida financiera y contar con una base que sustente las inversiones realizadas (Córdova,2016).

### 2.3.1.1 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto se origina con un problema originado en una necesidad, a la cual se debe dar alternativas de posibles soluciones variables y coherentes.

A continuación, se dan a conocer las fases de un proyecto:

**Tabla 1-2:** Ciclo de vida de un proyecto

<b>CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO</b>		
<b>PRIMERA FASE</b>	Pre Inversión	<p><b>ETAPA DE IDEA:</b> Consiste en identificar, formular, evaluar el proyecto y establecer las soluciones al problema planteando a las necesidades identificadas.</p> <p><b>ETAPA DE PERFIL:</b> Se basa en la recopilación de información secundaria.</p> <p><b>ETAPA DE PRE FACTIBILIDAD:</b> Profundiza la investigación de las fuentes primarias y secundarias en el estudio de mercado, detalla la tecnología que se empleara, determinar los costos totales y la rentabilidad del proyecto.</p> <p><b>ETAPA DE FACTIBILIDAD:</b> Se enfoca en el análisis de la alternativa más atractiva estudiada en la pre factibilidad.</p> <p><b>ETAPA DE DISEÑO:</b> En esta etapa se puede verificar la viabilidad y conveniencia mediante los siguientes aspectos, del proyecto antes de asignarse los recursos solicitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que sea una buena solución al problema planteado.</li> <li>• La alternativa solucionada sea más conveniente que las desechadas.</li> <li>• Que demuestre estándares técnicos e indicadores de rentabilidad eficientes.</li> </ul>
<b>SEGUNDA FASE</b>	Inversión o Ejecución	<p><b>ETAPA DE INVERSIÓN:</b> La inversión es el proceso de implementación del proyecto, una vez seleccionado el modelo a seguir, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.</p>



		<p>El control debe aplicarse durante la vida total del proyecto para medir su desarrollo y rentabilidad en el tiempo.</p> <p><b>ETAPA DE EJECUCIÓN:</b> En esta etapa se revisa y actualiza el proyecto, se busca fuentes de financiamiento en caso de que así lo requiera el proyecto, definición organizacional institucional administrativa para la definición de responsabilidades, gestión de recursos humanos.</p>
<b>TERCERA FASE</b>	Operación	<p>Es aquella fase donde la inversión ya materializada está en ejecución.</p> <p>Una vez instalado, el proyecto entra en operación y se inicia la generación del producto ya sea este un bien o servicio, orientando a la solución de un problema o a la satisfacción de las necesidades que dio origen al mismo.</p> <p>Hay que considerar que con el tiempo se puede presentar situaciones como: la necesidad de ampliación del sistema para extender su cobertura a nuevos usuarios y; el desgaste u obsolescencia de las instalaciones y equipos que implican la necesidad de renovación o reposición. Estos factores exigen la modificación o mejoras que incrementen la eficiencia.</p>
<b>CUARTA FASE</b>	Evaluación de los resultados	<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Evaluar el impacto real del proyecto, para sugerir las acciones correctivas que se estime convenientes.</p> <p>Simular la experiencia para enriquecer el nivel de conocimiento y capacidad para mejorar.</p> <p>La evaluación de los resultados facilita la toma de decisiones respecto a: el rechazo, demora o aceptación del proyecto en caso de que resulte o no conveniente ejecutarlo.</p>

Fuente: (Córdova, 2016).

Realizado por: Tenelema, J. 2021.

### **2.3.2 Estudio de factibilidad**

Se realiza un estudio de factibilidad con la finalidad de determinar las probabilidades de aceptación que se posee un proyecto considerando los objetivos planteados, para ello es necesario un análisis profundo de información óptima y de los recursos que interfieren en los procesos, ya sea para ofrecer un producto o servicio, (PROYECTO ARAGUA, 2015).

Las opciones que se deben evaluar:

La decisión de realizar un estudio de factibilidad tiene cuatro componentes básicos:

- El inversionista
- Analista
- Las variables controladas por el decisor
- Las variables no controladas por el decisor

#### **El inversionista**

Es la persona o empresa, que dispone de dinero, material, maquinaria entre otros y decide invertir o contribuir en un proyecto para recibir una rentabilidad e incrementar la cantidad proporcionada inicialmente en la ejecución. Cabe recalcar que el inversionista es la persona que pone en riesgo su inversión, pero recuperar la misma en un tiempo estimado inicialmente (Bolsa de Valores de EL Salvador S.A. de C.V., 2019)

#### **Analista**

Analista a aquel individuo que observa y analiza los eventos vinculados a una temática específica relacionada con la comunidad, sociedad, política, etc. El analista puntualiza cada hecho o suceso con el cual se espera comprender el desarrollo del evento y luego obtener un punto de vista crítico y profesional (Ochoa,2017).

#### **Las variables controladas por el decisor**

Es el parámetro más importante del proceso, debiéndose mantener estable sin cambios, pues su variación alteraría las condiciones requeridas en el sistema, su monitoreo a través de un sensor es una condición importante para dar inicio al control.

#### **Las variables no controladas por el decisor**

Son aquellas sobre las cuales la empresa ejerce un control. En general las más importantes se conocen como las 4ps, producto, precio plaza y promoción. El producto tiene que estar acorde con el mercado además de las exigencias y necesidades del consumidor.

El análisis del entorno demográfico, cultural, tecnológico, donde se sitúa la empresa es fundamental para determinar el impacto de las variables dependientes e independientes. El

análisis financiero es una evaluación histórica y análisis de las posibilidades futuras. Es importante considerar estrategias de la decisión en un contexto dinámico (Sanín,2017)

### *2.3.2.1 Objetivos de un estudio de factibilidad*

Los principales objetivos de realizar un estudio de factibilidad son:

- Minimizar errores para guiar a una toma de decisiones idóneas.
- Minimizar o eliminar costos ocasionados por recursos no necesarios.
- Mejorar la calidad de los servicios o productos.
- Optimizar tiempo y recursos durante los procesos.
- Conocer si habrá o no rentabilidad.
- Conocer la aceptación del producto o servicio en el mercado (Sanín,2017).

### *2.3.2.2 Tipos de estudio factibilidad*

Mediante la estructura de un estudio de factibilidad se estima la disponibilidad de los recursos que intervienen en el cumplimiento de objetivos planteados en el proyecto, para lo cual se considera los siguientes aspectos relevantes. Es la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, se apoya en 3 aspectos básicos: operativo, técnico y económico. Por ello el estudio de factibilidad, sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación (Olivares,2015).

**Factibilidad legal:** Determina el ámbito legal al cual se está sujeto al implementar el proyecto, de esta manera se conoce los requisitos previos a su funcionamiento mediante los organismos respectivos, con la finalidad de evitar inconvenientes posteriores con las leyes y reglamentos que repercutan en su aprobación y a la operación. Determina la existencia de trabas legales para la instalación y operación normal de proyecto, incluyendo las normas internas de la empresa (Olivares,2015).

El estudio de viabilidad legal debe informar si la ley vigente permite realización del proyecto empresarial. Este estudio, en lo posible debe ser efectuado por expertos en leyes y el encargado de evaluar la factibilidad del proyecto ha de seguir con la orientación del especialista (Olivar,2015). En algunos casos para conocer una idea preliminar sobre la viabilidad legal del proyecto se puede consultar a organismos relacionados con el desarrollo de las actividades de la empresa o institución.

- **Factibilidad Técnica:** Determina si es posible física o materialmente hacer un proyecto, puede incluso llegar a evaluar la capacidad técnica y motivación del personal involucrado. En esta etapa se conoce si se cuenta con equipos y herramientas que conlleven al cumplimiento de las respectivas funciones, así como la determinación de los factores necesarios como: mano de obra, materia prima, capital de trabajo entre otras, para la implementación óptima del proyecto.
- **Factibilidad Financiera:** Permite estimar los recursos económicos con los que cuentan la organización, esto se lo realiza por medio de un análisis de su propio capital de trabajo, bienes muebles e inmuebles que se dispone en caso de que requiera acceder a créditos bancarios, también se debe realizar una evaluación de los riesgos a los que se expone y de la posible rentabilidad que se obtendrá al realizar las operaciones del proyecto.
- **Factibilidad Ambiental:** Determina el impacto sobre el ambiente, la contaminación con residuos, olores, desechos tóxicos, entre otros.
- **Factibilidad Política:** Corresponde a la intencionalidad de quienes deben decidir si quieren o no implementar un proyecto independientemente de su rentabilidad.
- **Factibilidad Social:** Establece los beneficios que la ejecución del proyecto traerá a la comunidad en el mejoramiento de su nivel de vida.
- **Factibilidad de gestión:** “Determina si existe las capacidades gerenciales internas de la empresa para lograr la correcta implementación y eficiente administración de negocio” (Proyecto Aragua,2015).

### 2.3.3 *Factibilidad de gestión*

Es de gran importancia conocer la factibilidad de gestión ya que, si la entidad cuenta con una gestión eficiente, habrá probabilidades de obtener beneficios netos propuestos en el proyecto o en el mejor de los casos esto serán mayores.

La factibilidad de gestión debe contar con los siguientes componentes:

- Una estructura organizativa bien definida que contribuya de manera efectiva en el alcance de los objetivos propuestos y que permita determinar la disponibilidad de los recursos.
- Una coordinación integrada y adecuada que se maneja mediante una estructura organizacional eficiente, la cual divide las funciones dentro de la organización, estima la mano de obra necesaria, salarios, horario de trabajo, entre otros.
- En cuanto al requerimiento de sistemas para una gestión competente, es importante llevar de manera eficiente el sistema contable en donde se considera el sistema contable, inventarios, proveedores, clientes, socios, materia prima, entre otros.

- Realizar una evaluación minuciosa de la infraestructura y del equipamiento calificado para prevenir inconvenientes posteriores.

#### 2.3.3.1 Estructura básica de la factibilidad de gestión

- **Estructura Organizativa.** - Se refiere a la que más se adecue a las necesidades de puesta en marcha y operación del proyecto.
- **Estructura Organizacional.** - Se debe definir las necesidades de personal, estimar los costos de mano de obra y honorarios profesionales.
- **Requerimiento de sistemas para una gestión eficiente.** - Se refiere a sistemas contable, inventarios, cobranzas, abastecimiento o proveedores, usuarios o socios entre otros. Una estimación de la infraestructura requerida y del equipamiento correspondiente.

#### 2.3.4 Factibilidad financiera

Se determina mediante la evaluación de la rentabilidad del proyecto usando herramientas financieras que conlleven a óptimos resultados.

A continuación, se detalla los indicadores más eficientes para calcular la rentabilidad del proyecto.

VAN (Valor Actual): Después de obtener el flujo de caja, se procede a calcular este indicador para conocer la viabilidad de un proyecto mediante el resultado obtenido, ya que si este es positivo quiere decir que si lo puede ejecutar caso contrario, no sería factible (METE, 2014).

- **TIR (Tasa interna de Retorno):** Se refiere a la pérdida o ganancia que genere una inversión y es representada en porcentaje, si esta es mayor a la tasa de financiamiento quiere decir que el proyecto es viable.
- **C/B (Relación Costo – Beneficio):** Es el indicador que permite establecer una relación entre el valor invertido y el recuperado posterior a la ejecución del proyecto en un determinado periodo de recuperación
- **Periodo de recuperación:** Determina el tiempo en el que la organización recupera la inversión.

#### Punto de equilibrio

Es el punto donde el valor de las ventas netas absorbe los costos fijos y costos variables, y se produce un equilibrio entre los ingresos y los costos totales, es decir en este punto no tiene pérdida

ni ganancia. Este factor es el punto donde existe igualdad entre la cantidad oferta y la cantidad de demanda, no existe ni pérdida ni ganancia (Vaquiro, 2017).

En este caso, si lo que una empresa quiere conocer es las cantidades de unidades de su producto que debe vender para alcanzar el citado punto de equilibrio, la operación es muy sencilla. Debe dividir lo que son los costos fijos entre el resultado de restar el costo variable unitario al precio de venta por unidad.

Si por otra parte lo que se desea es conocer ese punto de equilibrio mediante el cálculo para ventas la fórmula sería la siguiente: hay que dividir los costos fijos por  $1 -$  el resultado de dividir el costo variable total por las ventas totales.

Una manera igualmente interesante para calcular y poder ver de manera clara donde está el punto de equilibrio de una compañía en cuestión es mediante el uso de un gráfico en cuestión. De esta forma, en el eje abscisa X se establecería las unidades a producir y a vender mientras que en el eje de coordenadas Y se representaría el valor de los ingresos (las ventas). Los costos y los gastos.

### **El producto**

Un producto es un bien físico como un automóvil, un televisor, una cámara de fotos, etc. Aunque hoy en día existe un sin número de elementos que acompañan a los productos con garantías, mantenimiento técnico etc. Los cuales buscan satisfacer las necesidades de una persona o de un conglomerado. El producto es uno de los componentes estructurales de la mezcla de mercadotecnia (en inglés marketing mix). El caso más común de la misma es también conocido como “Las cuatro P” de la mercadotecnia junto al precio, plaza y promoción. Sin embargo, en un sentido más amplio, la mezcla está integrada por Oferta, Términos de intercambio, Accesibilidad y Simbolización (en sus iniciales OTAS), haciendo este último concepto de utilidad general para cualquier tipo de análisis sostenido entre oferta y demanda, y no solo aplicables al mercado de consumo masivo. En un diseño apropiado, la oferta puede integrarse conformando una propuesta de valores que atiende armónicamente los requisitos, diferenciadores y generadores de preferencia de la demanda.

El autor (“Estudio de mercado y de factibilidad de producto”), manifiesta un resumen breve y conciso del estudio de mercado debe entender la información y conceptos que se describen a continuación.

## **El consumidor**

Un consumidor es una persona u organización que demanda bienes o servicios a cambio de dinero proporcionados por el productor o el proveedor de bienes o servicios. Es decir, es un agente económico con una serie de necesidades.

También se define como aquel que consume o compra productos para el consumo. Es por lo tanto el actor final de diversas transacciones productivas. En el ámbito de los negocios o la administración, cuando se habla de consumidor en realidad se hace referencia a la persona como consumidor. El consumidor es la persona u organización a la que el marketing dirige sus acciones para orientar e incitar a la compra, estudiando el proceso de toma de decisiones del comprador.

El derecho de consumidor es la denominación que se da al conjunto de normas emanadas de los poderes públicos destinada a la protección del consumidor o usuario en el mercado de bienes y servicios, otorgándole y regulando ciertos derechos y obligaciones.

Es quien demanda un bien o servicio desde los productores o proveedores para satisfacer sus necesidades.



**Figura 2-2:** Transporte de madera

**Realizado por:** Tenelema, J. 2021

**Población.** -Está constituida por personas, animales u objetos pertenecientes a un instante o lugar específico y que tengan características comunes de los cuales se pretende investigar. Se habla de población como el número de habitantes que integran un estado ya sea el mundo en su totalidad, o cada uno de los continentes, países provincias o municipios lo que conforman; y puede referirse también a aquel acto poblacional que significa dotar de personas a un lugar. Cada país o región tiene una población característica que aumenta por los nacimientos y las inmigraciones por las defunciones y la emigración, lo que es objeto de estudio por parte de la poblacional o demográfica, que usa como un instrumento primordial la pirámide de población, para reflejar esos ritmos de

crecimiento. Para saber el número de personas que viven en determinado lugar y sus características, se emplean los censos.

**Ingresos.** -Es lo que percibe un individuo o entidad a cambio de ofertar un bien o servicio y esto incide el incremento de su patrimonio. Un ingreso siempre implicara el aumento del patrimonio empresarial, siempre y cuando, ese incremento, no se deba a aportaciones de los socios. Las aportaciones de los socios nunca serán un ingreso, aunque si serán un incremento patrimonial. Algunos ejemplos de ingresos serían los derivados de ventas de productos, prestación de servicios o de dotación de provisiones estimadas en exceso. Hay que diferenciar los conceptos de ingresos y cobro, ya que tener un ingreso no implica que se realice el cobro en el mismo momento, por tanto, no siempre ingreso y cobro coincide en el tiempo.

Se produce un ingreso cuando se realiza, por ejemplo, la venta de un producto o prestación de servicio. En cambio, el cobro de esa venta realizada, pueda que ocurra dentro de 30 días. Sera en ese momento, cuando el cliente pague, cuando se produzca el cobro.

### **Oferta**

Es la cantidad de bienes y servicios que el productor o vendedor introduce al mercado a un determinado precio, cuando las condiciones vienen caracterizadas por el precio en conjunto de todos los pares de precio de mercado y oferta, forman la llamada curva de oferta. Hay que diferenciar por tanto la curva de oferta, de una oferta actual o cantidad ofrecida (que en general sería un punto concreto de dicha oferta), que hace referencia a la cantidad que los productores están dispuestos a vender a un determinado precio.

De acuerdo con el modelo neoclásico de la oferta en una situación de competencia perfecta, el precio de producto es el factor fundamental que determina la cantidad que un fabricante ofrece de su producto, cuando el precio es alto la venta de ese producto se hace más rentable y por tanto la cantidad ofrecida del mismo es más elevada. Si el precio del bien disminuye la rentabilidad esperada por la venta disminuye y por tanto la cantidad que los fabricantes están dispuestos a vender.

### **Demanda**

Es la cantidad de un bien o un servicio existentes en el mercado y según las necesidades de los compradores o consumidores, estén dispuestos a adquirir. A un determinado precio.

Se entiende por demanda, desde un punto de vista económico la cantidad de bienes y servicios que desean adquirir las empresas y los hogares dentro de una economía de mercado. Cuando se habla de demanda agregada, dicha demanda incluye todo los posibles bienes y servicios La demanda a su vez, se asocia con la curva de la demanda, que es la línea representada en ejes cartesianos, donde la cantidad se expresa en el eje de abscisas y el precio en el de ordenadas.



La cantidad demandada de un bien o servicio, es la cantidad que los consumidores planean comprar en un periodo dado y a un precio en particular. De acuerdo a este concepto, los consumidores ya tienen un plan en cuanto a la situación que debe prevalecer en el mercado para decidirse a efectuar la compra, en teoría suponemos que los consumidores son racionales y obedecen lo que establecen la siguiente ley; “Si los demás factores permanecen constantes, cuando más alto sea un precio de un bien, menos es la cantidad de demanda; y mientras menor sea el precio de un bien, mayor es la cantidad de demanda” (Monferrer, 2013).

### **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha se presenta cuando la demanda es mayor a la oferta de un bien o servicio que se ofrece en un determinado lugar.

Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte por el productor, dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.

### **Análisis de precio**

El establecimiento de precio es de suma importancia, pues este influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio. Nunca se debe olvidar a qué tipo de mercado se orienta el producto o servicio. Debe conocerse si lo que busca el consumidor es la calidad, sin importar mucho el precio o si el precio es una de las variables de decisión principales. En términos generales, la fijación de precios de los distintos productos o servicios, independientemente de que se actúe ante una condición de imperfección de mercado, oligopolio o monopolio, el productor acude a diferentes métodos. Unos basados en el condicionamiento de la oferta y la demanda, según sea débil o intensa, donde los precios actúan en forma independiente a los costos unitarios de producción, no importando si se pierde o se gana. Otros estarán sujetos a los costos unitarios de producción más un margen razonable de utilidad para llegar al precio final de venta, o simplemente se acogen los de la competencia si se trata de productos similares, pero se debe tener en cuenta su reacción frente a la situación planteada.

Considerando las características del mercado, los productores o vendedores se ven en necesidad de realizar una comparación de precio de determinado producto que facilite la toma de decisiones en la fijación de los precios sin afectar su nivel de competencia, pero en ocasiones, cuando un producto no cuenta con alternativas de situación por lo que el ofertante tiene la potestad de fijar su precio.

## **Comercialización**

Es el intercambio de bienes o servicios en un mercado entre la parte ofertante y demandante a cambio de una transacción monetaria, esta actividad lo puede realizar tantas personas jurídicas como naturales.

## **Análisis Beneficio –Costo**

El beneficio contable es una expresión técnica que representa el exceso de ingresos sobre los gastos, dichos ingresos y gastos no representan necesariamente entradas y salida de efectivo. El beneficio constituye una estimación y no la realidad. Por lo que se hace necesaria la aplicación de criterios de evaluación de inversiones donde se utilicen los flujos de cajas (Questiompro, 2018).

### **2.3.5 Factibilidad técnica**

En esta etapa técnica se establece lo que respecta a: tamaño a cuanto, la tecnología como la localización, donde la selección es la mejor variante de marco localización, así como la determinación de su tamaño óptimo, la capacidad máxima de producción posible a alcanzar, la tecnología de producción y la zona de micro localización.

### **2.3.6 Factibilidad medio ambiental**

Se conoce como Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) al proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta. El Impacto Ambiental, en términos generales está considerado como el efecto positivo, negativo o no existente que produce una determinada acción humana sobre el medio (Lago, 2014).

Una de ella suele comprender una serie de pasos:

1. Un examen previo, para decidir si un proyecto requiere un estudio de impacto y hasta que nivel de detalle.
2. Un estudio prioritario para identificar los impactos claves y su magnitud, significado e importancia.
3. Una determinación de su alcance, para garantizar que la (EIA) se centre en cuestiones claves y determinar donde es necesaria una información más detallada.
4. Para finalizar el estudio en sí, el cual consiste en meticulosas investigaciones para predecir y evaluar el impacto y tomar las medidas correctivas.

Hay impactos que pueden producir determinados proyectos sobre el medio que no es posible su corrección debido a su magnitud, en tal caso el proyecto debe rechazarse para su inversión puesto

que no será factible desde el punto de vista ambiental. Por otra parte, hay situaciones en que, si es posible mitigar el impacto de la inversión a realizar, en dicha situación es que se procede a tomar medidas correctivas.

### ***2.3.7 Análisis temporal de proyectos de inversión***

Existen varios criterios de evaluación de la inversión, los cuales se clasifican en dos grandes grupos. Boletín de información financiera, como:

1. **Técnicas Estáticas.** - Se caracterizan por no considerar el valor del dinero en el tiempo, los flujos de efectivos son los mismos en todos los años por lo que ofrecen resultados poco confiables y se utilizan para inversiones que tiene poco tiempo para su ejecución y son:
  - Período de recuperación simple (PERS)
  - Tasa media de rentabilidad (TMR)
  
2. **Técnicas Dinámicas.** - Consideran el valor del dinero en el tiempo entrar en la operación de descuento y capitalización, sus resultados son más confiables y complejos de calcular y son:
  - Período de recuperación descontado (PERD)
  - Tasa interna de rentabilidad (TIR)
  - Tasa verdadera de rentabilidad (TVR)
  - Plazo financiero medio (PFM)
  - Valor actual o presente neto (VAN)
  - Razón beneficio costo (B/C)
  - Valor futuro neto (VFN)
  - Costo total actualizado (CTA)
  - Costo anual equivalente (CAE)

Existen diversos criterios para seleccionar proyectos de inversión, pero en la práctica los más usados son:

### **Criterios de Evaluación Económica – Financiera de un Proyecto**

El análisis de los criterios de evaluación económica financiera de un proyecto de inversión a mediano y largo plazo, es el punto culminante para pasar al proceso de toma de decisiones de la factibilidad de la inversión.

### **Criterio de plazo de recuperación simple**

Este criterio se basa en determinar el plazo de recuperación de una inversión, es decir el tiempo en que se tarda en recuperar el desembolso inicial. Este se calcula acumulando los flujos de efectivo en el tiempo hasta que su suma sea igual a dicho desembolso inicial. Este criterio se basa en que la inversión más conveniente es aquella cuyo PERS esperado sea más corto según (Brealy&Myers, 2017).

### **Asignación de recurso**

El asunto de la asignación de recursos se origina de como las sociedades buscan balancear los recursos limitados como el capital, el trabajo y la tierra, frente a las diversas e ilimitadas necesidades de sus integrantes. Los mecanismos de asignación de recursos abarcan el sistema de precisión en las economías operadas por el estado o en el sector público de economías mixtas.

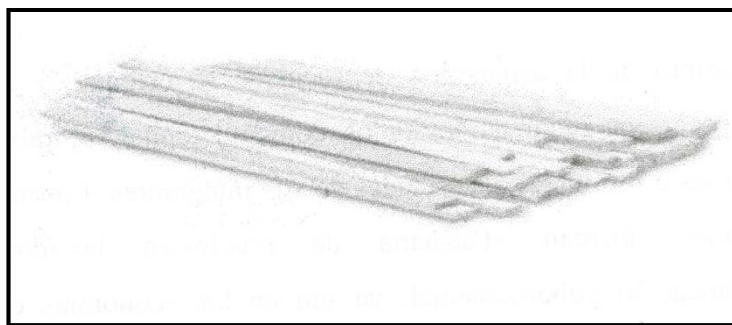
### **Calidad**

Los proyectos presentados deben responder a un alto nivel de excelencia, ya que representan la imagen artística cultural.

#### **2.3.8 Madera de balsa**

La balsa (*Ochroma pyramidale*) es una especie propia de América, se desarrolla usualmente en climas subtropicales desde los cero hasta los 1.500 metros sobre el nivel del mar y se extiende desde el sur de México hasta el Perú incluyendo la Amazonia. Es una especie de alta demanda en el mercado internacional por sus propiedades físicas, es un excelente aislante térmico, acústico y eléctrico y su peso específico es muy bajo (Ecuador forestal 2013).

Su uso es muy variado, a nivel industrial se utiliza en la industria aeronáutica para rellenar y aislar secciones de aviones en donde debe haber masa, pero no peso. Similar uso se tiene para barcos y trenes rápidos, en la construcción de las aspas de molinos de viento que explotan la energía eólica y en la industria de la construcción para aislar paredes aprovechando las cualidades de excelente aislante térmico y de ruido. Existen usos menores en otra industria como la de aeromodelismo y para la construcción tablas de surf y en la artesanía para esculturas. Los principales compradores de madera de balsa son China 33%, Estados Unidos 25%, Brasil 14%, México 14%, Alemania 4%, España 3%, Polonia 3%, Canadá y Lituania 2%. Respecto de los exportadores, según datos del Internacional Trade Center (2016). Ecuador es el mayor exportador de balsa con un 76% de las exportaciones totales. Seguido de lejos por Perú con 9%



**Figura 3-2:** Madera de balsa

**Realizado por:** Tenelema, J. 2021.

#### *2.3.8.1 Características de balsa*

La explotación en el Ecuador de la madera de balsa se remonta a la década de los 30 del siglo pasado. La balsa es una especie heliófila, y requiere mucha luz para su desarrollo, provee sombra para especie que lo requiere y cuando el bosque va adquiriendo nuevamente espesura, la propia falta de luz ahoga a la balsa, dejando espacio para nuevas especies. Las condiciones astronómicas del Ecuador proveen la mayor cantidad de radiación solar durante todo el año y las estribaciones de la cordillera de los Andes, muy cercana a la Costa, proveen las condiciones de humedad idóneas para esta especie. La combinación de estos factores da como resultado una balsa con las mejores características de calidad en cuanto a densidad y color, parámetros fundamentales para medir la calidad de balsa (Monge, 2014).

En el Ecuador se produce la balsa principalmente en las Provincias de los Ríos, Cotopaxi, Santo Domingo de los Tsachilas, Manabí, Esmeraldas, Bolívar y Guayas, cubriendo alrededor de 23.000 has de bosque naturales y cultivadas (Arias & Robles, 2016). Estos datos son los últimos con los que se cuenta públicamente, de un estudio financiado por el Ministerio del Ambiente. El destino fundamental de la balsa ecuatoriana es la exportación. La demanda interna es mínima, dentro del sector maderero, considerando la explotación y la transformación de madera aporta al PIB del Ecuador con el 2,3% y la balsa es la de mayor aporte en el sector con un 22% del total (Banco Central del Ecuador, 2016).

La Balsa o Boya por su nombre común, es una especie forestal de clima cálido y húmedo que produce una madera de baja densidad de gran calidad a nivel Mundial y por sus diversas aplicaciones ha alcanzado altos niveles de desarrollo siendo de gran relevancia comercial para la cuenca del río Guayas de Ecuador donde se obtiene aproximadamente más del 90% de la cosecha mundial. Lo que convierte a esta especie en un material muy versátil para diferentes usos, tales como adornos para barcos, paletas para generadores eléctricos eólicos y además comúnmente utilizados especialmente para el arte debido a su ligero peso. La Boya soporta cantidades mínimas

de precipitación aproximadas de 1500 mm al año salvo cuando el nivel freático se localiza cerca de la superficie como sucede en las corrientes de agua, ya que está disponible para las raíces; además esta especie desarrolla bien con un suelo bien drenado, ya sea limoso o arcilloso, rico en materia orgánica y nutrientes. Es muy sensible a las inundaciones y a los suelos salinos.

#### *2.3.8.2 Producción*

Son actores directos los productores, entre los cuales tenemos dos grupos a nivel del país, los productores que trabajan con plantaciones o sistemas forestales y los que se manejan con explotación de bosque nativos o bosques pioneros. Debido a las limitaciones económicas, educativas y lo apartado de sus lugares de residencia, es muy usual que, antes de que puedan hacer gestiones de venta, residencia es muy usual que, antes de que puedan hacer gestiones de venta, reciban la visita de intermediarios o representantes de empresas que les ofrecen anticipos por asegurar la venta de sus bosques, Universidad Técnica de Ambato.

Esto es usual, durante los ciclos de demanda alta. Otra forma de contacto con otros actores sucede cuando reciben préstamo, cierras o aserríos de montaña y ocasionalmente, asistencia técnica. Generalmente estos equipos y servicios los proveen las empresas transformadoras de primero o segundo nivel, a cambio de asegurar la venta del bosque, Universidad Técnica de Ambato (ANFECA, 2017).

Los productores que cumplen los requisitos, puedan acceder a los planes de incentivos forestales que proveen el MAGAP, que incluyen apoyos económicos para implementar la plantación, mantenimiento del primer año y asistencia técnica. Los productores marginan una utilidad aproximada de 1,83%, es decir menos del 2% de la distribución de la utilidad de la cadena de valores respecto del precio de venta, Universidades de las Américas.

La balsa para que produzca necesita ser cultivada a una altura de 50 a 1.00 metros sobre el nivel del mar, existen dos formas de siembra el primero es por siembra directa donde la semilla es puesta en lugar donde se hará la plantación, el otro método de siembra indirecta, las mismas que son sembradas en viveros que provienen de semilla que salen de la lana de los árboles, después de ser preparada de forma técnica se la siembra a una distancia de tres por tres.

Las lluvias requeridas deben estar entre dos mil y cuatro mil m.s.m por año. La distribución debe ser uniforme durante todo el tiempo, cuando existe demasiada lluvia la balsa crece, pero disminuye la calidad, encontrando dificultad para la comercialización. La caída de las superficies donde se sembrará la balsa debe ser ligeramente plana de entre 3 y 10 grados, para que las labores

culturales tales como deshierbado, sistema de riego, controles de maleza y de insectos, fertilización, métodos de abonos, etc. Para que las raíces se desarrollen con facilidad y asegurar el tronco el suelo debe de disponer de al menos un metro de profundidad efectiva.

### *2.3.8.3 Comercialización*

La madera industrializada en bosques, láminas o láminas flexibles, es exportada hacia los mercados internacionales por las mismas empresas que manejan la transformación secundaria. El mayor porcentaje, superior al 80% del volumen exportado, lo manejan cuatro compañías transnacionales por lo que se conforman un oligopolio. Si se considera que el Ecuador exporta alrededor del 80% de la balsa del mundo, se concluye que estas empresas manejan la cadena global de la balsa en el mundo, Hidalgo.

Por su tamaño, controlan la cadena y fijan los precios, calidades y condiciones de comercialización, mismas que deben adoptar los restantes eslabones y actores. Las actividades de este eslabón son embarcar a contenedor, enviar a puerto, gestionar trámites y permisos de exportación, pero principalmente se encarga de administrar las relaciones comerciales con los clientes en el extranjero, por tanto, conocen el mercado, sus necesidades y tienen los contactos y especificaciones de esta demanda. El margen de utilidad que maneja este eslabón es de alrededor del 35,71%.

### *2.3.8.4 Consumo*

Los clientes finales de la madera transformada, son empresas industriales que los transforman en piezas para las industrias aeronáuticas, náuticas de trenes rápidos, de energía eólica, de la construcción y otros destinos descritos en la caracterización. Ellos mantienen contacto con los exportadores (Julio Tenelema, 2018).

## **2.4 Marco conceptual**

### **Balsa**

Según (Ecobalsa,2019) balsa es una especie tropical conocida por su ligereza y flexibilidad, se la utiliza para la elaboración de palas de aerogeneradores eléctricos, maquetas y juguetes, boyas para pescar, entre otros.

### **Centro de acopio**

Son instalaciones que cumplen la función de concentrar o reunir la producción de productos agrícolas o forestales, de pequeños productores, para que estos puedan competir en cantidad y calidad los mismos que están equipados con la maquinaria pertinente, para realizar el lavado sanitario, secado, seleccionado, procesamiento y empaques de productos, para luego ser enviados a los mercados mayoristas, etc. (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Orellana, 2018).

### **Proyecto**

Es un esfuerzo temporal que se emprende con el objetivo de crear un producto o servicio único. Una iniciativa de este tipo requiere de una planificación, orientada al largo plazo, donde se diseñe el modo en que se utilizaran los recursos de la organización para alcanzar las metas planteadas. En este sentido, puede determinarse que todo proyecto tiene un principio y un final, recursos definidos y unos objetivos.

### **Asociatividad**

Es un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, en donde cada empresa participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común (Córdoba, Formulación y evaluación de proyectos, 2013).

### **Estudio de Factibilidad**

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en el tomara la decisión de proceder o no con su implementación.

### **Desarrollo Local**

Es un proceso de diversificación, y enriquecimiento de las actividades económicas y sociales en un territorio de escala local, a partir de la movilización y la coordinación de recursos materiales e inmateriales (Hypergeo, 2014).

### **Análisis Estratégico**

Es el proceso que se lleva a cabo para investigar sobre el entorno de negocio dentro del cual opera una organización y el estudio de la propia organización, con el fin de formular una estrategia para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos (Olivares, 2015).



## **2.5 Idea a defender**

La elaboración de estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD parroquial Nuevo Paraíso, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, periodo, 2018 -2022. Permitirá mejorar la economía de los productores de la madera de balsa en el sector.

### **2.5.1 *Variable Independiente***

Estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio.

### **2.5.2 *Variable dependiente***

Economía de los productores de madera de balsa.

## CAPÍTULO III

### 3 MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 Enfoque de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se hizo uso de un enfoque cualitativo y cuantitativo. El enfoque cuantitativo permitió al desarrollo sistemático, a partir de ideas y opiniones sobre la creación de un centro de acopio de madera de balsa. Se abre una investigación no estadística de datos que luego son interpretados de manera subjetiva, pero con lógica y fundamentada teóricamente para la elaboración del proyecto de factibilidad.

El enfoque cualitativo permite realizar mediciones sobre los diferentes parámetros y fenómenos físicos desarrollados en el área de investigación para luego entregar resultados reales y exactos que puedan ser sometidos a comprobación. Para este proyecto se hizo uso de Microsoft Excel para el análisis y procesamiento de los datos recopilados (Kothari, 2014).

#### 3.2 Nivel de investigación

Para la investigación se debe proceder con el nivel exploratorio el cual permite recopilar datos en el lugar que se desarrolla el fenómeno de investigación y se relacionó con las personas del sector para dialogar acerca de la creación de un centro de acopio de madera de balsa (Ariza&Velasco,2015). El nivel descriptivo se obtuvo una visión global de los factores influyentes en la problemática como son los bajos costos que los comerciantes pagan a los productores de la madera de balsa, la falta de oportunidad de expandir los cultivos, seguidamente se cuantifico en el nivel de impacto que genera la creación de un centro de acopio para finalmente dar una posible solución al fenómeno encontrado.

#### 3.3 Diseño de investigación

Para el diseño de la presente investigación, se utilizó un diseño no experimental ya que se analizó el comportamiento ambiente de las variables inmiscuidas en el tema de estudio en su forma natural y no en el laboratorio y después describirlas de manera técnica y objetiva. Esto se lleva a cabo en el desarrollo de los diferentes capítulos del presente trabajo.

### **3.4 Tipos de estudio**

El tipo de estudio realizado es experimental ya que se recopiló datos en diferentes sectores donde existen cultivos y condiciones ambientales propicias para el cultivo de la balsa, con lo cual se estableció que se dispone de terrenos aptos e idóneos para el desarrollo de este árbol de madera, pero existe una falta de interés en incrementar la producción por los bajos precios al momento de su comercialización.

### **3.5 Población y muestra**

#### **Población**

La población de estudio son los habitantes de la Parroquia Nuevo Paraíso del Cantón Francisco de Orellana que aproximadamente, se tiene 1000 familias que se encuentran localizadas en el sector (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso, (2019)).

#### **La Muestra**

Según el representante del vivero forestal de Gobierno Provincial de Orellana, la producción de la madera de balsa en la Parroquia Nuevo Paraíso es de 150 hectáreas; sin embargo, se consideró el promedio de cultivo por familia, por lo que esta cantidad fue dividida para 3 hectáreas que se cultiva por finca, dando como resultado 50 familias productoras. En esta investigación la encuesta se aplicó a toda la población por lo cual no se calculará la muestra. (Gobierno Autónomo Provincial de Orellana, 2017).

**Consumidores:** Las personas o consumidores de la madera de balsa son 20 las mismas que se encargan de comercializar el producto y darle usos alternativos como son artesanías en algunos casos y construcción de embarcaciones. Para los fines investigativos se tomó en cuenta toda la población de los consumidores.

### **3.6 Métodos técnicas e instrumentos de investigación**

Este proyecto de investigación es de desarrollo social y económico, su elaboración y validación de la información, se realiza indispensablemente mediante la participación de los grupos sociales involucrados, aplicando instrumentos de recolección de datos sencillos y fáciles de usar. Se utiliza métodos, técnicas, instrumentos, procedimientos y actividades, participativas directa de los involucrados, a través de talleres con las familias dedicadas a la producción de la madera de balsa.

### **3.6.1 Métodos de la investigación**

Entre los métodos utilizados en esta investigación constan: método inductivo, método deductivo y método analítico.

**Método Inductivo.** - Este método permite concluir de forma general sobre la base de la investigación realizada sobre el cultivo de madera de balsa para posteriormente analizar la información obtenida y describir fenómenos particulares como son los comercializadores o intermediarios del producto, partiendo de la observación de hechos o acontecimientos de carácter particular dentro del área estudiada.

**Método Deductivo.** -A través de este método se planifica llegar a las conclusiones de las proposiciones que conforman un argumento.

**Método Analítico.** - Mediante este método se analiza a profundidad la información que se encuentre en dicha parroquia logrando así explicar, hacer analogías, comprender mejor el comportamiento y establecer posiblemente nuevas teorías.

### **3.6.2 Técnicas de la Investigación**

Las técnicas de investigación para la recolección de información fueron básicamente aquellas que permitieron identificar, analizar, sintetizar y determinar aquellos factores involucrados de una u otra forma en el proceso investigativo:

**Fuente primaria constituyen las siguientes.**

- **La observación.** -Se realizó la observación directa identificando y evaluando las necesidades existentes en la población respecto a los productores de madera de balsa para la creación de centro de acopio.
- **La entrevista.** - Se utilizó para recabar información de manera verbal, a través de preguntas estructuradas. En este caso, se presenta preguntas estructuradas con posibles respuestas abiertas para que los entrevistados, expresen sus criterios y tomar en consideración tales respuestas.
- **Encuesta.** - Es una de las técnicas más utilizadas para recopilar información primaria y la más fácil de aplicar, brinda información de cualquier universo en corto tiempo, se lo realizara como una forma de sondear la opinión pública, estas estarán dirigidas a los pobladores de la parroquia Nuevo Paraíso.

**Fuentes secundarias**

Este tipo de técnica ayuda a la estructuración del proceso para determinar la factibilidad para la creación de un centro de acopio para la madera de balsa en la parroquia Nuevo Paraíso, recopilando información y actualizada.

**Instrumentos:**

Consiste en la aplicación de mecanismo que se utiliza para llegar a las conclusiones del marco propositivo, los cuales nos ayudaran a detectar el problema. Estos son como guía de entrevistas, encuestas. Es de gran importancia ya que por medio de este se obtendrá la información deseada fundamentalmente a escala masiva y estará conformado por preguntas previamente elaboradas y que serán de tipo cerrado permitiendo obtener opiniones y criterios alrededor de las variables antes mencionadas.

**3.7 Análisis e interpretación de los resultados**

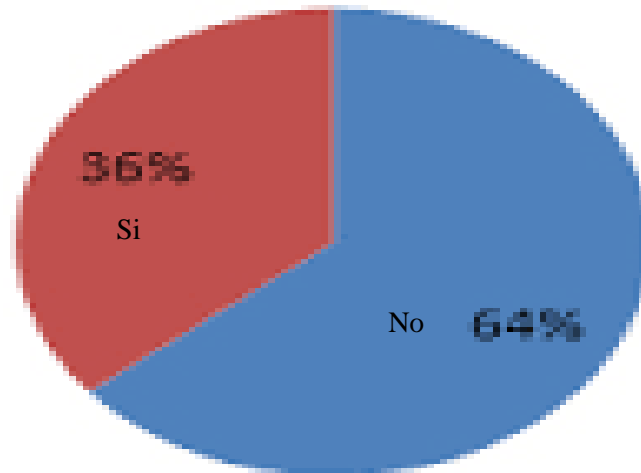
Encuesta dirigida a los productores de madera de balsa de la parroquia Nuevo Paraíso cantón Francisco de Orellana Provincia de Orellana.

**Pregunta 1.-** ¿Ha recibido algún crédito de alguna institución para el fomento productivo?

**Tabla 1-3:** Recepción de créditos para el fomento productivo.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	18	36
No	32	64
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 1-3:** Recepción de crédito para el fomento productivo

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Análisis e interpretación:**

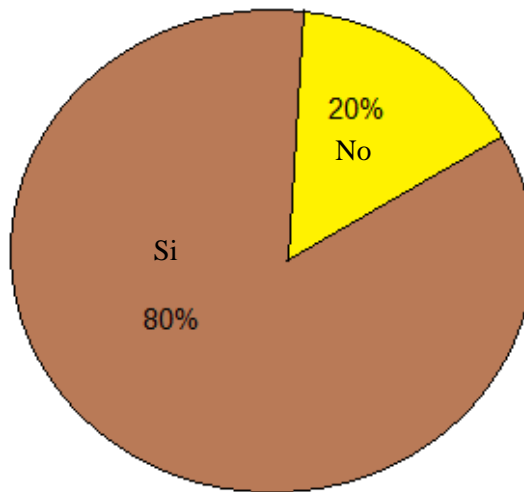
Como se puede observar en el Grafico 4. Se puede apreciar que el 64% de la población ha mencionado que no ha recibido ninguna clase de crédito para el fomento productivo mientras que el 36% han dicho que si han recibido alguna clase de crédito.

**Pregunta 2.-** ¿Considera usted importante el cultivo de madera de balsa en la parroquia Nuevo Paraíso?

**Tabla 2-3:** Importancia del cultivo de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	40	80
No	10	20
TOTAL	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 2-3:** Importadora del cultivo de balsa

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

#### **Análisis e interpretación.**

El 80% de los productores han manifestado que es importante el cultivo de balsa en la parroquia Nuevo Paraíso mientras que el 20% han dicho que no es tan importante el cultivo de balsa.

**Pregunta 3.-** ¿Los ingresos que usted tiene obtiene de la producción de balsa son?

**Tabla 3-3:** Opinión sobre los ingresos de la producción.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Insuficiente	1	2
Suficiente	11	22
Bueno	15	30
Muy Buenos	23	46
TOTALES	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 3-3:** Opinión sobre los ingresos de la producción.

Elaborado por: Julio Tenelema (2021)

### **Análisis e Interpretación**

Se puede mencionar que el 46% de los productores perciben ingresos que se obtiene de la producción de balsa y se consideran muy buenos, el 22% demuestra que son suficientes, mientras que el 2% dicen que son insuficientes.

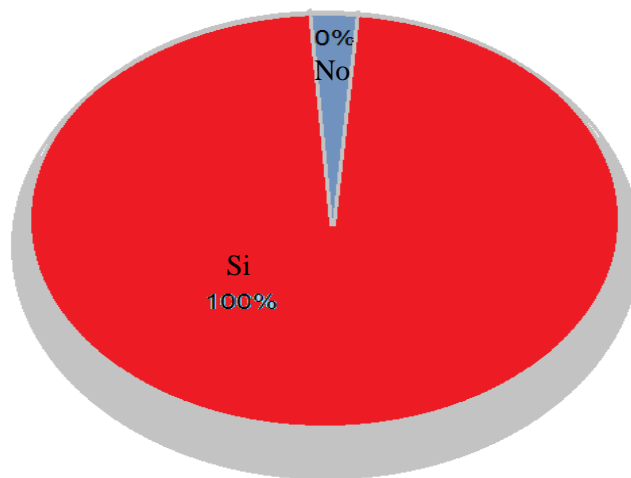


**Pregunta 4.** ¿Usted cree que es necesario un centro de acopio de madera de balsa?

**Tabla 4-3:** Creación de un centro de acopio.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100
No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 4-3:** Creación de un centro de acopio.

Elaborada por: Julio Tenelema (2021)

#### **Análisis e interpretación.**

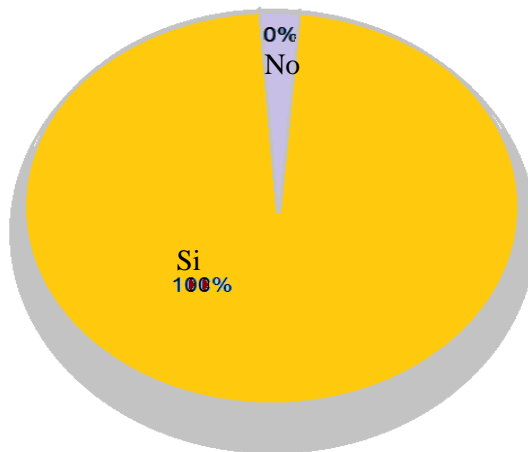
El 100% de los productores han manifestado que se considera importante la creación de un centro de acopio de madera de balsa en la parroquia Nuevo Paraíso.

**Pregunta 5.-** ¿Vende usted madera de balsa a centro de acopio?

**Tabla 5-3:** Ventas de la madera de balsa a centros de acopio.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0
No	50	100
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 5-3:** Ventas de la madera balsa a centro de acopio.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

#### **Análisis e interpretación.**

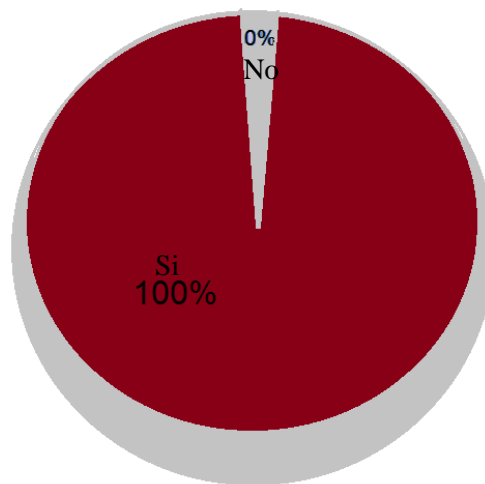
El 100% de los productores de madera de balsa han mencionado que no vende la madera de balsa en centros de acopio, debido a que en la provincia no existen este tipo de establecimientos.

**Pregunta 6.** ¿Cuáles es el tipo de presentación de madera de balsa que usted más vende?

**Tabla 6-3:** Tipo de presentación de madera de balsa que más vende.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tablón (madera semiprocada)	0	0
Troza (madera en bruto)	50	100
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 6-3:** Tipo de presentación de madera de balsa que más se vende.

Elaborada por: Julio Tenelema (2021)

#### **Análisis e interpretación.**

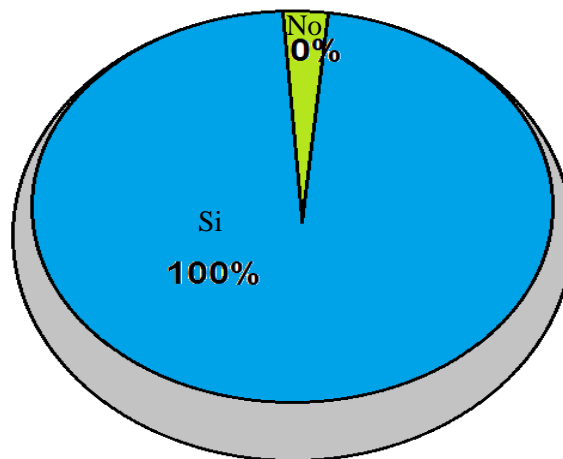
El 100% de los productores han dicho que venden más el tipo de presentación en troza (60 cm de diámetro) en el lugar de tablones, en el mayor de los casos es porque los comerciantes se trasladan a las fincas y transportan la madera a otros lugares para su procesamiento.

**Pregunta 7.-** ¿A quién vende la madera de balsa?

**Tabla 7-3:** Comerciantes de madera.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Microempresas	0	0
Intermediarios	50	100
Empresas Exportadoras	0	0
TOTAL	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 7-3:** Compradores de madera.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Análisis e Interpretación**

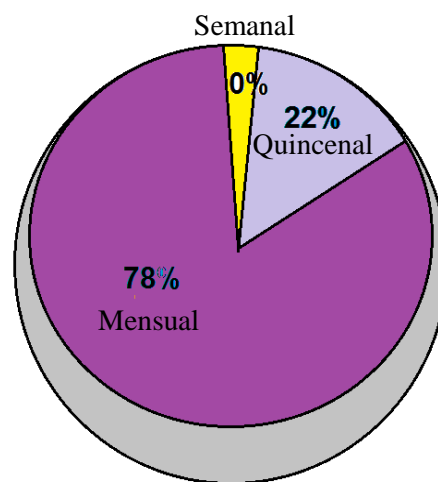
El 100% de los productores han mencionado que venden la madera de balsa a los intermediarios, ya que son los únicos que están dentro de la Provincia y van directamente a las fincas a comprar los bosques de balsa.

**Pregunta 8.-** ¿Con que frecuencia usted vende su madera de balsa?

**Tabla 8-3:** Período de venta de madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Semanal	0	0
Quincenal	11	22
Mensual	39	78
	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 8-3:** Período de venta de madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

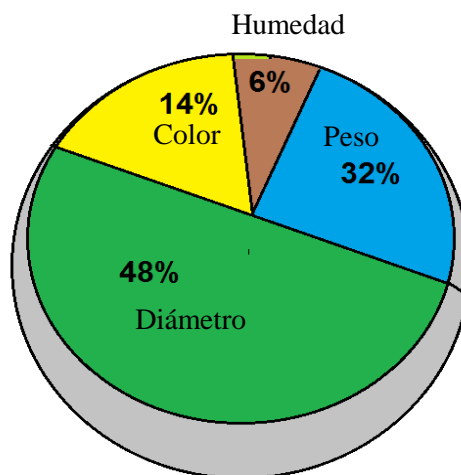
El 78% de los productores de madera de balsa han mencionado que prefieren vender su producto mensualmente y el 22% prefieren vender su producto cada 15 días, sin embargo, cabe recalcar que los árboles de balsa tendrán 4 años para obtener las dimensiones apropiadas para su tala.

**Pregunta 9.-** ¿Qué características tiene la madera de balsa que usted vende?

**Tabla 9-3:** Qué características tiene la madera de balsa que usted vende?

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Peso	16	32
Diámetro	24	48
Color	7	14
Humedad	3	6
	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 9-3:** Características tiene la madera de balsa que se vende.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e Interpretación**

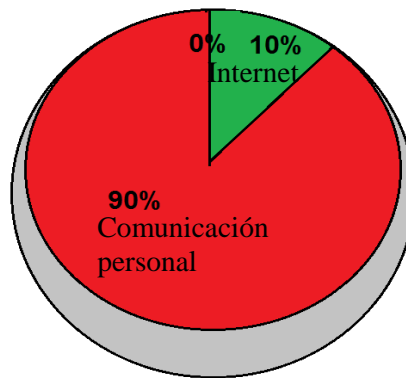
El 48% de los productores mencionan que la característica de madera de balsa que venden es por densidad, el 32% de los productores mencionan que venden por el peso, 14% mencionan que venden por el color y el 6% mencionan que venden por la humedad.

**Pregunta 10.-** ¿Qué medios de comunicación utiliza para dar a conocer la madera de balsa?

**Tabla 10-3:** Medios de comunicación utiliza para dar a conocerla madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Internet	5	10
Comunicación Personal	45	90
Periódicos	0	0
Radio	0	0
	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 10-3:** Medios de Comunicación Usados para dar a conocer la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

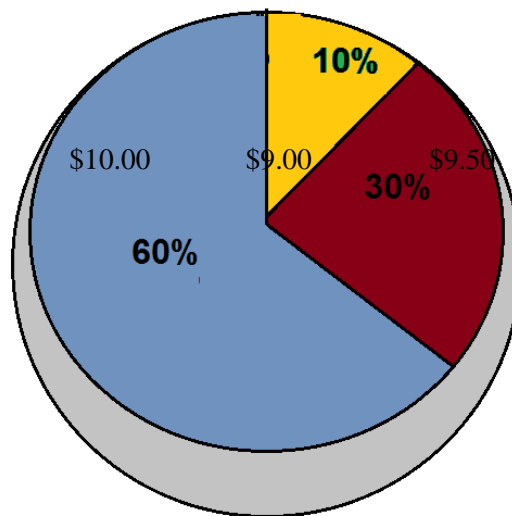
El 90% de los productores han manifestado que prefieren que se difunda su producto de manera personal y el 10% manifiesta que se dan a conocer por medio de internet, el periódico no se lo utiliza porque no existe dentro de la provincia y la radio no se lo utiliza es por el costo de servicio. Adicionalmente en el sector no todos los pobladores disponen de energía eléctrica para usar medios de comunicación alternativos.

**Pregunta 11.-** ¿A qué precio vende usted el m<sup>3</sup> de madera de balsa?

**Tabla 11-3:** Precio de venta del m<sup>3</sup> de madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
\$ 10,00	5	10
\$ 9,00	15	30
\$ 9,50	30	60
	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 11-3:** Precio de venta del m<sup>3</sup> de madera balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

El 60% de los productores han manifestado que venden el m<sup>3</sup> de madera de balsa a 9,50\$, el 30% venden el m<sup>3</sup> a 9,00\$ y el 10% venden a 10,00 \$ el m<sup>3</sup>, la variabilidad del costo es porque cada uno de los comerciantes utilizan la madera de balsa para diferentes fines.

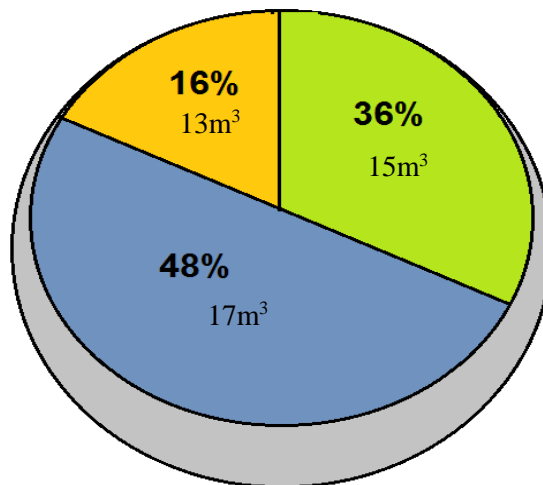


**Pregunta 12.** ¿Cuántos metros cúbicos de madera de balsa, usted vende semanalmente?

**Tabla 12-3:** Ventas semanales de la madera de balsa en  $m^3$ .

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
15 $m^3$	18	36
17 $m^3$	24	48
13 $m^3$	8	16
	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 12-3:** Venta semanales de la madera de balsa en  $m^3$ .

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### Análisis interpretación

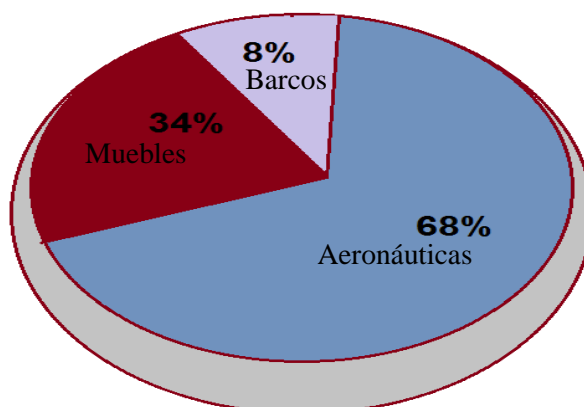
El 48% de los productores han dicho que venden 17  $m^3$  semanalmente, el 36% han dicho que venden 15  $m^3$  semanalmente, el 16% han dicho que venden 13  $m^3$  de madera semanalmente. Sin embargo, han mencionado en algunas ocasiones no se venden menos de la cantidad antes mencionada.

**Pregunta 13.-** ¿Según usted cuales nuevo uso se podría dar a la madera de balsa?

**Tabla 13-3:** Nuevos usos de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Muebles	34	68
Botes Flotantes	12	24
Barcos	4	8
Aeronáuticas	<b>50</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 13-3:** Nuevos usos de la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

El 68% de los productores han dicho que se podrían dar uso a la madera de balsa en la fabricación de mueble, el 24% han dicho que se podría dar el uso a la madera en botes flotantes y el 8% han dicho que se podría dar el uso a la madera en barcos.

### **Conclusión General**

De la siguiente encuesta se desprende la siguiente información que es necesario la creación de un centro de acopio en la parroquia Nuevo Paraíso, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, ya que en esta parroquia existen varios productores que no tienen donde vender su producto y salen a otras provincias principalmente en las provincias de la costa a vender su producto.

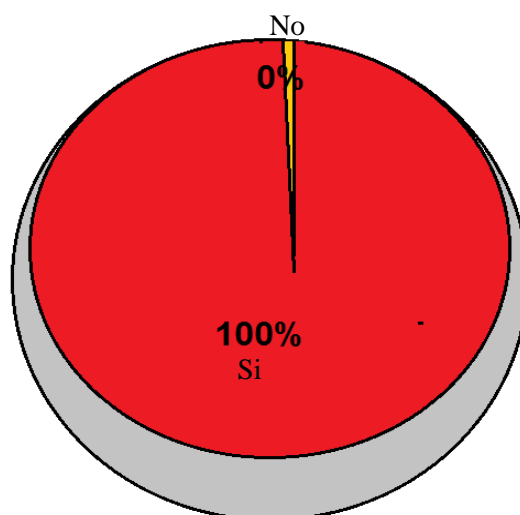
Encuesta dirigida a los consumidores de madera de balsa de la parroquia Nuevo Paraíso cantón Francisco de Orellana Provincia de Orellana

1.- ¿Conoce usted la madera de balsa?

**Tabla 14-3:** Conocimientos de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	20	100
No	0	0
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 14-3:** Conocimiento de la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

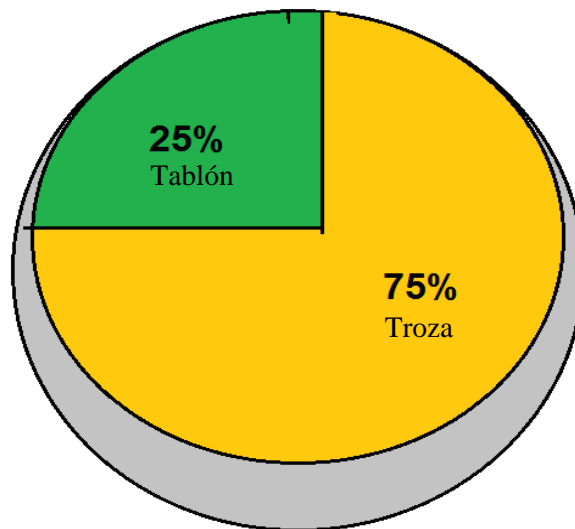
El 100% de los consumidores han manifestado que conocen el producto como es la madera de balsa y sus diferentes usos por lo que no tienen inconveniente al momento de la adquisición, sin embargo, se limitan a la comercialización al mercado local por tal razón ellos disponen de precios muy bajos.

**Pregunta 2.-** ¿En qué presentación usted prefiere adquirir la madera de balsa?

**Tabla 15-3:** Presentación de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Troza	15	75
Tablón	5	25
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 15-3:** Presentación de madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

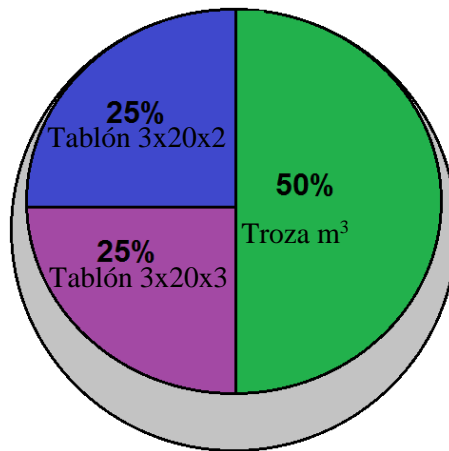
El 75% de los consumidores mencionan que prefieren adquirir la madera de balsa en presentación de troza por su bajo costo, el 25 % de los consumidores mencionan que prefieren la presentación en tablón, pero con dimensiones específicas.

**Pregunta 3.-** ¿Cuáles son las dimensiones de la madera de balsa que usted compra?

**Tabla 16-3:** Dimensiones de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Troza m <sup>3</sup>	10	50
Tablón 3cm grosor, 20cm ancho y 2m largo	5	25
Tablón 3m grosor 20 cm de ancho y 3m largo.	5	25
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 16-3:** Dimensiones de la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### Análisis e interpretación

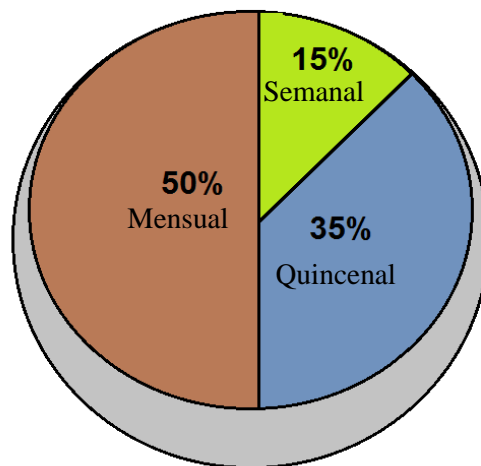
El 50% de los consumidores han dicho que la dimensión de la madera de balsa que compran, por m<sup>3</sup>, el 25% han dicho que prefieren comprar en tablón 3cm de grosor 20cm de ancho y 2 metros de largo y el 25% han dicho que prefieren comprar el tablón de 3m grosor 20cm de ancho y 3 metros de largo.

**Pregunta 4.-** ¿Cada que tiempo usted adquiere la madera de balsa?

**Tabla 17-3:** Períodos en los cuales se adquiere la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Semanal	3	15
Quincenal	7	35
Mensual	10	50
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 17-3:** Períodos en los cuales se adquieren la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

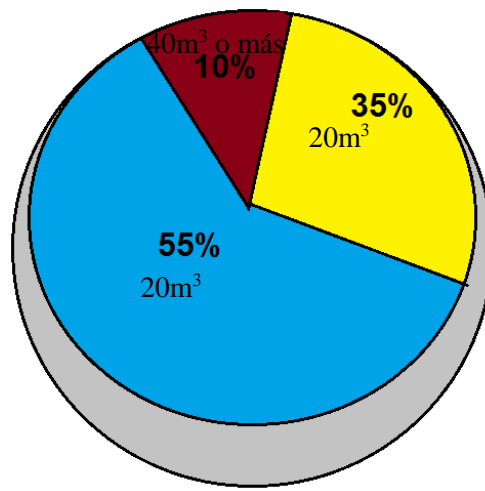
El 50% de los consumidores han dicho que adquieren el producto mensualmente, el 35% han dicho que prefieren el producto quincenalmente y el 15% han dicho que prefieren adquirirlo semanalmente.

**Pregunta 5.-** ¿Cuántos metros cúbicos de madera de balsa, usted puede comprar semanalmente?

**Tabla 18-3:** Volumen de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
20m <sup>3</sup>	7	35
30m <sup>3</sup>	11	55
40m <sup>3</sup> o más	2	10
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 18-3:** Volumen de la madera de balsa comprando semanal.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

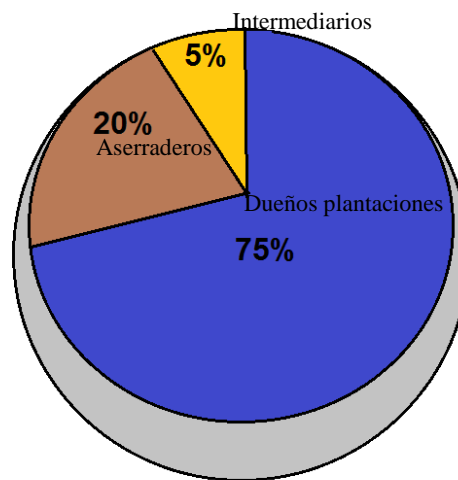
El 55% de los consumidores han dicho que pueden comprar semanalmente 20m<sup>3</sup> de madera de balsa, el 35% de los consumidores han mencionado que compran semanalmente 30m<sup>3</sup> de madera de balsa y finalmente el 10% de los consumidores han manifestado que compran semanalmente la cantidad de 40 m<sup>3</sup> o más de madera de balsa.

**Pregunta 6.-** ¿A quién compra usted mensualmente la madera de balsa?

**Tabla 19-3:** Vendedores de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Dueños de plantaciones	15	75
Aserraderos	4	20
Intermediarios	1	5
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 19-3:** Vendedores de la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación.**

El 75% de los consumidores han dicho que compran mensualmente la madera de balsa a los dueños de plantaciones, el 20% de los consumidores han dicho que compran mensualmente la madera de balsa a los aserraderos y el 5% de los consumidores han dicho que compran la madera de balsa a los intermediarios.

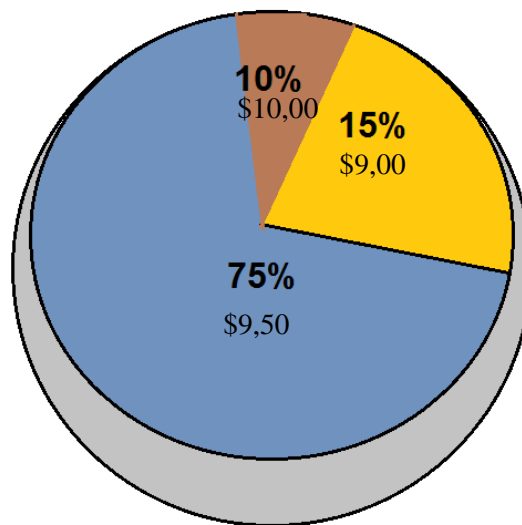


**Pregunta 7.-** ¿A qué precio adquiere usted el m<sup>3</sup> de madera de balsa?

**Tabla 20-3:** Precio de compra del m<sup>3</sup> de madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
\$ 10,00	2	10
\$ 9,00	3	15
\$ 9,50	15	75
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 20-3:** Precio de compra del m<sup>3</sup> de madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

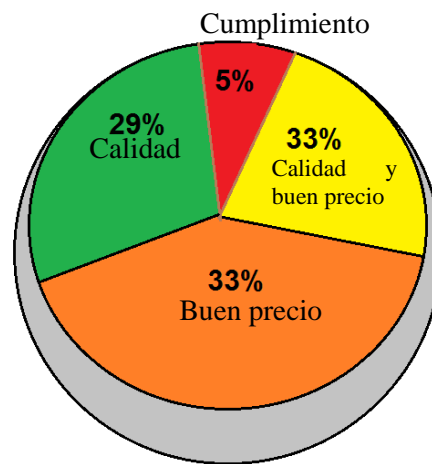
El 75% de los consumidores han dicho que adquieren el m<sup>3</sup> de madera de balsa a 9,50 dólares, sin embargo, el costo varía de calidad, el 15% han mencionado que adquieren el m<sup>3</sup> de madera de balsa a 9,00 dólares y el 10% han dicho que adquieren el m<sup>3</sup> de madera de balsa a 10,00 dólares.

**Pregunta 8.-** ¿Cuándo usted compra madera de balsa lo hace por?

**Tabla 21-3:** Motivos por los cuales se adquiere la balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Calidad	7	33
Buen precio	7	33
Calidad y buen precio	6	29
Cumplimientos en las entregas	1	5
	<b>21</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 21-3:** Motivos por los cuales se adquieren la balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

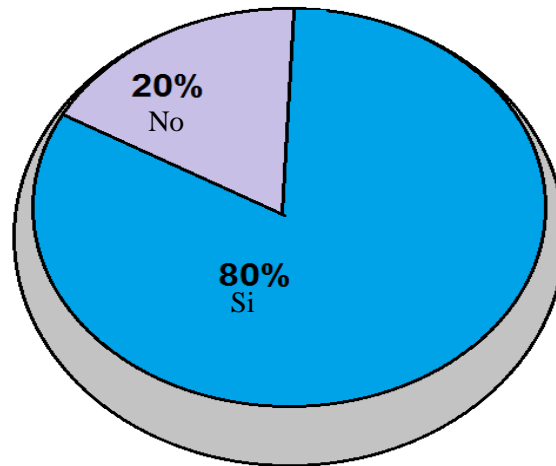
El 33% de los consumidores han dicho que compran la madera de balsa por calidad, el 33% de los consumidores han dicho que compran la madera de balsa por buen precio, el 29% de los consumidores han dicho que compran la madera de balsa por calidad y buen precio y el 5% de los consumidores han dicho que compran la madera de balsa por cumplimientos en las entregas.

**Pregunta 9.-** ¿Está usted satisfecho con el producto que está comprando?

**Tabla 22-3:** Satisfacción del consumidor.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	16	80
No	4	20
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 22-3:** Satisfacción del consumidor.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

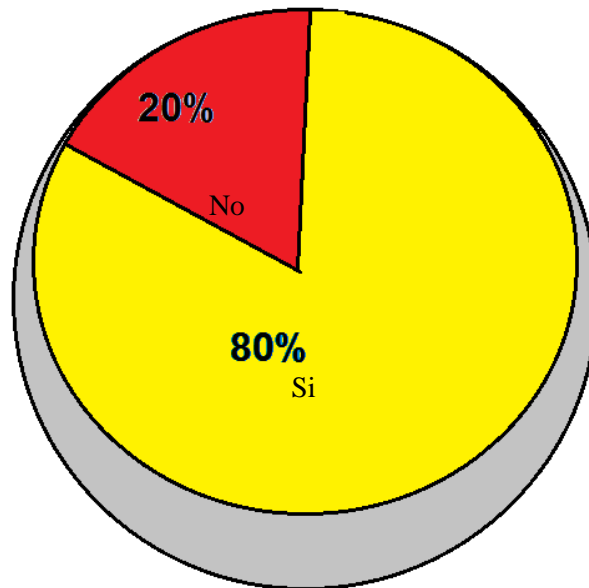
El 80% de los consumidores han mencionado que está satisfecho con el producto que están comprando y el 20% que no están satisfechos con el producto que está comprando debido a que en muchos casos las maderas no cuentan con las dimensiones necesarias.

**Pregunta 10.-** ¿Está usted de acuerdo con el precio que adquiere el productor?

**Tabla 23-3:** Precio de productos.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	16	80
No	4	20
	<b>20</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 23-3:** Precio del producto.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

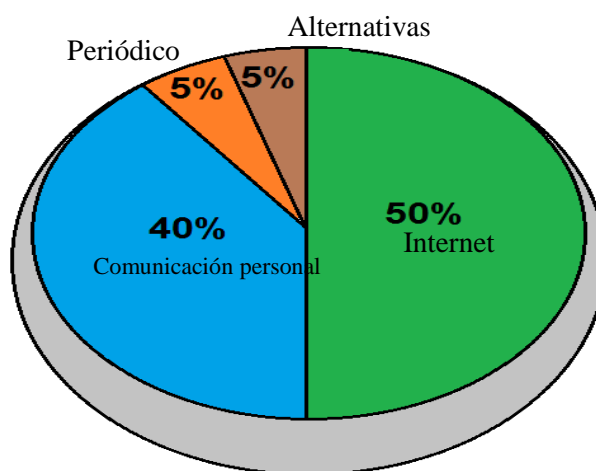
El 80% han dicho que está de acuerdo con el precio que adquieren el producto y el 20% han dicho que no está de acuerdo con el precio que adquiere el producto debido a que por las costumbres se mantiene los costos sin embargo no toda la madera adquirida es aprovechable.

**Pregunta 11.-** ¿Por qué medios de comunicación le gustaría obtener información sobre la madera de balsa?

**Tabla 24-3:** Medios para obtener información sobre la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Internet	10	50
Comunicación Personal	8	40
Periódico	1	5
	20	100

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 24-3:** Medios para obtener información sobre la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

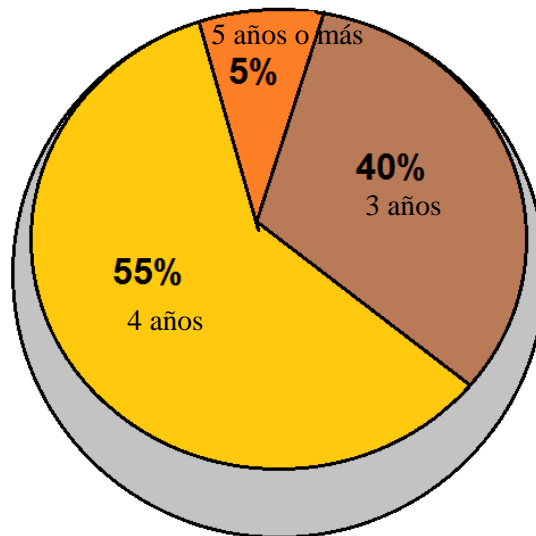
El 50% de los consumidores han dicho que les gustaría tener información de la madera de balsa por el internet, el 40% de los consumidores han dicho que les gustaría tener información de la madera de balsa a través de comunicación personal, el 5% han dicho de los consumidores han dicho que les gustaría tener información de la madera de balsa través del periódico y el 5% de los consumidores han dicho que les gustaría tener información de la madera de balsa a través de radio.

**Pregunta 12.-** ¿De cuántos años usted preferiría comprar la madera de balsa?

**Tabla 25-3:** Edad de la madera de balsa.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
3 años	8	40
4 años	11	55
5 años o mas	1	5
	20	100

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Gráfico 25-3:** Edad de la madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Análisis e interpretación**

El 55% de los consumidores han decidido comprar la madera de balsa de 4 años, el 40% han dicho que prefieren comprar la madera de balsa de 3 años, y el 5% han dicho que prefieren comprar la madera de balsa 5 años.

**Tabla 26-3:** Resumen de hallazgo de la encuesta aplicada a los señores productores de la madera de balsa.

<b>Preguntas</b>	<b>Descripción</b>
1	La mayoría de los productores no reciben ningún crédito para el fomento productivo
2	La mayoría de pobladores de la parroquia Nuevo Paraiso considera importante el cultivo de la madera de balsa
3	El 46% de la población percibe ingresos referentes a la producción de madera de balsa
4	Toda la población menciona que es necesario la creación de un centro de acopio de madera de balsa
5	El 100% de los productores no pueden comercializar la madera de balsa en un centro de acopio
6	La madera de balsa que más se comercializa es la madera en troncos
7	La mayoría de productores comercializa con las empresas intermediarias
8	Mensualmente la mayoría de productores comercializa la madera de balsa
9	La mayoría de productos hace referencia al diámetro de árbol para su procesamiento y venta
10	La comunicación personal usa los productores para dar a conocer la venta de madera de balsa
11	El precio del metro cubico de madera es 9,50\$
12	Semanalmente la mayoría de productores comercializan 16 m3 de madera
13	La mayoría de personas mencionan que se pueden tener un uso para la fábrica de muebles

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Tabla 27-3:** Resumen de hallazgo de la entrevista aplicada al representante del vivero forestal del GAD Parroquial Nuevo Paraíso.

<b>Preguntas</b>	<b>Descripción</b>
1	Todos los comerciantes del sector conocen la madera de balsa
2	La gran mayoría de los comerciantes prefieren comprar la madera semi procesada es decir en tablones
3	El 50% de los comerciantes prefieren comprar madera en trosas
4	El 50% de los comerciantes compran cada mes la madera de balsa
5	La mayoría de comerciantes compran cada mes 135m <sup>3</sup> de madera de balsa
6	La gran mayoría de los comerciantes prefieren comprar a los productores de la madera de balsa
7	La mayoría de los comerciantes adquieren la madera de balsa a 9,50 \$ el metro cubico
8	Los comerciantes prefieren la calidad y el buen precio para adquirir la madera
9	El 80% de los comerciantes se encuentran satisfecho con el producto que adquieren
10	La mayoría de comerciante se encuentran satisfecho con el precio de la balsa
11	La mayoría de comerciantes le gustaría tener información sobre el comercio de la madera de balsa por internet y personalmente
12	Los comerciantes prefieren comprar madera de 3 a 4 años de longevidad

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.



## **Título**

Estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio para el almacenamiento de madera de balsa en el GAD Parroquial Nuevo Paraíso, del cantón Francisco de Orellana provincia de Orellana, periodo, 2018- 2022.

### **3.8 Contenido de la propuesta**

#### **3.8.1 Planificación**

Este proyecto pretende brindar una alternativa para los productores de balsa de la parroquia Nuevo Paraíso del cantón Francisco de Orellana y sus alrededores con precios justos y sin comerciantes que intervienen en la comercialización.

El desarrollo de la investigación se encuentra dividido en las siguientes etapas:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero
- Análisis ambiental

### **3.9 Estudio de mercado**

El estudio de mercado del presente trabajo de investigación se realizó en base a una investigación documental, la cual permitió establecer la demanda insatisfecha del mercado nacional y conocer las empresas que comercializan la madera de balsa para la exportación directa.

#### **Objetivo del estudio del mercado**

Establecer una empresa comercializadora de balsa para la exportación para que forme un vínculo directo con el productor.

#### **Antecedentes del producto**

La planta de balsa (*Ochroma pyramidale*) es una especie que se crece en la zona sub tropical de Centro y Sudamérica, es reconocida a nivel mundial por su bajo peso y flexibilidad, lo cual le hace muy práctico para la elaboración de usos industriales y domésticos como artesanías.

Ecuador dispone de una zona tropical en la cual se adapta de manera ideal la planta de balsa, llegando para estar apto para la tala en 4 años, tiene una altura promedio de 20 a 25 metros de

altura y un grosor de los troncos de 75 a 95 cm de diámetro con lo cual se puede exportar a diferentes países que requieren del producto (Añasco, 2017).

### **3.9.1 Usos de la madera de balsa**

La madera de balsa es utilizada para diferentes trabajos dependiendo de la calidad. Se considera de mayor calidad a la madera que tiene una menor densidad es decir es ligera, a continuación, se puede destacar los siguientes usos. (Maderamen, 2018).

- Veletas de aerogeneradores eléctricos
- Partes de automóviles
- Juguetes
- Artesanías
- Boyas para pescar
- Aeromodelismo
- Instrumentos musicales
- Embalajes
- Aislantes acústicos, entre otros

### **Análisis de la oferta de productos maderables.**

Según el Ministerio de comercio Exterior, Ecuador es el primer exportador de madera de balsa a nivel mundial, con una producción del 78%. A partir del año 2013 se presentaron diferentes programas que apoyan a la reforestación y siembra de árboles sin fines comerciales, llegando a sembrar 25000 hectáreas y para los siguientes años llegar a 1 millón. En el año 2017 Ecuador exporto 372 mil toneladas métricas de productos relacionados con la madera entre los cuales se encuentran La teca, Balsa, Eucalipto entre otros. Mientras que el año 2016 fueron 322 mil toneladas, por lo que se considera un incremento en la producción la cual se prevé que siga incrementándose en los próximos años (diario, 2017).

### **3.9.2 Cultivo de balsa**

La oferta de madera de balsa tiene un incremento acelerado ya que existen diferentes programas desarrollados por entidades públicas y privadas que brinda la asistencia técnica para su cultivo y tratamiento. Por lo cual se puede mencionar que año a año se tiene un incremento del 10% de los cultivos en la parroquia Nuevo Paraíso y en toda la Provincia de Orellana (Gobierno Autónomo Provincial de Orellana, 2021).



**Figura 1-3:** Planta de Balsa

**Fuente:** Pro Nativas, 2021

Posterior a la siembra de la planta demora en desarrollarse de 3 a 4 años, con lo que cumple las especificaciones necesarias para la producción de madera de balsa, el árbol requiere una dimensión de 15 metros de diámetro de 60 centímetros para que sea rentable y disponga de lo rígidos y dureza necesaria para la comercialización de una madera de buena calidad.



**Figura 2-3:** Planta de Balsa

**Fuente:** Pro Nativas, 2021

Para los próximos 4 años se pretende incrementar esta cantidad alrededor de las 500.000 plantas anuales.

La comercialización de madera de balsa se desarrolla en diferentes dimensiones las mismas que se detallan en la siguiente tabla como un estándar del mercado internacional.

### BLOQUES SUELTOS DE MADERA DE Balsa

	MEDIDAS DE MADERA CORTA	MEDIDAS DE MADERA LARGA
Espesores	1 ¼ 3	2 - 3
Anchos	2 - 4	2 - 4
Longitudes	12,- 24 - 36 - 40	84 - 96 -108

### BLOQUES ENCOLADOS DE MADERA DE Balsa

	MEDIDAS DE MADERA CORTA	MEDIDAS DE MADERA LARGA
Espesores	4 - 6 - 8 - 12	4 - 6 - 8 -12
Anchos	4 - 6 - 8 - 12	4 - 6 - 8 - 12
Longitudes	12 - 24 - 36 - 40 - 44	84 - 96 - 108 - 120

### BLOQUES ENCOLLADOS DE MADERA DE Balsa (GRADO INDUSTRIAL – CORE).

	MEDIDAS (mm) tol. (más 5 mm	MEDIDAS
Espesores	305 mm; 330 mm;550 mm; 610 mm; 750 mm	12;13;22;24
Anchos	635 mm	25;(24 ;3/4
Longitudes	1240 mm	



**Figura 3-3:** Especificaciones de la balsa

Fuente: Eco balsa, 2019

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



**Figura 4-3:** Madera de Balsa

Fuente: Eco balsa 2021

### 3.9.3 Proyección de la oferta

En la provincia de Orellana se dispone de una gran aceptación por parte de la población para el cultivo de madera de balsa ya que es una de las provincias con mayor índice de deforestación se ha creado un vivero forestal del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Orellana que dispone de 120.000 plantas para entregar a diferentes comunidades del sector y fortalecer la forestación y el cultivo de este árbol (Gobierno Autónomo Provincial de Orellana, 2019).

La producción de madera de balsa en el Ecuador se ha ido incrementando a partir del año 2015 de los otros dos años anteriores. Para el cultivo de balsa se tiene alrededor de 1100 plantas por hectárea aproximadamente, en la parroquia Nuevo Paraíso y sus comunidades aledañas se disponen de una plantación que supera las 1000 hectáreas los cuales siguen en un incremento por su alta demanda comercial, cabe recalcar que una hectárea de madera produce aproximadamente 160 a 170 m<sup>3</sup> de madera sin embargo es un dato referencial que va a influir de factores externos como son: la longitud del árbol y las distancias entre las plantas (Gobierno Autónomo Provincial de Orellana,2019).

**Tabla 28-3:** Proyección de la oferta de madera de balsa.

<b>Año</b>	<b>Número de plantas cultivadas</b>	<b>Número de hectáreas</b>	<b>Metros cúbicos</b>
2015	120.000,00	109,00	17.440,00
2016	125.000,00	113,63	18.180,80
2017	135.000,00	122,72	19.635,20
2018	250.000,00	225,22	26.125,52
2019	300.000,00	272,72	31.635,52
2020	350.000,00	318,18	40.908,80
2021	400.000,00	363,63	42.181,08
2022	450.000,00	409,09	47.444,00
2023	500.000,00	454,54	52.726,64

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

### **Análisis de la demanda**

En el Ecuador se ha constituido una serie de empresas que se dedican a la compra y exportación de madera de balsa, a continuación, se presentan unas listas de las empresas que comercializan el producto nacional e internacionalmente y son las más reconocidas en el medio.

**Tabla 29-3:** Empresas exportadoras de madera de balsa en Ecuador.

<b>Ubicación</b>	<b>Empresas comercializadoras de balsa</b>	<b>Cantidad de consumo mensual</b>	<b>Cantidad de consumo anual</b>
Manta	Eco balsa	3.660 m <sup>3</sup>	43.920 m <sup>3</sup>
Babahoyo	Balsa Flex	1 m <sup>3</sup> .750	21.000 m <sup>3</sup>
Loreto	Balsa Oriente	500 m <sup>3</sup>	6.000 m <sup>3</sup>
Santo Domingo de los Tsachilas	Otras	2000 m <sup>3</sup>	24.000 m <sup>3</sup>
	<b>Total</b>	<b>7.910 m<sup>3</sup></b>	<b>94.920 m<sup>3</sup></b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Reseña de las empresas exportadoras de madera de balsa**

Actualmente una de las empresas más grandes encargadas de la comercialización de Balsa es Balsa Flex, mensualmente se encuentra exportando alrededor de 250 contenedores de 70 metros cúbicos, por lo que la empresa se encarga de contribuir con programas de reforestación con plantas de balsa en algunos sectores de la región costa y especialmente en la provincia de Orellana. Según la entrevista realizada con el representante de Balsa Flex, en Ecuador se requiere de aproximadamente unos 8.000 m<sup>3</sup> de madera de balsa mensualmente para abastecer el requerimiento del mercado internacional.

#### **3.9.4 Demanda Potencial**

En la parroquia Nuevo Paraíso existen cuatros comerciantes los que compran madera de balsa.

Formula de la demanda potencial

$$Q = n * P * q$$

**Dónde:**

n = número de comercializadores de madera de balsa

p = precio promedio

q = Cantidad promedio de consumo per cápita en el mercado

En el sector se tiene cuatro comercializadores de madera de balsa por lo que el precio promedio del m<sup>3</sup> de madera es de \$ 9.50

La demanda promedio mensual es de 126 m<sup>3</sup> de madera de balsa

La demanda de la madera de balsa en los siguientes años se estima un crecimiento de un 10% anual, ya que actualmente dispone de un sin número de usos, cabe recalcar que las proyecciones de las ventas fueron obtenidas directamente en la entrevista realizada con los representantes de

balsa Flex del Ecuador y con los representantes del Vivero forestal del Gobierno Autónomo Provincial de Orellana.

**Tabla 30-3:** Proyección de la demanda de madera de balsa.

<b>Años</b>	<b>Cantidad</b>
2019	104.412m <sup>3</sup>
2020	114.835,2 m <sup>3</sup>
2021	126.338,52 m <sup>3</sup>
2022	138.972,37 m <sup>3</sup>
2023	152.869,60 m <sup>3</sup>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

### **Demanda Insatisfecha**

La demanda insatisfecha se calculó de la demanda menos la oferta de la madera de balsa que se produce con el mercado nacional.

**Tabla 31-3:** Demanda Insatisfecha.

<b>Años</b>	<b>Demanda</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2019	104.412,00 m <sup>3</sup>	31.635,52 m <sup>3</sup>	72.776,48 m <sup>3</sup>
2020	114.835,20 m <sup>3</sup>	40.908,80 m <sup>3</sup>	73.926,4 m <sup>3</sup>
2021	126.338,52 m <sup>3</sup>	42.181,08 m <sup>3</sup>	84.157,44 m <sup>3</sup>
2022	138.972,37 m <sup>3</sup>	47.444,00 m <sup>3</sup>	91.528,37 m <sup>3</sup>
2023	152.869,60 m <sup>3</sup>	52.726,64 m <sup>3</sup>	100.142,96 m <sup>3</sup>

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

### **3.10 Estudio técnico**

#### **Misión y Visión del centro de acopio de madera de balsa del GAD Parroquial Nuevo Paraíso.**

La creación del centro de acopio del GAD Parroquial Nuevo Paraíso permitirá a los productores de madera obtener un precio justo y servirá de un enlace directo entre los productores y los representantes de la empresa exportadora.

#### **Misión:**

Gestionar la comercialización y procesamiento de madera de balsa, acorde a estándares internacionales en la parroquia Nuevo Paraíso, y sus alrededores proporcionando información necesaria para incrementar el nivel económico del sector.

**Visión:**

Ser un centro de acopio competitivo, consolidando con renombre local y nacional que busca el crecimiento económico mancomunado de la ciudadanía de la parroquia Nuevo Paraíso, y de la colectividad en general a través del cultivo de la planta de balsa con fines de comercialización.

**Objetivos del Centro de Acopio del GAD Parroquial Nuevo Paraíso****Objetivo General:**

Ser un ente mancomunado que permita impulsar la economía del sector a través de nuevas fuentes de empleo y una forma de producción agraria de alta rentabilidad.

**Objetivos Específicos:**

- Impulsar a la población de la zona al cultivo de balsa, con fines comerciales que permita contribución directa a la economía de sus familias y con la generación de fuentes de empleo.
- Gestionar capacitaciones para los agricultores del sector, sobre el cuidado y producción de madera de balsa de buena calidad y su comercialización.
- Planificar créditos financieros con entidades públicas y privadas que faciliten el capital económico, para impulsar el cultivo de madera de balsa en el sector de forma técnica y con un asesoramiento constante.

**Valores Institucionales**

- **Económicos.** - Proporcionar una apertura directa con los comercializadores de madera de balsa para proporcionar precios justos al productor. Cumplir con los pagos de la madera y sueldo de los colaboradores del centro de acopio
- **Sociales.** - Organizar actos sociales que contribuyan con la difusión del modelo del negocio y fomentar la generación de cultivos alternativos.
- **Técnicos.** - Trabajar con equipos de última tecnología que permitan optimizar el proceso de producción de la madera de balsa.

**3.10.1 Ubicación Geográfica****Micro localización del Proyecto**

La parroquia Nuevo Paraíso hace años no era más que una selva donde ingresaron un grupo de colonias de diversas Provincias del Ecuador apoderándose de terrenos baldíos que a un no poseían dueños lo cual decidieron asentarse en esos terrenos, los mismos que en esta parte se encontraban la mayoría de selva virgen con bellos paisajes, flora y fauna. Con el pasar del tiempo se



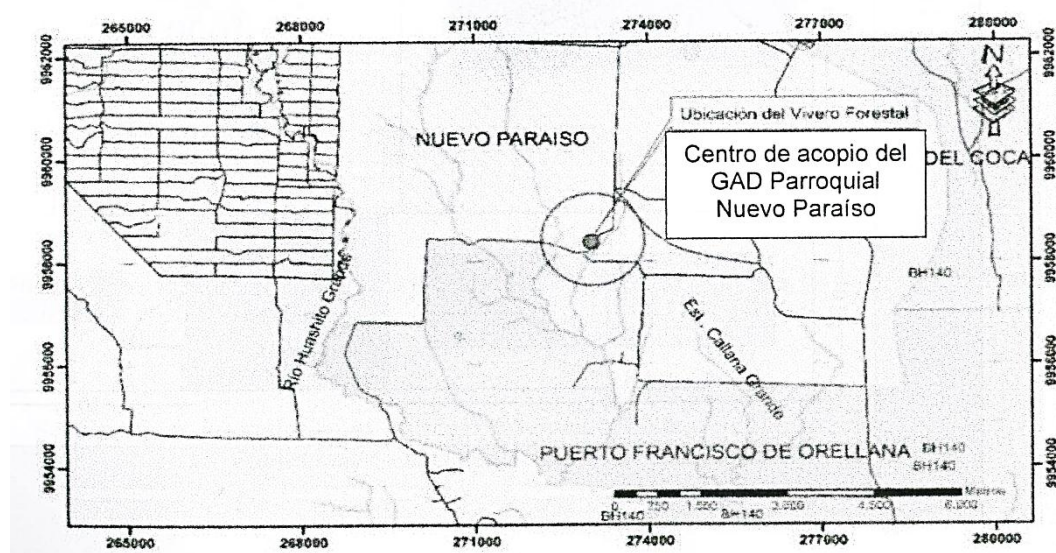
organizaron para buscar beneficios de las instituciones públicas y privadas, en ese entonces todas las gestiones se realizaban desde la Provincia de Napo y del Cantón Francisco de Orellana por medio de la industria Municipal, así fue creciendo la población, su población se dedicó desde sus orígenes a la agricultura y ganadería, después de un largo tiempo los dirigentes de este pueblito lograron hacer reconocer a la Parroquia Nuevo Paraíso el 30 de Julio de 1998 con el acuerdo ministerial 372 (Nuevo Paraíso, 2020).

### Datos Geográficos:

- Cabecera Parroquial: Unión Chimborazo
- Superficie: 302,28 km<sup>2</sup>.
- Ubicación: Geográficamente la parroquia Nuevo Paraíso se encuentra entre las coordenadas de latitud sur 0015'18,06'' y 0022'2,9'', y entre 75o24 '59,22'' y 77o5'36,63delongitud oeste.

### Ubicación de la Parroquia Nuevo Paraíso del cantón Francisco de Orellana Provincia de Orellana.

- **Límites:** La parroquia Nuevo Paraíso tiene los límites territoriales siguientes:
- **Norte:** Parroquia San José de Guayusa
- **Sur:** Parroquia San Luis de Armenia, Parroquia Urbana Pto. Francisco de Orellana
- **Este:** Parroquia San Sebastián del Coca. Parroquia Urbana Pto. Francisco de Orellana
- **Oeste:** Parroquia San Luis de Armenia, y Cantón el Chaco (Provincia de Napo)



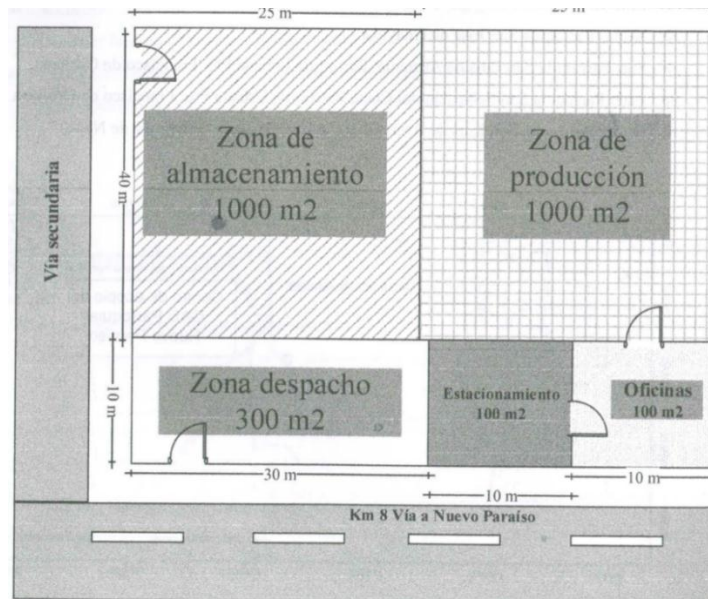
**Figura 5-3:** Ubicación de Centro Acopio en la Parroquia Nuevo Paraíso

**Fuente:** Gobierno Autónomo Provincial de Orellana, (2019).

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

### 3.10.2 Plano del Área del Centro de Acopio

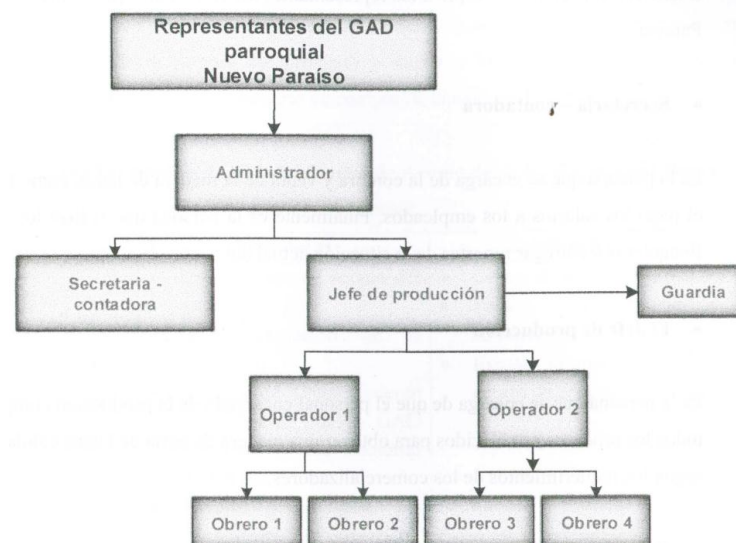
La parroquia Nuevo Paraíso dispone de un predio de 2500m<sup>2</sup> para la construcción del centro de acopio, el mismo que se encuentra distribuido de la siguiente manera: 1000m<sup>2</sup> de espacio para almacenamiento, 1000 m<sup>2</sup> para el galpón de procesamiento de la madera, 300m<sup>2</sup> para el área de despacho, estacionamiento 100m<sup>2</sup> de construcción y 100m<sup>2</sup> para las oficinas administrativas, a continuación, se dispone de un plano del área de ubicación del centro de acopio.



**Figura 6-3:** Esquema del centro de Acopio

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.10.3 Organigrama estructural



**Figura 7-3:** Organigrama estructural.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

## **Organigrama Funcional**

- Representantes del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso

Se encarga de controlar el correcto funcionamiento y administración del centro de acopio, como también que se cumpla con los objetivos, misión, visión.

- **Administrador**

El administrador tiene la responsabilidad de controlar las actividades que se realizan en el centro de acopio, como también debe verificar que se ejecuten todos los procesos de recepción y entrega de la madera de balsa procesada semi procesada. Además, tiene la responsabilidad de controlar el personal asignar las funciones y actividades que desarrollaran cada uno. Finalmente debe emitir informes periódicos del estado financiero del centro de acopio a los representantes del GAD parroquial Nuevo Paraíso.

- **Secretaria - Contadora**

Es la persona que se encarga de la compra y venta de la madera de balsa, como también el pago de los salarios a los empleados. Finalmente es la persona que realiza los estados financieros y entregar reportes de la situación actual del centro de acopio.

- **El jefe de producción**

Es la persona que se encarga de que el personal encargado de la producción cumpla todos los procesos establecidos para obtener una madera de balsa de buena calidad y según los requerimientos de los comercializadores.

- **Operador 1**

Es el que se encarga del proceso de aserrado de la madera y también se termina el proceso de tratamiento de la madera semiprocesada.

- **Operador 2**

Es el que se encarga del proceso de secado de la madera en su etapa final, sin embargo, debe contribuir con el trabajo encomendado al operador 1.

- **Obrero 1, 2, 3, 4.**

Se encargan de colaborar con los operadores de 1 y 2 en los procesos de producción de madera de balsa. También se encargan de tareas designadas por cualquier empleado del centro de acopio.

- **Guardia**

Tiene la función de velar por los bienes del centro de acopio, así como de proporcionar información de la compra del producto y dirigir a los usuarios hasta la persona indicada para que realice el proceso de compra de la madera de balsa.

**Tabla 32-3:** Análisis FODA del Centro de Acopio del GAD Parroquial Nuevo Paraíso.

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Análisis interno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Único centro de acopio del sector.</li> <li>• Gran aceptación de la población</li> <li>• Fuentes de financiamiento por parte del GAD Parroquial y del Gobierno provincial.</li> <li>• Precios justos para los agricultores</li> <li>• Disponibilidad de mano de obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de acopio nuevo.</li> <li>• Poca experiencia comercial.</li> <li>• Escasa promoción del centro de acopio</li> </ul>
<b>Análisis externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades</li> <li>• Amplia zona para el cultivo de planta de balsa</li> <li>• Bajo costo de mantenimiento del cultivo</li> <li>• Gran demanda en el mercado nacional e internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amenazas</li> <li>• Poca prestación de servicios financieros para el cultivo de planta de balsa.</li> <li>• Deforestación de áreas protegidas para desarrollar labores agrícolas</li> <li>• Cambio climático desfavorable.</li> </ul>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

Según el análisis FODA se puede manifestar que existe una gran apertura comercial para el cultivo de madera de balsa, adicionalmente se tiene una alternativa agrícola con gran rentabilidad para los agricultores del sector.

### **3.10.4 Análisis de la capacidad de producción**

El centro de acopio busca procesar mensualmente 1000 m<sup>3</sup> de troncos de balsa y completar el proceso de otros 500 m<sup>3</sup> de madera semiprocesada. Las empresas que exportan madera de balsa solicitan el producto en diferentes dimensiones, las mismas que se especifican en la siguiente tabla.

**Tabla 33-3:** Cantidad de madera semiprocesada.

Descripción	Cantidad	Valor para la compra
Troncos de balsa	1000 m3	\$ 12,00
Madera de balsa semiprocesada	500 m3	\$ 35,00
Total	1500 m3	\$47,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

La producción de madera que se tiene para el presente proyecto es de 1000 de troncos de árboles de dimensiones de dimensiones de 1,20 metros de largo con un diámetro mínimo de 60 cm. Para la compra de maquinaria se hizo un análisis en función de la cantidad de producción diaria planificada.

**Tabla 34-3:** Capacidad de producción de la maquinaria.

Maquina	Producción x hora	Producción mensual	Capacidad de producción
Sierra eléctrica de carro	5 m3	800 m3	60 %
Cepillo eléctrico	5 m3	800 m3	60 %
Cante adora	7 m3	1200 m3	60 %
Prensa hidráulica	-	-	-
Cámara de secado	10 m3	1600 m3	60 %
Monta carga	2 toneladas	100 toneladas	60 %

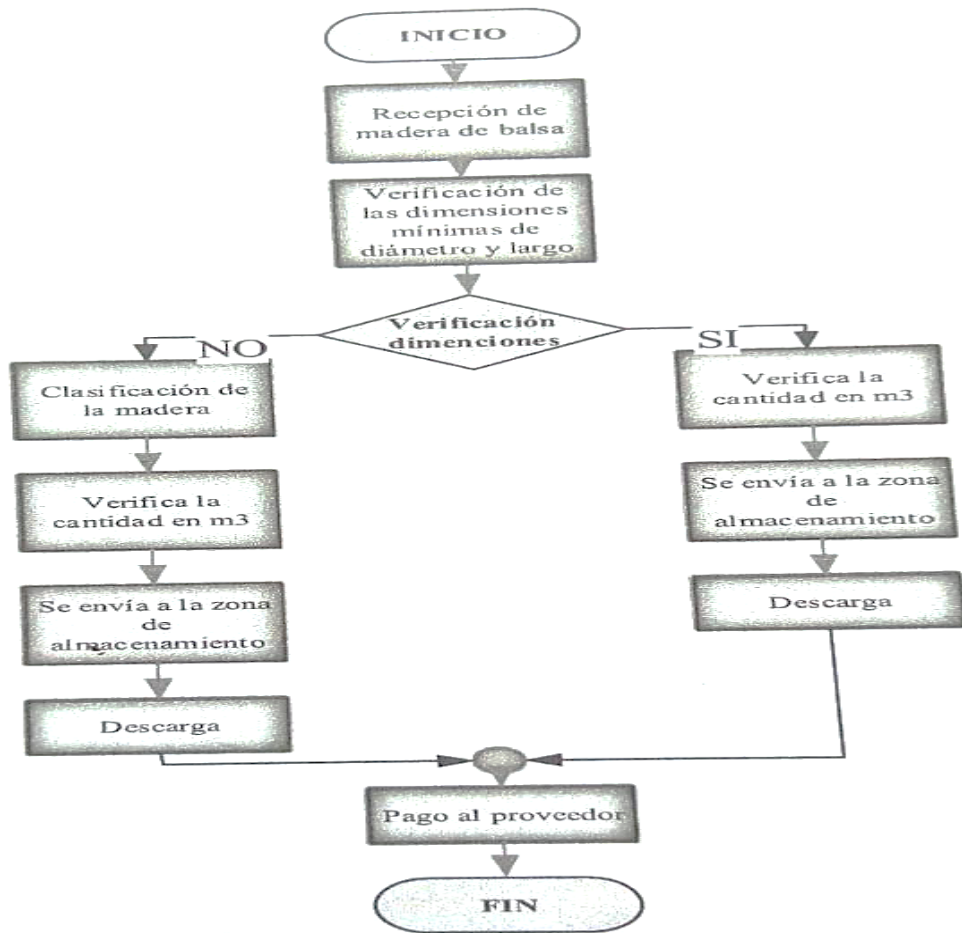
Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

La capacidad de producción del Centro de Acopio es de aproximadamente 1600m3 de madera procesada. Para iniciar con el proyecto se requiere de 2 sierras eléctricas de carro las mismas que se encargan de cortar la madera en las dimensiones requeridas en cada pedido. Además, la capacidad de secado que dispone el centro de acopio es de 1600 m3. Cabe mencionar que cada una maquina se encuentran en una capacidad operativa del 60% de acuerdo a las especificaciones que han entregado el fabricante, según una investigación previa realizada.

A continuación, se presenta el proceso de producción para la elaboración de la madera de balsa.

### **3.10.5 Proceso de la producción de la madera de balsa**

La producción de la madera de balsa tiene un proceso específico el mismo que se propone a continuación.



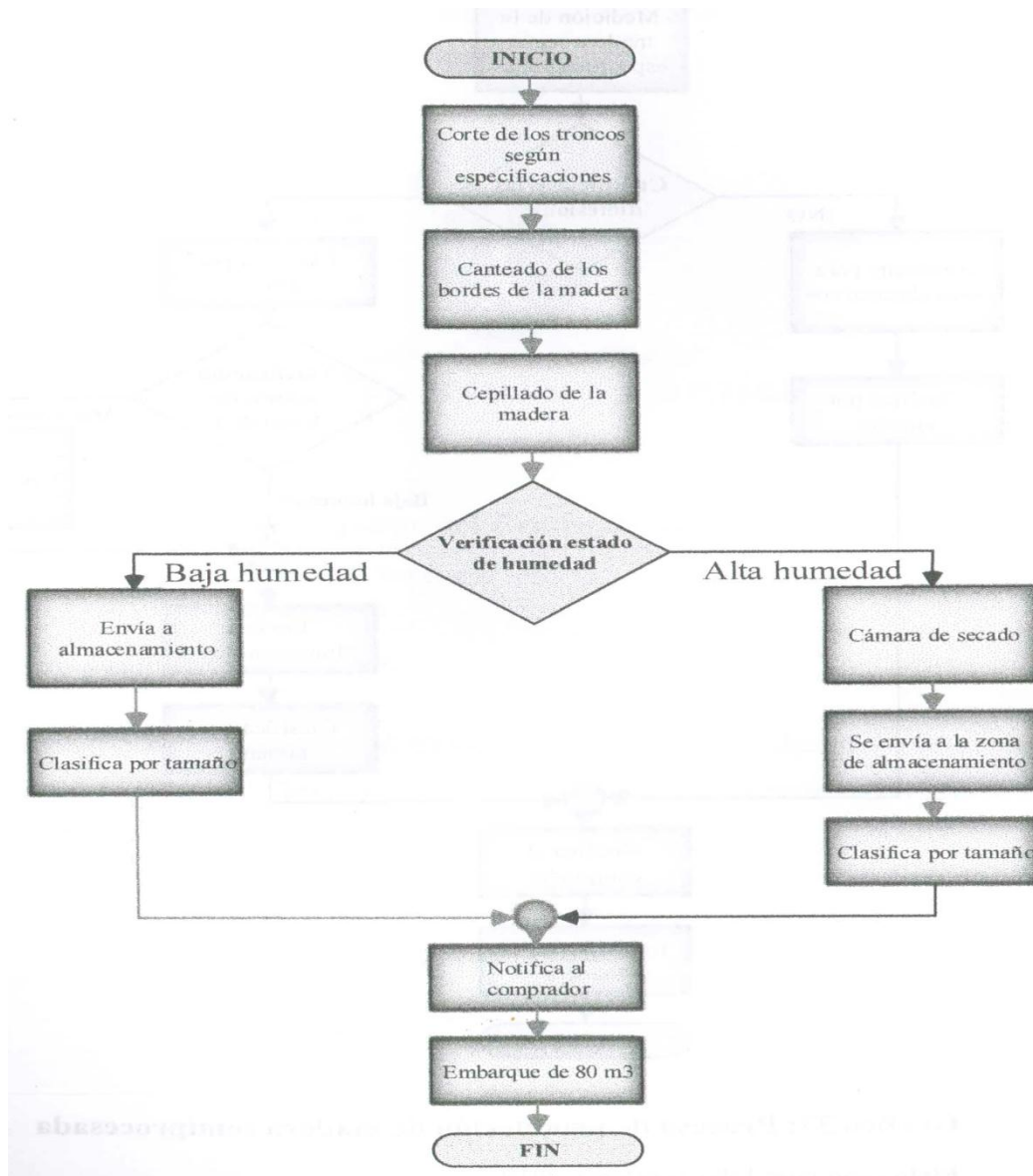
**Figura 8-3:** Proceso de producción de la madera de balsa

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

La madera de balsa se recolecta en dos modalidades, por tal razón se dispone de dos procesos diferentes para la recopilación

### 1.- Madera de trocos de balsa

Este tipo de madera requiere de un proceso completo para la elaboración de bigas de las dimensiones solicitadas por el comerciante por lo cual se dispone de siguientes procesos:



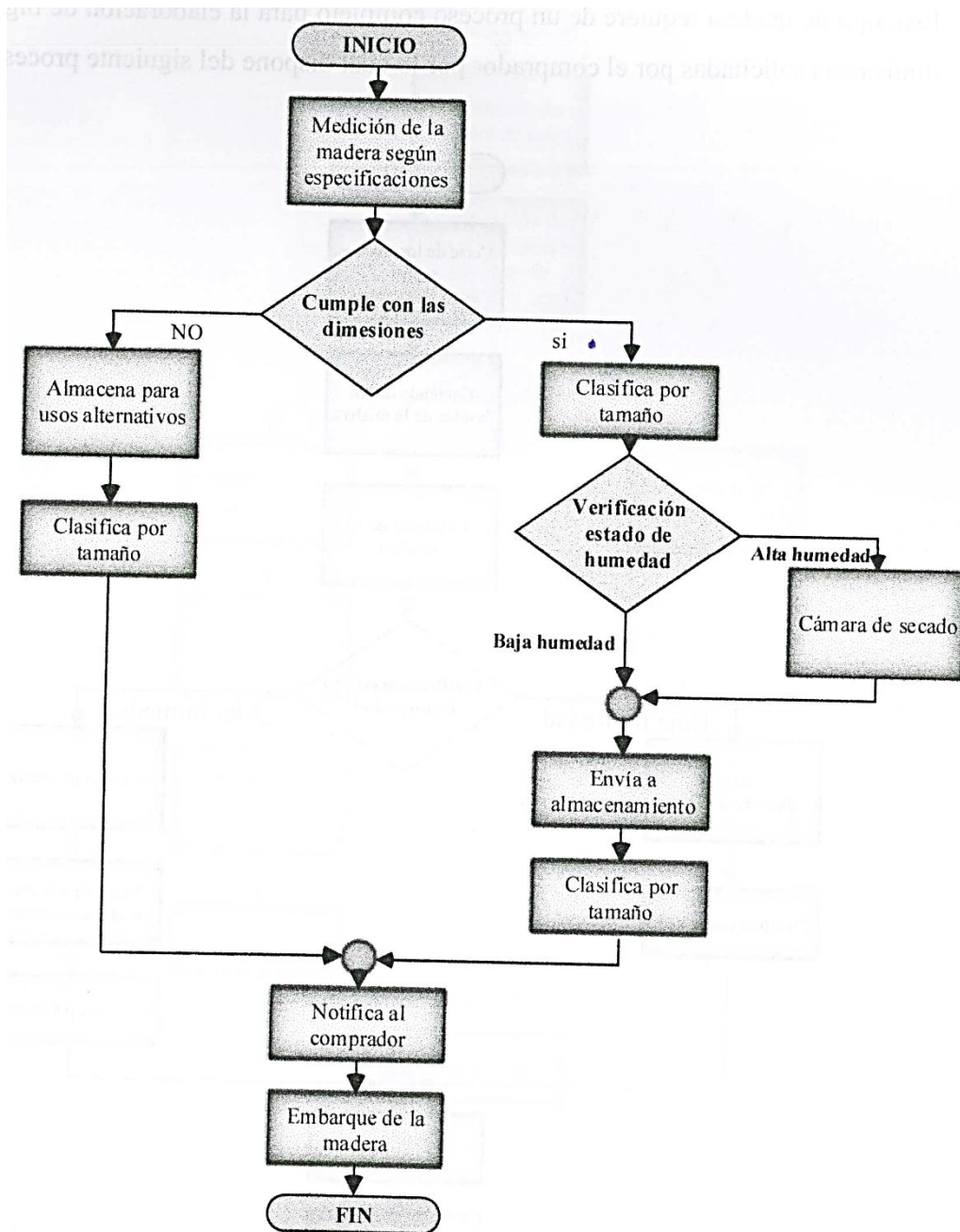
**Figura 9-3:** Proceso de producción de troncos de madera de balsa.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

## 2.- Madera de balsa semiprocada

Esta madera se encuentra elaborada en un 60% pero sin terminaciones del producto. Se encarga de realizar en el centro de acopio, por tal razón dispone del siguiente proceso.





**Figura 10-3:** Proceso de producción de madera semiprocesada.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.10.6 Logotipo

El autor de esta investigación propone el siguiente logotipo para el centro de acopio, el mismo que se encuentra desarrollado en colores “Verdes” con diferentes tonalidades en función de las tonalidades representativas del medio ambiente, en este caso el color de la naturaleza. En el logo se encuentra una planta de balsa que es el objetivo del centro de acopio, como la madera será producida por las manos trabajadoras(es) y emprendedoras de los habitantes del sector.





**Figura 11-3:** Logotipo del Centro de Acopio.

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **Transporte y movilización**

La movilización de la madera y el transporte es responsabilidad del comprador en este caso la empresa Balsa Flex, que es una de las más grandes comercializadoras y distribuidoras directas de madera de Balsa.

### **3.11 Estudio financiero**

En el desarrollo de esta sección se procede a evaluar diferentes factores económicos y procesos de producción en los que se obtiene con resultado la viabilidad del proyecto.

En esta sección se analizará el monto económico necesario para arrancar el proyecto como el tiempo de recuperación de la inversión y el margen de utilidad.

#### ***3.11.1 Inversión económica para la creación del centro de acopio***

##### **Inversión Fija**

Dentro de lo que se refiere a la inversión fija del centro de acopio se tiene activos fijos tangibles e intangibles, los que pueden ser: terrenos, mobiliario, equipos entre otros los que son necesarios para arrancar la ejecución del proyecto.

##### **Terreno y construcción**

En este ítem se detalla los costos que tiene la adquisición del terreno que es aproximadamente de 2500 m<sup>2</sup> y las construcciones de las instalaciones de los galpones, oficinas y como también del cerramiento. Los valores se detallan a continuación:

**Tabla 35-3:** Terreno y construcción.

**EDIFICIO**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANT.</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Construcción de Galpón	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Terreno (50 x 50m2)	1	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Total de Edificio			\$ 40.000,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

En el costo de la construcción del galpón se presupuestó los siguientes materiales.

**Tabla 36-3:** Presupuesto de construcción.

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANT.</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Cemento	100 quintales	\$ 7,20	\$ 720,00
Hierro	50 quintales	\$ 45,00	\$ 2.250,00
Grava	25 metros cúbicos	\$ 50,00	\$ 1.250,00
Tablas y Rieles	300 unidades	\$ 4,50	\$ 1.350,00
Tablas MDF	20 unidades	\$ 55,00	\$ 1.100,00
Clavos	100 libras	\$ 1,25	\$ 125,00
Mano de Obra	1	\$ 9.303,90	\$ 9.303,90
Total de construcción			\$ 15.000,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Muebles y Enseres:**

**Tabla 37-3:** Muebles de oficina.

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANT.</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Escritorio	3	\$ 150,00	\$ 450,00
Sillas	3	\$ 50,00	\$ 150,00
Sillas de espera	8	\$ 35,00	\$ 280,00
Mesa de Trabajo	3	\$ 20,00	\$ 360,00
Archivador	2	\$ 80,00	\$ 160,00
Total de muebles de Oficina			\$ 1.400,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Equipo de Computo**

**Tabla 38-3:** Equipo de Cómputo.

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNITARIO	TOTAL
Computadora hp i3 4Gb.Ram	2	\$ 450,00	\$ 900,00
Laptop Toshiba core i5 8Gb. Ram	1	\$ 760,00	\$ 760,00
Impresora	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Total, de Equipos de Cómputo USD			\$1.860,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Equipos de Oficina:****Tabla 39-3:** Equipos de Oficina.

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNITARIO	TOTAL
Teléfono Convencional	2	\$ 40,00	\$ 80,00
Teléfono Celular	3	\$ 150,00	\$ 450,00
Radios Motorola	4	\$ 125,00	\$ 500,00
Total de Equipos de Oficina USD			\$1.030,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Maquinaria y Equipo:**

En esta sección se detalla la maquinaria, la cantidad, el costo unitario y el costo total de la inversión.

**Tabla 40-3:** Equipo y Maquinaria.

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNITARIO	TOTAL
Sierra eléctrica de carro	2	\$ 3.500,00	\$ 7.000,00
Cepillo eléctrico	2	\$ 4.000,00	\$ 8.000,00
Cámara de secado de 4m3	2	\$ 12.500,00	\$25.000,00
Canteadora	2	\$ 3.800,00	\$7.600,00
Prensa hidráulica	3	\$ 850,00	\$ 2.550,00
Montacargas a gas de 2 toneladas	1	\$ 20.000,00	\$20.000,00
Total de Maquinaria USD			\$70.150,00

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Depreciación:** Es el valor el cual se reduce del costo original de los activos tangibles, tal valor se proyecta a 5 años con la finalidad de conocer su valor final, en la tabla 41-3 se presenta la depreciación de los activos fijos.

**Tabla 41-3:** Depreciación por años expresada.

ACTIVO	VALOR TOTAL (S)	AÑOS DE VIDA ÚTIL 1	%DE DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN POR AÑOS EXPRESADA EN DÓLARES (\$)					VALOR RESIDUAL
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Sierra eléctrica de carro	\$7.000,00	10	10%	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 3.500,00
Cepillo eléctrico	\$ 8.000,00	10	10%	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 4.000,00
Cámara de secado	\$ 25.000,00	10	10%	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 12.500,00
Canteadora	\$ 7.600,00	10	10%	\$ 760,00	\$ 760,00	\$ 760,00	\$ 760,00	\$ 760,00	\$ 3.800,00
Prensa hidráulica	\$ 2.550,00	10	10%	\$ 255,00	\$ 255,00	\$ 255,00	\$ 255,00	\$ 255,00	\$ 1.275,00
Montacargas 2 toneladas	\$ 20.000,00	10	10%	\$ 2000,00	\$ 2000,00	\$ 2000,00	\$ 2000,00	\$ 2000,00	\$ 10.000,00
Escritorio	\$ 450,00	10	10%	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 225,00
Sillas	\$ 150,00	10	10%	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$15,00	\$ 75,00 •
Sillas de espera	\$ 280,00	10	10%	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$140,00
Mesa de trabajo	\$360,00	10	10%	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 80,00
Archivador	\$160,00	10	10%	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 80,00
Computadora hp i 3	\$ 900,00	10	10%	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 450,00

4 Gb. Ram									
Laptop Toshiba core i5 8Gb. Ram	\$ 760,00	10	10%	\$76,00	\$76,00	\$76,00	\$76,00	\$76,00	\$ 380,00
Impresora	\$ 200,00	3	33,33%	\$ 66,67	\$ 66,67	\$ 66,67	\$ 66,67	\$ 66,67	\$(133,33)
Teléfono convencional	\$ 80,00	10	10%	\$ 8,00	\$8,00	\$8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 40,00
-Teléfono celular	\$ 450,00	3	33,33%	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ (300,00)
Radios Motorola	\$ 500,00	3	33,33%	\$ 166,67	\$ 166,67	\$ 166,67	\$ 166,67	\$ 166,67	\$(333,33)
Edificios	\$ 40.000,00	20	10,0%	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 10.000,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>				<b>\$ 9.712,33</b>	<b>\$ 9.712,33</b>	<b>\$ 9.712,33</b>	\$ 7.395,67	\$ 7.395,67	<b>\$ 65.878,33</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Activos intangibles:** se encuentran gastos como permisos de funcionamiento y de constitución entre otros.

**Tabla 42-3:** Activos intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Planos de construcción	Planos del establecimiento	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Permiso del cuerpo de bomberos	Permiso	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Patente municipal	Permiso	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Otros	Instalaciones eléctricas entre otros	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
<b>Total de Activo Intangible</b>				<b>\$ 2.620,00</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

**Activos intangibles:** Se encuentran gastos como los permisos de funcionamiento y de construcción entre otros.

**Tabla 43-3:** Amortización.

DESCRIPCIÓN	VALOR (\$)	PORCENTAJE DE AMORTIZACIÓN	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	AMORTIZACIÓN POR AÑO EXPRESADA 1 N DÓLARES				
				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Planos de construcción	500,	20%	5	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Permiso del cuerpo de bomberos	40,00	20%	5	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Patente municipal	80,	20%	5	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Otros	2.000,	20%	5	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.620,</b>	<b>20%</b>	<b>5</b>	<b>524,00</b>	<b>524,00</b>	<b>524,00</b>	<b>524,00</b>	<b>524,00</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.2 Costos Operativos

**Tabla 44-3:** Costos Operativos.

<b>GASTOS</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>PRESUPUESTO ANUAL</b>
	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
Servicios Básicos	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Sueldo Administrador	\$ 928,96	\$ 11.147,50
Sueldo Secretaria contadora	\$ 570,51	\$ 6.846,10
Depreciaciones	\$ 809,36	\$ 9.712,33
Amortizaciones	\$ 43,67	\$ 524,00
Total Gastos Administrativos		\$ 31.829,93
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>		
Sueldo operador x 2	\$ 1.227,67	\$ 14.732,00
Sueldo Jefe de producción	\$ 689,99	\$ 8.279,90
Sueldo guardia de Seguridad	\$ 570,00	\$ 6.846,10
Sueldo obrero x 4	\$ 1.915,89	\$ 22.990,69
Compra de madera tipo 1-trocós de madera	\$ 12.000,00	\$ 144.000,00
Compra de madera tipo 2-semiprocesada	\$ 17.500,00	\$ 210.000,00
Suministro de oficina	\$ 96,25	\$ 1.155,00
Insumo de Limpieza	\$ 20,00	\$ 240,00
Insumo de desinfección	\$ 5,00	\$ 60,00
Mantenimiento de Equipos	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Total de Gastos Operacionales		\$ 409.503,69

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo se refiere al monto económico que se requiere para arrancar a operar el centro de acopio antes de recibir crédito por ventas.

**Tabla 45-3:** Capital de Trabajo.

#### RESUMEN DE CAPITAL DE TRABAJO

<b>RUBRO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANALISIS DE CALCULOS</b>
Gastos Operacionales	\$ 34.125,31	
Gastos no Operacionales	\$ 2.652,49	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 36.777,80</b>	

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### Resumen de la Inversión:

**Tabla 46-3:** Resumen de la Inversión.

CONCEPTO	RUBRO
Inversión de activos fijos	\$ 114.440,00
Inversión de activos diferidos e intangibles	\$ 2.620,00
Inversión en capital de trabajo	\$ 36.777,80
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>\$ 153.837,80</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

La inversión se realiza con fondos entregados por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso, ya que es un proyecto que se ha planificado desde algún tiempo atrás. Por tal motivo no se requiere de un financiamiento inicial.

#### 3.11.4 Costos de Producción

A continuación, se estima el costo de producción de un metro cubico de madera de balsa.

**Tabla 47-3:** Costo de producción.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario
Materia Prima		
Compras de madera tipo 1- troncos de madera	1000 m <sup>3</sup>	\$ 12,00
Compras de madera tipo 2- madera semiprocesada	500 m <sup>3</sup>	\$ 35,00
Energía eléctrica	1	\$ 300,00
Mano de obra		
Sueldo operador X 2	2	\$ 613,83
Sueldo Jefe de producción	1	\$ 689,99
Sueldo guardia de seguridad	1	\$ 570,51
Sueldo obrero X 3	3	\$ 481,71
Gastos totales sin materia prima		\$ 4.233,293
Valor promedio		\$ 2.116,65
Promedio		\$ 2,82
Costo de producción madera tipo 1		\$ 14,82
Costo de producción madera tipo 2		\$ 37,82

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



### 3.11.5 Costos fijos

Son los que se consideran como estables y que no varían en un corto plazo las proyecciones de estos valores son realizados con un valor de la inflación de 2,46%.

**Tabla 48-3:** Proyección de los costos fijos.

PROYECCIÓN DE COSTOS FIJOS					
CONCEPTO	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>GASTOS ADMINSTRATIVOS</b>					
Servicios básicos	\$ 3.600,00	\$ 3.688,63	\$ 3.779,45	\$ 3.872,50	\$ 3.967,84
Sueldo Administrador	\$ 11.147,50	\$ 11.421,95	\$ 11.703,16	\$ 11.991,29	\$ 12.286,52
Sueldo secretaria - Contadora	\$ 6.846,10	\$ 7.014,65	\$ 7.187,35	\$ 7.364,30	\$ 7.545,61
Depreciaciones	\$ 9.712,33	\$ 9.951,45	\$ 10.196,46	\$ 10.447,49	\$ 10.704,71
Amortizaciones	\$ 524,00	\$ 536,90	\$ 550,12	\$ 563,66	\$ 577,54
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>\$ 31.829,93</b>	<b>\$ 32.613,59</b>	<b>\$ 33.416,53</b>	<b>\$ 34.239,25</b>	<b>\$' 35.082,22</b>
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>					
Sueldos operador X 2	\$ 14.732,00	\$ 15.094,70	\$ 15.466,33	\$ 15.847,11	\$ 16.237,27
Sueldo Jefe de producción	\$ 8.279,90	\$ 8.483,75	\$ 8.692,62	\$ 8.906,63	\$ 9.125,91
Sueldo guardia de Seguridad	\$ 6.846,10	\$ 7.014,65	\$ 7.187,35	\$ 7.364,30	\$ 7.545,61
Sueldos obrero X 4	\$ 22.990,69	\$ 23.556,72	\$ 24.136,69	\$ 24.730,93	\$ 25.339,81
Compra de madera tipo 1 - troncos de madera	\$ 144.000,00	\$ 147.545,28	\$ 151.177,84	\$ 154.899,84	\$ 158.713,48

Compra de madera tipo 2 - madera semiprocesada	\$ 210.000,00	\$ 215.170,20	\$ 220.467,69	\$ 225.895,60	\$ 231.457,15
Suministro de oficina	\$ 1.155,00	\$ 1.183,44	\$ 1.212,57	\$ 1.242,43	\$ 1.273,01
Insumos de Limpieza	\$ 240,00	\$ 245,91	\$ 251,96	\$ 258,17	\$ 264,52
Insumos de Desinfección	\$ 60,00	\$ 61,48	\$ 62,99	\$ 64,54	\$ (6,11)
Mantenimiento equipos	\$ 1.200,00	\$ 1.229,54	\$ 1.259,82	\$ 1.290,83	\$ 1.322,61
<b>Total Gastos Operacionales</b>	<b>\$ 409.503,69</b>	<b>\$ 419.585,67</b>	<b>\$ 429.915,87</b>	<b>\$ 440.500,40</b>	<b>\$ 451.345,52</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.6 Costos Variables

**Tabla 49-3:** Proyección de los costos variables.

CONCEPTO	RESUMEN DE EGRESOS VARIABLES				
	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
Costo de venta de madera de balsa	\$ 344.925,00	\$371.101,50	\$ 399.300,14	\$ 429.609,69	\$ 462.246,09
<b>EGRESO VARIABLE TOTAL</b>	<b>\$ 344.925,00</b>	<b>\$371.101,50</b>	<b>\$ 399.300,14</b>	<b>\$ 429.609,69</b>	<b>\$ 462.246,09</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.7 Estado de Resultados

El estado de resultados permite apreciar los ingresos, costos y gastos que incurren en el proyecto tanto en la producción y comercialización de la madera de balsa. En este caso se procede a realizar una proyección de los resultados a los siguientes 5 años.

**Tabla 50-3:** Proyección de los estados de resultados.

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
Costo de venta de la madera de balsa	\$ 344.925,00	\$371.101,50	\$ 399.300,14	\$ 429.609,69	\$ 462.246,09
<b>COSTOS FIJOS</b>					
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>					
Gastos Administrativos	\$ 31.829,93	\$ 32.613,59	\$ 33.416,53	\$ 34.239,25	\$ 35.082,22
Gastos Operacionales	\$ 409.503,69	\$ 419.585,67	\$ 429.915,87	\$ 440.500,40	\$ 451.345,52
Depreciaciones	\$ 9.712,33	\$ 9.712,33	\$ 9.712,33	\$ 7.395,67	\$ 7.395,67
Amortizaciones	\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00
<b>GASTOS NO OPERACIONALES</b>					
Gastos Financieros	\$	\$	\$	\$	\$
Otros Gastos no Operacionales	\$	\$	\$	\$	\$
<b>EGRESO TOTAL</b>	<b>\$ 796.494,95</b>	<b>\$ 833.537,09</b>	<b>\$ 872.868,88</b>	<b>\$ 912.269,00</b>	<b>\$ 956.593,49</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.8 Resumen de costos

A continuación, se detallan los gastos totales de egresos adicionalmente se presenta una proyección de los mismos para los siguientes años, la proyección se realiza con la inflación del año 2018.

**Tabla 51-3:** Proyección de los estados de resultados.

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑOS</b>
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	\$996.012,00	\$ 1.071.560,51	\$ 1.152.839,44	\$ 1.240.283,47	\$ 1.316.081,30
(-) COSTO DE VENTAS	\$ 344.925,00	\$371.101,50	\$399.300,14	\$ 429.609,69	\$ 462.246,09
<b>(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$ 651.087,00</b>	<b>\$ 700.459,01</b>	<b>\$ 753.539,30</b>	<b>\$ 810.673,78</b>	<b>\$ 853.835,21</b>
<b>(-) GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>\$441.333,62</b>	<b>\$452.199,26</b>	<b>\$ 463.332,40</b>	<b>\$ 474.739,64</b>	<b>\$ 486.427,73</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	\$31.829,93	\$ 32.613,59	\$33.416,53	\$ 34.239,25	\$ 35.082,22
Servicios básicos	\$ 3.600,00	\$ 3.688,63	\$ 3.779,45	\$ 3.872,50	\$3.967,84
Sueldo Administrador	\$ 11.147,50	\$ 11.421,95	\$ 11.703,16	\$ 11.991,29	\$ 12.286,52
Sueldo secretaria - contadora	\$6.846,10	\$ 7.014,65	\$7.187,35	\$ 7.364,30	\$7.545,61
Depreciaciones	\$9.712,33	\$9.951,45	\$ 10.196,46	\$ 10.447,49	\$ 10.704,71
Amortizaciones	\$ 524,00	\$ 536,90	\$ 550,12	\$ 563,66	\$ 577,54
<b>GASTOS DE VENTA</b>	<b>\$ 409.503,69</b>	<b>\$419.585,67</b>	<b>\$429.915,87</b>	<b>\$ 440.500,40</b>	<b>\$451.345,52</b>
Sueldos Operador x 2	\$ 14.732,00	\$ 15.094,70	\$ 15.466,33	\$ 15.847,11	\$ 16.237,27
Sueldo Jefe de Producción	\$ 8.279,90	\$ 8.483,75	\$ 8.692,62	\$ 8.906,63	\$9.125,91
Sueldo guardia de Seguridad	\$6.846,10	\$ 7.014,65	\$7.187,35	\$ 7.364,30	\$ 7.545,61
Sueldo obreros X 3	\$22.990,69	\$ 23.556,72	\$24.136,69	\$ 24.730,93	\$ 25.339,81
Compra de madera tipo 1 - troncos	\$ 144.000,00	\$ 147.545,28	\$ 151.177,84	\$154.899,84	\$ 158.713,48
Compra de madera tipo 2 - sem procesada	\$210.000,00	\$215.170,20	\$ 220.467,69	\$ 225.895,60	\$ 231.457,15

Suministros de oficina	\$ 1.155,00	\$ 1.183,44	\$ 1.212,57	\$ 1.242,43	\$ 1.273,01
Insumes de limpieza	\$ 240,00	\$245,91	\$251,96	\$ 258,17	\$ 264,52
Insumes de desinfección	\$ 60,00	\$ 61,48	<b>\$ 62,99</b>	\$ 64,54	\$ 66,13
Mantenimiento equipos	\$ 1.200,00	\$ 1.229,54	\$ 1.259,82	\$ 1.290,83	\$ 1.322,61
<b>(=) RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 209.75338</b>	<b>\$ 248.259,75</b>	<b>\$ 290.206,90</b>	<b>\$335.934,14</b>	<b>\$ 367.407,48</b>
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES					
Ingreso por venta de activos depreciados	\$	\$	\$	\$	\$
(-) EGRESOS NO OPERACIONALES	\$	\$	\$	\$	\$
<b>(=) RESULTADOS ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>\$ 209.753,38</b>	<b>\$ 248.259,75</b>	<b>\$ 290.206,90</b>	<b>\$ 335.934,14</b>	<b>\$ 367.407,48</b>
(-) 15% Participación Trabajadores	\$ 31.463,01	\$ 37.238,96	\$43.531,03	\$50.390,12	\$55.111,12
<b>(=) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ 178.29037</b>	<b>\$211.020,79</b>	<b>\$ 246.675,86</b>	<b>\$ 285.544,02</b>	<b>\$ 312.29636</b>
(-) 22% Impuesto a la Renta	\$ 39.223,88	\$ 46.424,57	\$ 54.268,69	\$62.819,68	\$ 68.705,20
<b>(=) RESULTADO ANTES DE RESERVAS</b>	<b>\$ 139.066,49</b>	<b>\$ 164.59631</b>	<b>\$ 192.407,17</b>	<b>\$ 222.72433</b>	<b>\$ 243.591,16</b>
(-) Reserva legal 10%	\$ 13.906,65	\$16.459,62	\$ 19.240,72	\$ 22.272,43	\$24.359,12
<b>(=) RESULTADO NETO DEL EJERCICIO</b>	<b>\$ 125.159,84</b>	<b>\$ 148.136,59</b>	<b>\$ 173.166,46</b>	<b>\$200.451,90</b>	<b>\$ 219.232,04</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.9 Flujo de fondos

El estado de flujo de fondos representa los movimientos totales del centro de acopio en cuanto a la producción y comercialización de la madera de balsa.

**Tabla 52-3:** Flujo de caja.

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>(=) RESULTADO NETO DEL EJERCICIO ANTERIOR</b>		\$ 125.159,84	\$ 148.136,59	\$ 173.166,46	\$200.451,90	\$ 219.232,04
(+) Depreciaciones		\$9.712,33	\$ 9.712,33	\$9.712,33	\$ 7.395,67	\$ 7.395,67
(+) Amortización		\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00	\$ 524,00
(-) Inversión en propiedad, planta y equipo (activos fijos)	\$(114.440,00)					
(-) Inversión en diferidos e intangibles	\$ (2.620,00)					
(-) Capital de Trabajo	\$ (36.777,80)					
(+) Recuperación de Capital de Trabajo						\$ 36.777,80
(+) Valor residual						\$ 30.000,00
<b>(=) FLUJO DE FONDOS NETOS</b>	<b>\$ (153.837,80)</b>	<b>\$ 135.396,17</b>	<b>\$ 158.372,93</b>	<b>\$ 183.402,79</b>	<b>\$208.371,57</b>	<b>\$ 293.929,51</b>

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### **3.11.10 Evaluación Financiera**

Se puede calcular el valor de fondos a través del tiempo y comprobar la factibilidad del proyecto.

Los indicadores utilizados para el presente trabajo son:

- VAN (Valor Actual Neto)
- TIR (Tasa Interna de Retorno)
- B/C (Relación Beneficio/Costo)

### **3.11.11 Valor Actual Neto**

El valor actual neto resulta de restar la suma de los flujos descontados menos la inversión inicial. Cuando el valor actual neto de cero, significa que las utilidades alcanzadas en el proyecto sirven solo para compensar los costos de oportunidad.

- Cuando el valor neto tiene un valor negativo, quiere decir que las utilidades generadas, no alcanzan a cubrir los costos de oportunidad.
- En cambio, cuando el valor actual neto es positivo, significa que la utilidad percibida es mayor al costo de oportunidad, y alcanzar para cubrir los mismos.
- Cabe indicar que el VAN no es un indicador económico, sino que es el valor presente neto que va a tener acumulado el inversionista luego de haber recuperado la inversión inicial.

#### **Fórmula para el cálculo del VAN**

$$VAN = - I$$

Dónde:

VAN = Valor Actual Neto

$$I_0 = \$ - 153.367,04$$

FN = Utilidad neta

I = Tasas de interés

N = Número de años

El proyecto genera o va a rendir \$ 552.262,73 adicionales; es decir luego de haber recuperado lo mínimo esperado del 10,51% por haber invertido en el proyecto y es aceptable.

**Tabla 53-3:** Cálculo del valor actual neto.

VALOR ACTUAL NETO - VAN						
TMAR	10,51%					
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO NETOS DE	\$(153.837,80)	\$ 135.396,17	\$ 158.372,93	\$ 183.402,79	\$ 208.371,57	\$293.929,51
VALOR	\$ 552.262,73					

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

### 3.11.12 Tasa Interna de Retorno (TIR).

Se obtiene el rendimiento de la inversión en porcentaje y si este es mayor a la tasa de interés del financiamiento es aceptable.

TIR =

$F_n$ : es el flujo de caja en el periodo n.

n: es el número de periodo

I: es el valor de la inversión inicial.

Si TIR  $r$  entonces se rechazara el proyecto.

Si TIR  $r$  entonces se aprobara el proyecto.

**Tabla 54-3:** Calculo del TIR.

TASA INTERNA DEL RETORNO - TIR						
TMAR	r= 10,51%					
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO NETOS DE FONDOS EN DOLARES	\$(153.837,80)	\$ 135.396,17	\$ 158.372,93	\$ 183.402,79	\$ 208.371,57	\$ 293.929,51
TASA INTERNA DEL RETORNO	99%					

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.



El TIR DEL 99%, se compara con el valor de TMAR que es iguala 10,51% es mayor, lo que implica que el proyecto en el tiempo de 5 años es aceptable, debido a que va a rendir unos 91,49 puntos porcentuales, más de lo mínimo que se esperaba para el mismo.

Por tal razón se puede manifestar que es un proyecto rentable.

### ***3.11.13 Relación beneficio costo***

Se desarrolla este indicador financiero con el fin de conocer la rentabilidad del centro de acopio, permite evaluar la relación entre los costos y los beneficios del proyecto.

$$RB/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{\text{Ingresos Totales}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{\text{Egresos Totales}}{(1+i)^t}}$$

**Tabla 55-3:** Calculo relación beneficio/costo.

<b>RELACIÓN BENEFICIO/COSTO - RBC</b>					
<b>AÑOS</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>COSTOS</b>	<b>Coficiente de actualización (1 + i)<sup>n</sup></b>	<b>Beneficio Actualizado (ingresos / coeficiente</b>	<b>Costo Actualizado (egresos / coeficiente</b>
			<b>i = TMAR = 10,51%</b>		
0		\$(153.837,80)	1,00	\$-	\$ 153.837,80
1	\$ 996.012,00	\$ 796.494,95	1,11	\$901.286,76	\$ 720.744,69
2	\$ 1.071.560,51	\$ 833.537,09	1,22	\$ 877.432,15	\$ 682.530,04
3	\$ 1.152.839,44	\$ 872.868,88	1,35	\$ 854.208,90	\$646.761,67
4	\$ 1.240.283,47	\$ 912.269,00	1,49	\$ 831.600,30	\$611.669,18
5	\$ 1.316.081,30	\$ 956.593,49	1,65	\$ 798.499,82	\$ 580.389,47
				\$4.263.027,93	\$ 3.395.932,85

Elaborado por: Tenelema, J. 2021.

Finalmente se puede establecer que se tiene una retribución de \$1,26 centavos por cada dólar invertido en el proyecto. Por lo que la implementación de un centro de acopio para la comercialización de madera de balsa procesada en rentable.

### 3.12 Análisis ambiental

Las empresas productoras y comercializadora de madera de balsa deben estar enmarcadas en los diferentes documentos legales que permitan la tala, movilización y comercialización del producto ya que en muchos de los casos son requisitos fundamentales para la exportación del producto.

#### **Requerimientos fitosanitarios:**

Se refieren a tomar medidas adecuadas para tener una producción adecuada con baja mortalidad y alta producción. En este sentido la empresa Balsa Flex, conjuntamente con el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Nuevo Paraíso, realizan las respectivas capacitaciones. A continuación, se presentan las certificaciones que se debe obtener:

**Tabla 56-3:** Requerimientos Legales.

<b>Certificación de gestión forestal sostenible PRFC</b>	Aquellos que deseen obtener la certificación de cadena de custodia PRFC para poder vender sus productos.
<b>Certificación de cadena de custodia PEFC</b>	La certificación de cadena de custodia PEFC permite a las empresas que gestionan o utilizan productos forestales certificados (por ejemplo, fabricantes de mobiliario, editoriales, industria de pasta de papel y empresas dedicadas a otros productos derivados de la madera y utilizar la etiqueta.
<b>Certificación FSC (FOREST STEWARDSHIP COUNCIL)</b>	Es una organización independiente creada en respuesta al creciente problema de la deforestación, es un reconocimiento internacional por la promoción de las certificaciones forestales. Las cadenas de suministro de todos los productos forestales con la certificación FSC han sido verificadas en su integridad, desde su origen hasta su destino final.

**Fuente:** Ministerio del ambiente, 2018

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

A continuación, se presentan las licencias forestales que disponer para el funcionamiento de una empresa exportadora de madera de balsa.

**Tabla 57-3:** Licencias forestales.

1.-	Contar con una licencia de aprovechamiento forestal, para lo cual debe registrarse.
2.-	Solicitud de aprobación de programas de corta para plantaciones.
3.-	Licencia de aprovechamiento forestal.
4.-	Guías de movilización ( se debe pagar por cada metro cubico en pie.
5.-	Solicitud de exportación (se debe ingresar al ECUAPASS con su usuario y contraseña y seleccionar la Institución Ministerio del Ambiente y completar el formulario).
6.-	Notificación en el portal ECUAPASS
7.-	Certificado fitosanitario en AGROCALIDAD emite la SAG para certificar los productos forestales.

**Fuente: Ministerio del Ambiente 2018**

**Elaborado por:** Tenelema, J. 2021.

## CONCLUSIONES

- Mediante las encuestas aplicadas en la Parroquia Nuevo Paraíso, se ha determinado que los agricultores del sector se encuentran predispuestos a aprovechar la productividad de sus tierras para optar por el cultivo de la madera de balsa, con lo cual se espera mejorar la economía del sector.
- Se realizó un estudio de mercado en el cual se pudo constatar que existe varias empresas que comercializan la madera de balsa, sin embargo, la empresa Balsa Flex es la de mayor proyección la cual brinda una asesoría constante para las personas que deseen cultivar este producto además de asegurar la venta en el momento que se encuentra lista para cosechar.
- El estudio técnico permitió determinar el proceso necesario para la producción de madera de balsa, adicionalmente la evaluación financiera permitió conocer la factibilidad financiera en la cual se obtuvo un VAN de \$ 565.633,17 con una TMAR de 10,51%, además de una Tasa Interna de Retorno de: 102% y una relación de costo beneficios de 1,26 por cada dólar invertido.

## **RECOMENDACIONES**

- A los representantes del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Nuevo Paraíso, realizar un registro de la calidad del cultivo que se dispone en el sector, además de incentivar al cultivo de la planta de balsa que es una especie de rápido desarrollo y de gran demanda comercial.
- Se recomienda brindar asesoramiento directo por parte del GAD Parroquial de Nuevo Paraíso, con la finalidad de asesorar al agricultor de los beneficios que pueden recibir por cultivar este producto y la forma que se realiza la comercialización.
- Se recomienda a los representantes del GAD Parroquial de Nuevo Paraíso tomar en consideración la presente investigación, y hacer que la información proporcionada sirva de un incentivo para la creación de un centro de acopio que comercialice los productos a precios justos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANFECA. (2017). *Análisis de la cadena de valor de madera de balsa: El caso de la provincia de Esmeraldas, Ecuador*. Recuperado el 13 de 12 de 2020, de <http://preio.investiga.fca.unam.mx/docs/XXXII/5.1.pdf>
- Diario, E. (2017). *El país exporta más balsa*. Recuperado el 02 de 01 de 2021, de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/454190-el-pais-exporta-mas-balsa-y-camaron>
- Lago. (2014). *Concepto de medio ambiente*. Recuperado el 11 de 12 de 2020, de <http://www.monografias.com/trabajos14/elimpacto-ambiental/elimpacto-ambiental.shtml>
- PROYECTO ARAGUA. (2015). Recuperado el 01 de 12 de 2020, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4230/1/23T0463%20.pdf>
- Vaquiroy, J. (2017). *Punto de Equilibrio*. Recuperado el 09 de 12 de 2020, de <https://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>
- CODESO. (2015). *Mapa Orellana*. Obtenido de [http://www.codeso.com/TurismoEcuador/Mapa\\_Orellana.html](http://www.codeso.com/TurismoEcuador/Mapa_Orellana.html)
- Gobierno Autónomo Provincial de Orellana. (2015). *Vivero Forestal del GADPO*. <https://www.gporellana.gob.ec/vivero-forestal-del-gadpo>
- ANFECA. (2017). *Análisis de la cadena de valor de madera de balsa: El caso de la provincia de Esmeraldas, Ecuador*. Obtenido de (ANFECA, 2017)
- Añazco, M. (2015). *Estudio de la cadena desde la producción al consumo de bambu en el Ecuador con énfasis en la especie Guadua angustifolia*. Quito: INBAR.
- Ariza, M., & Velasco, L. (2015). *Métodos cualitativos y su aplicación empírica*.
- Bolsa de Valores de EL Salvador S.A. de C.V. (2019). Recuperado el 01 de 12 de 2020
- Córdoba. (2013). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Ecoe. Ediciones. Recuperado el 14 de 12 de 2020

KOONTZ, H. (2004). *Administración una Perspectiva Global* 12ª Ed. En H. WEIHRICH.  
México: MC GRAW HIL.

Mercado, S. (. (2001). *Administración de la pequeña y mediana empresa*. Mexico.

MERINO. (2013). ESTADOS FINANCIEROS. En MERINO.

Monferrer. (2013). Recuperado el 10 de 12 de 2020

Monge. (2014). *Localización, distribución y capacidad de una planta de secado de madera de balsa bajo la norma vigente.* . Quito: Universidad de las Américas. Recuperado el 13 de 12 de 2020

Nunes. (2005). GESTIÓN FINANCIERA.

Rodríguez, J. (. (2000). *Cómo administrar pequeñas y medianas empresas*. ECAFSA.

Salvador, A. G. (2005). *Evaluación de impacto ambiental*. PEARSON PRENTICE HALL.

Scielo., V. a. (2014). *METE*. Recuperado el 09 de 12 de 2020

WEIHRICH, H. (2004). *Administración* 12ª Ed. México: MC GRAW HILL