



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR

CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

INGENIERO EN FINANZAS

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA COMO UNA
ALTERNATIVA DE INVERSIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA”**

LENIN STALIN CARRERA BATIOJA

RIOBAMBA – ECUADOR

2013

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación sobre el tema “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA COMO UNA ALTERNATIVA DE INVERSIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA”, previo a la obtención del título de Ingeniero en Finanzas, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Hernán Octavio Arellano Díaz

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Luis Alberto Esparza Córdova

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo, LENIN STALIN CARRERA BATIOJA, estudiante de la Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Ingeniería Financiera y Comercio Exterior, Carrera Ingeniería Financiera, declaro que la tesis que presento es auténtica y original. Soy responsable de las ideas expuestas y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

LENIN STALIN CARRERA BATIOJA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por permitirme la vida y la sabiduría necesaria. A mis padres Galo Carrera y María Batioja, a mis hermanos Marcelo, Emilia, René y a mi novia Norma, por su apoyo, confianza y amor que permitieron la culminación exitosa de mis estudios. A todos aquellos amigos y docentes que me brindaron su amistad y colaboración en el trayecto de mi formación universitaria.

LENIN STALIN CARRERA BATIOJA

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud y amor infinito a Dios por la vida, la sabiduría y fortaleza necesaria.

A mi familia por brindarme su apoyo incondicional, moral y económico para la culminación de mi carrera, siendo mi pilar fundamental y la fuerza que me impulsa para alcanzar mis metas.

Mi agradecimiento más profundo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haberme acogido durante mis años de estudio; de la misma forma a los Ingenieros: Hernán Arellano, Luis Esparza por la predisposición y colaboración desinteresada en mi formación profesional.

A las diferentes instituciones “MAGAP, GADPO, INIAP, GMO” por el apoyo y asesoramiento, quienes con su valiosa colaboración y aportación de sus conocimientos fue posible el desarrollo de la Investigación.

LENIN STALIN CARRERA BATIOJA

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Certificado del Tribunal.....	ii
Certificado de responsabilidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice cuadros.....	xi
Índice gráficos.....	xiv
Índice anexos.....	xv
Introducción.....	xvi
Capítulo I.....	1
1. Generalidades.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Marco de referencia.....	5
1.5.1. Definición de empresa.....	5
1.5.2. La silvicultura.....	5
1.5.2.1. Problemática de la silvicultura.....	6
1.5.2.2. Características de la silvicultura.....	7
1.5.2.3. Tratamientos silvícolas que se aplican a las masas forestales.....	7
1.5.2.4. Silvicultura de bosques tropicales con fines maderables.....	8
1.5.3. Manejo forestal.....	9
1.5.3.1. Objetivos y propósitos del manejo forestal.....	10
1.5.4. Característica de la teca.....	12
1.5.4.1. Nombres comunes.....	12

1.5.4.2.	Distribución natural	12
1.5.4.3.	Distribución artificial	13
1.5.4.4.	Descripción botánica	13
1.5.4.5.	Sitios óptimos para el cultivo de teca	14
1.5.4.6.	Requerimientos ambientales y rango de distribución	15
1.5.4.7.	Factores limitantes	15
1.5.4.8.	Características y propiedades de la madera	16
1.5.4.9.	Uso en sistemas agroforestales	17
1.5.4.10.	Uso recomendado de la madera	18
1.5.4.11.	El cultivo de teca en el Ecuador	18
Capítulo II	20
2.	Diagnóstico situacional de la Provincia de Orellana	20
2.1.	La Provincia de Orellana	20
2.2.	División político administrativa y extensión territorial.....	20
2.3.	Aspectos demográficos	21
2.3.1.	Población	21
2.3.2.	Densidad demográfica	22
2.3.3.	Población por áreas	22
2.3.4.	Uso del suelo en la Provincia de Orellana	23
2.3.5.	Cultivo de teca en la Provincia de Orellana	24
2.3.6.	Antecedentes socioeconómicos.....	24
2.3.6.1.	Cantón Francisco de Orellana.....	26
2.3.6.1.1.	Datos generales del Cantón Francisco de Orellana	26
2.3.6.2.	Cantón Loreto	29
2.3.6.2.1.	Datos generales del Cantón Loreto.....	29
Capítulo III	34
3.	Producto.....	34
3.1.	Identificación del producto.....	34
3.2.	Usos del producto	34

3.2.1.	Usos maderables	34
3.2.2.	Usos no maderables	34
3.3.	Características comerciales del producto.....	35
3.3.1.	Características técnicas	35
3.3.2.	Preferencias y requisitos en el mercado externo.....	36
Capítulo IV		37
4.	Estudio de mercado	37
4.1.	Objetivo de la investigación.....	37
4.1.1.	Objetivos específicos	37
4.2.	Diseño de la investigación.....	38
4.2.1.	Tipo de investigación	38
4.2.2.	Tamaño de la muestra	39
4.2.3.	Tipo de muestreo	40
4.2.4.	Técnica para recopilar los datos	41
4.2.5.	Formato de la encuesta aplicada	41
4.2.6.	Análisis e interpretación de datos	42
4.2.6.1.	Encuesta aplicada a inversionistas	42
4.2.6.2.	Encuesta aplicada a agricultores de la Provincia de Orellana.....	54
4.3.	Análisis de la demanda y oferta	68
4.3.1.	Determinación de la demanda	68
4.3.1.1.	Factores afectan la demanda.....	69
4.3.1.1.1.	Población objetivo.....	69
4.3.1.1.2.	Niveles de ingresos de la población	69
4.3.1.2.	Demanda actual del producto	69
4.3.1.3.	Proyección de la demanda.....	71
4.3.2.	Análisis de la oferta.....	72
4.3.2.1.	Principales productores de teca en Ecuador.....	72
4.3.2.2.	Factores que determina la oferta	73
4.3.2.2.1.	Oferta nacional a nivel de bosques	73
4.3.2.3.	Superficie para la implementación de bosques de teca en la provincia ...	74
4.3.2.3.1.	Zonas disponibles de suelo.....	74

4.3.3.	Proyección de la oferta	76
4.4.	Demanda insatisfecha.....	76
4.5.	Análisis de precios	77
Capítulo V.....		79
5.	Organización de la empresa	79
5.1.	La empresa	79
5.1.1.	Base legal.....	79
5.1.2.	Leyes y reglamentos que rigen el funcionamiento de la empresa.....	81
5.1.3.	Entes de regulación	82
5.1.4.	Nominación de la empresa	82
5.2.	Estructura administrativo.....	83
5.2.1.	Descripción de funciones.....	84
5.2.1.1.	Gerente general	84
5.2.1.2.	Jefe de producción.....	85
5.2.1.3.	Jefe financiero y de contabilidad	85
5.2.1.4.	Jefe de adquisiciones y ventas	87
5.2.1.5.	Personal de producción	87
5.3.	Base filosófica de la empresa.....	88
5.3.1.	Visión.....	88
5.3.2.	Misión	88
5.3.3.	Valores corporativos	88
5.4.	Plan de mercadeo	90
5.4.1.	Mercado meta.....	90
5.4.2.	Estrategias de mercadeo	90
5.4.2.1.	Producto.....	90
5.4.2.1.1.	Marca.....	90
5.4.2.1.2.	Slogan.....	90
5.4.2.1.3.	Productos de sachá teca.....	91
5.4.2.2.	Plaza – canales de comercialización.....	91
5.4.2.3.	Mezcla de comunicación	91

5.4.2.4.	Precio.....	92
5.4.2.5.	Presupuesto del plan de mercadeo.....	93
Capítulo VI		94
6.	Estudio técnico.....	94
6.1.	Tamaño del proyecto.....	94
6.1.1.	Factores determinantes del tamaño.....	94
6.1.1.1.	El mercado.....	94
6.1.1.2.	Disponibilidad de recursos financieros	95
6.1.1.3.	Disponibilidad de mano de obra	97
6.1.1.4.	Disponibilidad de materia prima	97
6.2.	Localización del proyecto	98
6.2.1.	Macro localización del proyecto	98
6.2.2.	Micro localización del proyecto	98
6.2.2.1.	Criterios de selección de alternativas.....	99
6.3.	Ingeniería del proyecto.....	101
6.3.1.	Distribución de la planta.....	101
6.4.	Proceso de producción.....	102
6.4.1.	Preparación del suelo	102
6.4.2.	Programa de producción.....	104
6.4.2.1.	Producción de semillas	106
6.4.3.	Requerimientos para el mantenimiento y manejo forestal	107
Capítulo VII		110
7.	Estudio económico financiero.....	110
7.1.	Inversión del proyecto	110
7.1.1.	Inversión inicial	110
7.1.1.1.	Presupuesto de inversión.....	111
7.1.1.1.1.	Activos fijos tangibles	111
7.1.1.2.	Activo diferido	117
7.1.1.3.	Capital de operación	117

7.1.1.3.1.	Mano de obra	118
7.1.1.3.2.	Personal administrativo	118
7.1.1.3.3.	Personal de adquisiciones y ventas	118
7.1.1.4.	Calculo de depreciaciones	118
7.2.	Resumen gastos e ingresos	122
7.2.1.	Proyección de costo del proyecto	123
7.2.2.	Proyección de ingresos del proyecto	129
7.3.	Estado de pérdidas y ganancias	130
7.4	Flujo de caja.....	132
7.5.	Evaluación económica y financiera	134
7.5.1.	Valor actual neto	135
7.5.2.	Tasa interna de retorno (TIR)	136
7.5.3.	Razón beneficio costo	137
Capítulo VIII	137
8.	Conclusiones y Recomendaciones	138
8.1.	Conclusiones.....	138
8.2.	Recomendaciones	139
	Resumen.....	144
	Abstract.....	144
	Bibliografía	140
	Anexos	144

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Pág.
1	Extensión de cantones de la Provincia de Orellana	20
2	Población por grupos de edad	21
3	Población por edad de la Provincia de Orellana.....	23
4	Uso actual del suelo en la Provincia de Orellana	24
5	Producción agropecuaria del Cantón Orellana.....	27
6	Uso actual del suelo del Cantón Orellana	28

7	Extensión y división política de Loreto	30
8	Principales productos del Cantón Loreto.....	32
9	Propiedades físicas y mecánicas	35
10	Población de la Provincia de Orellana.....	39
11	Lugar de residencia de los inversionistas.....	42
12	Edad de los inversionistas.....	43
13	Grado de preparación educativa de los inversionistas	44
14	Actividad laboral de los inversionistas.....	45
15	Institucion de ahorro del inversionista	46
16	Tipos de cuentas bancarias	47
17	Frecuencia de ahorros del inversionista.....	48
18	Destino del ahorro.....	49
19	Cultivo y comercialización de teca	50
20	Interés por el proyecto	51
21	Asistencia a capacitación	52
22	Inversión en el cultivo de teca	53
23	Lugar de residencia del agricultor	54
24	Edad del agricultor encuestado.....	55
25	Grado de preparación educativa del agricultor.....	56
26	Actividad laboral del agricultor	57
27	Tamaño de la propiedad del agricultor	58
28	Composición del terreno	59
29	Créditos para agricultura	60
30	Dificultades para créditos.....	61
31	Disponibilidad de bosques	62
32	Problemas para comercializar madera.....	63
33	Conocimiento del cultivo	64
34	Inversión en cultivo de teca.....	65
35	Inversión en el cultivo de teca.....	66
36	Alternativas de inversión	67
37	Requerimiento de madera en número de ha a nivel nacional.	70
38	Demanda madera nacional en metros cúbicos	71
39	Oferta de madera por sectores en m ³	73

40	Mapa de zonas disponibles para forestación y reforestación comercial	74
41	Deforestación en la Provincia de Orellana	75
42	Oferta de madera m ³ proyectada	76
43	Demanda insatisfecha proyectada	77
44	Presupuesto del plan de mercadeo.....	93
45	Relación oferta sustentable / demanda de madera industrial.....	95
46	Costo a ser incentivados por MAGAP	96
47	Proveedores de insumos agrícolas	97
48	Mapa de la Provincia de Orellana	98
49	Comparación de las condiciones aptas para el cultivo de teca en Orellana....	100
50	Programa de tala - costos	106
51	Produccion de semillas	106
52	Requerimientos de insumos para el establecimiento	107
53	Mano de obra indirecta necesarias para establecimiento.....	107
54	Requerimineto para el mantenimiento de la plantaciones	108
55	Requerimiento para el manejo forestal.....	108
56	Requerimiento para infraestructura en plantaciones	108
57	Inversión inicial.....	110
58	Presupuesto del terreno por parroquias	112
59	Presupuesto de edificación y vivero	112
60	Presupuesto de equipos y herramientas	113
61	Presupuesto de vehículos	113
62	Presupuesto de implementos.....	114
63	Presupuesto equipo de computo administración.....	114
64	Presupuesto equipo de computo producción	115
65	Presupuesto equipo de computo comercialización	115
66	Presupuesto muebles y enseres de produccion.....	116
67	Presupuesto muebles y enseres de administración	116
68	Presupuesto muebles y enseres de comercializacion y adquisiciones.....	117
69	Gastos intangibles.....	117
70	Presupuesto sueldo personal de produccion.....	118
71	Sueldo personal administrativo	118
72	Presupuesto personal de adquisiciones y ventas.....	118

73	Calculo de depreciaciones	119
74	Proyección de las depreciaciones	120
75	Costos y gastos del proyecto	123
76	Ingresos del proyecto proyectados.....	129
77	Estado de pérdidas y ganancias proyectado (USD).....	130
78	Flujo de Caja Proyectado	132
79	Calculo del VAN.....	135
80	Calculo del beneficio costo.....	137

ÍNDICE DE GRÁFICOS

No.	Título	Pág.
1	Mapa cantonal de la Provincia de Orellana.....	21
2	Población por grupos de edad	22
3	Población por edad de la Provincia de Orellana.....	23
4	Producción agropecuaria del Cantón Francisco de Orellana	27
5	Mapa del uso del suelo del Cantón Orellana.....	29
6	Mapa del uso del suelo del Cantón Loreto	31
7	Cálculo de la población objetivo	40
8	Lugar de residencia de los inversionistas.....	42
9	Edad de los inversionistas.....	43
10	Grado de preparación educativa de los inversionistas	44
11	Actividad laboral de los inversionistas.....	45
12	Instituciones de ahorro	46
13	Tipos de cuentas.....	47
14	Frecuencia de ahorros	48
15	Destino del ahorro	49
16	Conocimiento del cultivo y comercialización de teca.....	50
17	Interés por el proyecto	51
18	Asistencia a capacitación	52
19	Inversión en el cultivo de teca	53
20	Lugar de residencia.....	54
21	Edad del encuestado	55

22	Grado de preparación educativa del agricultor	56
23	Actividad laboral del agricultor	57
24	Tamaño de la propiedad	58
25	Composición del terreno	59
26	Créditos para agricultura	60
27	Dificultades para créditos	61
28	Disponibilidad de bosques	62
29	Problemas para comercializar madera	63
30	Conocimiento del cultivo	64
31	Inversión en cultivo de teca	65
32	Inversión en el cultivo de teca	66
33	Alternativas de inversión	67
34	Plantaciones de teca en Ecuador	72
35	Oferta de madera a nivel nacional	73
36	Logo de la empresa	82
37	Organigrama de la empresa	83
38	Plazos y tasas de interés de la CFN	96
39	Croquis referencial de la empresa	99
40	Muestra de madera de teca	100
41	Plano del vivero forestal Sacha teca Ltda.	101
42	Distribución de siembra de plantas de teca	104
43	Formula para calcular el volumen de madera	105

ÍNDICE DE ANEXOS

N o.	Título	Pág.
1	Formato de encuesta de la investigación	144
2	Prorratio del costo de los materiales para el vivero	148
3	Tabla sectorial	149
4	Rol de pago de la empresa Sacha-Teca	150
5	Análisis de suelo en la Provincia de Orellana	151
6	Proforma de materiales consumibles	152
7	Fotografías de la Investigación	153

INTRODUCCIÓN

La deforestación de los bosques naturales en América Latina es más intensa con el paso del tiempo, debido al atractivo retorno económico que tiene la extracción de madera, para negociantes e inversionistas. Debido a ese deterioro, constantemente se trata de implementar estrategias para preservar nuestros recursos naturales, y entre ellas, una de las más viables es el establecimiento de plantaciones de árboles, ya que son más de una respuesta para los problemas globales; esto reduce la deforestación, mejora el suelo, el cambio de clima, mejora el estilo de vida local, se recupera la inversión, genera empleo e incrementa la economía nacional. Para la selección de la especie de árbol maderable a establecer en un sitio específico, es necesario saber sobre las condiciones agro-climatológicas y la asociación de la zona original de la especie, para encontrar y seleccionar un lugar que se acerque al clima apropiado para el desarrollo de la teca. “La teca es nativa de la India, Laos y Tailandia, ubicada en los trópicos”¹, por lo que muestra un buen desarrollo en la costa y Amazonía, en los suelos que cumplen las características aptas para la producción y desarrollo adecuado de la misma.

La producción y exportación de Teca en el Ecuador no es un campo bien desarrollado y por lo tanto relativamente pequeño. Sin embargo, los beneficios que brinda la explotación de esta especie maderable, ha incentivado la inversión en el sector por parte de empresarios privados y organizaciones.

Tal es la importancia de la teca en la economía del país, que en el año 2004, mediante resolución del ministerio de ambiente, se creó la Asociación Ecuatoriana de Productores de Teca y Maderas Tropicales.

El gran valor comercial de la teca, se debe al empleo de la madera en la elaboración de finos muebles, pisos, tumbados, tallados y ebanistería en general. El raleo de las plantaciones, es una labor cultural que permite reducir el número de árboles en un rodal para que los remanentes tengan más espacio para el desarrollo de sus raíces y

¹ Revista: El Agro - edición 205, 2012.

copas, lo que favorece su crecimiento en diámetro. Así alcanzarán un tamaño comercial más rápidamente.

Esta actividad no ha sido profundamente estudiada en el Ecuador, el raleo ejecutado por productores de Teca en el país no obedece a estudios previamente diseñados sobre la estandarización de metodologías para realizar la labor en las plantaciones.

La teca es un cultivo rentable por su gran demanda mundial, lo que ha motivado a países como Costa Rica a realizar estudios, a través de centros especializados. En Ecuador se carece de estos estudios y centros de investigación, la única información veraz se está generando por parte de productores privados y las universidades.

Los alcances de esta investigación creemos serán de gran utilidad, y servirán de motivación para futuros trabajos en este ámbito, lo que determinará un aumento en la competitividad del país.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

Los bosques en la región y en especial los de la cuenca amazónica son el hábitat de una gran cantidad de personas, especialmente pueblos indígenas que dependen de ellos para subsistir. (FAO, 2009).

Los bosques primarios, en especial los húmedo-tropicales, cuya mayor extensión se halla en la cuenca amazónica, comprenden la más grande riqueza de especies y diversidad de hábitats y ecosistemas terrestres. Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela están dentro de los 17 países mega diversos del planeta. (Grupo Like Minded Megadiverse Countries)

Los bosques de la Amazonía ecuatoriana han ido disminuyendo significativamente, la falta de regulación permitió que bosques nativos sean talados indiscriminadamente, especies como la caoba, chanul, guayacán entre otras casi han desaparecido, con ello especies de anfibios, aves y animales silvestres han llegado a la extinción o están en un proceso irreversible de desaparición.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura) en su reporte de 2011, cita a Ecuador como uno de los países con mayor disminución porcentual de área de bosques en Sudamérica.

En 10 años, el país ha perdido 1.976.000 hectáreas de bosques nativos. ¿Las causas? Similares a las que acabaron con los ceibos de Cerro Colorado: tala indiscriminada para venta ilegal de madera, expansión de la frontera agrícola en bosques protectores, invasiones e incendios provocados por quema de basura.

La deforestación es un problema que se puede controlar y manejar con la siembra de especies con fines comerciales, aprovechar convenios y propuestas nacionales e internacionales.

El Ministerio del ambiente se ha propuesto normar el fomento para el desarrollo forestal, programas como el socio bosque son algunos de los programas que incentivan para la conservación y siembra de especies. (SOCIO BOSQUE, 2010)

El proyecto de cultivo de teca se convierte en alternativa económica para comunidades, y habitantes de la región específicamente de la Provincia de Orellana.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio involucrará específicamente a los Cantones Loreto y Francisco de Orellana pertenecientes a la Provincia de Orellana, los bosques de ésta región son el hábitat de una gran cantidad de personas, especialmente pueblos indígenas que dependen de ellos para subsistir, poseen una gran extensión territorial en su estado natural y otros con pequeños cultivos a corto plazo, la falta de regulación permitió que bosques nativos sean talados indiscriminadamente, especies como la caoba, chanul, guayacán entre otras casi han desaparecido, con ello especies de anfibios, aves y animales silvestres han llegado a la extinción o están en un proceso irreversible de desaparición, por ello se propone reforestar con plantaciones de árboles de teca con una visión sostenible, además en el desarrollo de las plantaciones contribuye al mejoramiento de la capa atmosférica a su vez regenera los suelos, haciéndolos aptos para otras plantaciones de ciclo corto, otro factor es el bajo interés en inversiones a largo plazo y la falta de estudios en proyectos productivos forestales, todo esto contribuye al mal uso y subutilización de los suelos.

El proyecto de cultivo de teca se convierte en alternativa económica para comunidades, y habitantes de la región específicamente de la Provincia de Orellana.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de creación de una empresa de producción y comercialización de teca surge como alternativa socio económica para los habitantes de la Provincia de Orellana y la Amazonía en general.

La producción de teca en plantaciones forestales constituye una actividad de gran importancia tanto para el desarrollo de las zonas rurales como para los productores dedicados actualmente a actividades agrícolas con menor rentabilidad, sobre todo a partir de la prohibición para explotar madera de teca procedente de bosque natural.

La teca se considera un árbol multipropósito para sistemas agroforestales en muchas partes de Asia, África y América tropical, donde los campesinos agricultores están plantando cada vez más teca como inversión para el futuro y para satisfacer su propia demanda de madera, como una 'cuenta de ahorro' para sus hijos y para utilizarla en casos de emergencia.

A lo expuesto se suma el precio del metro cúbico de teca que supera los 1000 dólares con tendencia a incrementar en los próximos años por las restricciones del mercado que prohíbe la compra de teca que provenga de bosques nativos.

El desarrollo de la propuesta permite cumplir con los principios constitucionales del Buen Vivir, se trata, entonces, de promover la construcción de una sociedad que profundice la calidad de la democracia y amplíe sus espacios de incidencia en condiciones de radical igualdad social y material. (Principios para alcanzar el buen vivir, 2011)

El proyecto generará nuevas fuentes de trabajo directas que son quienes se encargan del cuidado y manejo de las plantaciones, este grupo importante se agrega los indirectos como transportistas, talleres mecánicos, carpinterías entre otros, es importante complementar en una segunda etapa el procesamiento de la madera, ofertando al mercado productos elaborados.

Como profesional me permite buscar alternativas de inversión para personas que piensan en el futuro, recordando que este tipo de proyectos lo vienen desarrollando en países como Panamá, la empresa Forwood está especializada en plantaciones y sus inversionistas son extranjeros que son atraídos por la seguridad del negocio y el futuro de la empresa².

² FAO, 2009.

En el Ecuador también existen empresas como SIEMBRA (Sistema Integrado de Empresas Basadas en Recursos Ambientales). Que mantiene varias plantaciones en la costa ecuatoriana, con inversionistas nacionales y extranjeros, son una atractiva inversión con rendimientos previsibles en el largo plazo, con una proyección de tasa interna de retorno del 15% ³.

El manejo de marketing será importante para lograr consolidar la propuesta, el promover visitas de inversionistas a plantaciones se hace una oportunidad para generar recursos a la empresa y dinamiza la economía del sector.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de teca, mediante el análisis económico, administrativo, legal, ecológico, como alternativa de inversión en la Provincia de Orellana.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la oferta y demanda de teca en estado natural y procesado a nivel nacional e internacional con el fin de determinar la demanda insatisfecha y su proyección.
- Determinar el marco legal y conformación administrativa para la creación de una empresa de producción y comercialización de teca.
- Diseñar un proceso de producción en el que se optimice los recursos y bienes disponibles, que permita en el futuro hacer ampliaciones o diversificar con actividades complementarias.
- Elaborar un plan de mercadeo basado en las estrategias de marketing mix.

³ gruposiembra.blogspot.com

- Presupuestar un programa de inversiones y financiamiento para la empresa, en el que los recursos obtenidos permitan cubrir las obligaciones adquiridas y genere rentabilidad.
- Aplicar índices, relaciones y análisis de evaluación económica financiera en el que se determine la factibilidad del proyecto de producción y comercialización de teca en la provincia de Orellana.

1.5. MARCO DE REFERENCIA

1.5.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA

“Una empresa es un sistema que con su entorno materializa una idea, de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, a través de una actividad comercial". Requiere de una razón de ser, una misión, una estrategia, objetivos, tácticas y políticas de actuación”⁴.

Se necesita de una visión previa, y de una formulación y desarrollo estratégico de la empresa. Se debe partir de una buena definición de la misión. La planificación posterior está condicionada por dicha definición. (Oficina del Emprendedor , 2011)

1.5.2. LA SILVICULTURA

“La silvicultura es el cuidado de los bosques, cerros o montes y también, por extensión, la ciencia que trata de este cultivo; es decir, de las técnicas que se aplican a las masas forestales para obtener de ellas una producción continua y sostenible de bienes y servicios demandados por la sociedad. Estas técnicas se pueden definir como tratamientos silvícolas, cuyo objetivo es garantizar dos principios básicos: la persistencia y mejora de la masa (continuidad en el tiempo y aumento de su calidad) y su uso múltiple. El silvicultor emplea diferentes tratamientos silvícolas en función de lo que quiera obtener, como madera, leña, frutos, calidad ambiental. Por ello, la

⁴ Gil Estallo, María de los Angeles; Giner de la Fuente, Fernando (2012) Como crear y hacer funcionar una Empresa. 8ª ed. México. Alfaomega. 682 pág.

silvicultura siempre ha estado orientada a la conservación del medio ambiente y de la naturaleza, a la protección de cuencas hidrográficas, al mantenimiento de pastos para el ganado y a la fruición pública de los bosques. La silvicultura origina una producción diversa (diferencia clara con la agricultura), siendo necesaria la compatibilización de todas las producciones y externalizaciones que produce. Será el principio de preferencia quien rijan el orden de éstas, mediante listas de preferencias jerarquizadas”⁵

La producción de una masa se puede dividir en:

- **Producción directa:** (maderable y no maderable): productos inmediatos o materias primas (madera, leñas, corcho, resina, caza, entre otras.)
- **Producción indirecta:** productos mediatos o externalidades positivas. Lo generan las masas por el hecho de existir (por ejemplo: fijación de carbono, regulación del ciclo hidrológico, biodiversidad, etc.)

1.5.2.1. PROBLEMÁTICA DE LA SILVICULTURA

La industria de la madera vive profundos cambios estructurales como consecuencia de la mundialización. Muchas industrias se trasladan a lugares más próximos a donde se halla la materia prima o en donde se pagan salarios inferiores. Para aumentar el valor añadido de su actividad industrial, las industrias nacionales de conversión de la madera se han multiplicado en muchos países en desarrollo, por lo cual las empresas y los trabajadores de países tradicionalmente productores de madera se han visto obligados a reducir los costos y a adaptarse a la situación sin conculcar las normas laborales. En los nuevos lugares de explotación, las condiciones de trabajo, la protección de los trabajadores y su grado de organización son a menudo insatisfactorios.

⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Silvicultura>

1.5.2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA SILVICULTURA

La silvicultura debe adaptarse a los fines que se persiguen. Si el objetivo principal es la función de producción, deben considerarse por lo menos dos aspectos. Si lo que interesa es la cantidad, hay que hacer todo lo posible para conseguir el máximo crecimiento anual. Si se busca la calidad (carpintería, contrachapado, etc.), se aumentará o reducirá el crecimiento, según sean las características del monte; generalmente, en un monte espeso, se intentará favorecer la poda natural (lo cual disminuirá el número y el diámetro de los futuros nudos del árbol). En caso de que se pretenda mantener el suelo en buen estado, o regularizar el curso de manantiales y arroyos, o regenerar un bosque degradado, se deberá evitar en lo posible poda o corte de árboles, siendo más prudente aplicar una silvicultura ecológica más conservadora.

El medio de acción más importante para el silvicultor es la tala. Hay varios tipos de talas: en el monte alto regular, se realiza la tala de sementero, la de repoblación y las talas de mejora; en el monte alto irregular, la distinción no es tan clara, y las talas tienen generalmente un carácter mixto; en el monte bajo, la tala suprime todos o casi todos los tallos existentes, aislados o en macollas.

Una de las nociones básicas de la silvicultura es la de explotación. Un árbol puede ser clasificado como "explotable" según criterios bastante diferentes.

1.5.2.3. TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS QUE SE APLICAN A LAS MASAS FORESTALES CON FINES DE APROVECHAMIENTO Y CONSERVACIÓN

Al igual que un agricultor aplica una serie de actividades en su parcela, el silvicultor también tiene que aplicar una serie de actividades de cultivo de las masas forestales que le permitan por un lado obtener los beneficios esperados (hábese de agua, madera, fauna, resina, látex, hongos, tierra de monte, etc.) y al mismo tiempo lograr la permanencia y revocabilidad de su recurso.

A este conjunto de actividades o labores que se aplican a una masa forestal para lograr su establecimiento, crecimiento, desarrollo, cosecha y restablecimiento se conocen como prácticas, tratamientos o intervenciones silvícolas.

En general, las prácticas silvícolas que se aplican a las masas forestales tienen los siguientes objetivos.

- Controlar la regeneración o restablecimiento de la masa forestal.
- Control de la composición de las especies.
- Control de la densidad de las masas forestales.
- Control la duración del turno.
- La redistribución del incremento de las masas forestales en los mejores árboles.
- Control de agentes destructivos.
- Dar protección a otros recursos.
- La incorporación de áreas improductivas.

Los tratamientos silvícolas que se aplican a una masa forestal variarán de acuerdo al tipo de vegetación de que se trate, a la especie que se maneja y sus características auto ecológicas (por ejemplo, la forma de regeneración de las especies, su tolerancia a la sombra, la facilidad o dificultad para diseminar su semilla, la estructura actual y la estructura a la que se pretenda conducir la masa, etc. Por lo anterior, para la aplicación de la silvicultura se requiere del dominio de la ecología de las comunidades y poblaciones vegetales (Santillán, 1986 p 111).

1.5.2.4. SILVICULTURA DE BOSQUES TROPICALES CON FINES MADERABLES

En este sentido, en el manejo silvícola de las selvas tropicales plantea dos clases de soluciones que deben conjugarse; una es la investigación de las cualidades físico mecánicas de las especies arbóreas con el propósito de incrementar el número de especies a utilizar, y la otra es tratar las selvas de tal suerte que las especies ya utilizadas, se mantengan o aumenten su porcentaje en la composición de las masas. En este último caso se trata de “enriquecer” las selvas.

Desafortunadamente, la corta selectiva de los árboles de mayor valor económico y la eliminación de las selvas para el establecimiento de plantaciones forestales con

especies de rápido crecimiento y de alto valor comercial, han sido las dos alternativas más socorridas en muchos casos

Actualmente se aplican las siguientes prácticas silvícolas⁶:

a. Cortas de regeneración

- Matarrasa con regeneración natural.
- Matarrasa con regeneración mixta.
- Cortas sucesivas tropicales.
- Método de selección (una degeneración de este método es la corta selectiva).
- Método de enriquecimiento: individual, por grupos, por líneas o corredores

b. Cortas intermedias

- Aclareos.
- Cortas de liberación.
- Cortas de refinamiento.
- Cortas de saneamiento.
- Cortas de salvamento o de rescate.

c. Labores complementarias

- Podas.
- Tratamientos o labores al suelo.
- Control de malezas o limpieas.
- Control de restos o de desperdicios.
- Control de especies (limpieas, linchamientos y quemas)

1.5.3. MANEJO FORESTAL

El Manejo Forestal es una de las cinco ramas de la dasonomía –protección forestal, silvicultura, política y utilización forestal.⁷

⁶ silvicultura sostenible: <http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s10.htm>

⁷ Corporación de Manejo Forestal Sustentable

De esta forma podemos decir que el Manejo Forestal es una rama de las Ciencias Forestales que se encarga de estudiar las formas de conducción u operación de una propiedad forestal (conducción en cuanto al cultivo, protección, preservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales), a través de la aplicación de métodos administrativos y principios técnicos forestales, con el propósito de obtener en forma permanente los bienes y servicios que ellos ofrecen, lograr el beneficio óptimo de los recursos forestales disponible y al mismo tiempo, lograr su conservación, considerando aspectos gasométricos, silvícolas, biológicos, ecológicos, industriales, económicos, administrativos, financieros, sociales y legales.

En forma práctica manejar una propiedad forestal significa implementar un conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto el cultivo, protección, conservación, restauración o aprovechamiento de los recursos forestales, de tal manera que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas a los que se integran, así mismo se logren los beneficios económicos y sociales.

1.5.3.1. OBJETIVOS Y PROPÓSITOS DEL MANEJO FORESTAL

En forma puntual podemos señalar que el Manejo Forestal, busca entre otros los siguientes objetivos:

- **Obtener un beneficio de los recursos forestales disponibles.**

Aunque los elementos que inciden en la producción forestal son el clima, el suelo, la atmósfera, los microorganismos y la vegetación, es sin embargo a través del manejo de las masas forestales como el dasónomo llega a ordenar y a dirigir las masas forestales hacia la producción de un determinado bien o servicio, de la forma más convenientemente posible, tanto en cantidad como en tiempo.

– **El aprovechamiento eficiente de los recursos forestales.**

Además de producir un bien o servicio, a través del manejo forestal se pretende que dicha producción sea “óptima”, esto es que se mantenga un nivel de producción en la que no se subutilicen los recursos naturales disponibles.

En este apartado solo es importante diferenciar lo “óptimo” de lo “máximo”. El manejo Forestal busca la producción óptima, es decir, el nivel de aprovechamiento en que no se afecte la permanencia y renovabilidad de los recursos forestales.

– **La producción y el rendimiento sostenido de las masas forestales.**

Además de la producción de un bien o servicio a un nivel económicamente óptimo, el manejo forestal busca que la producción y el rendimiento de las masas forestales sea sostenida año tras año.

– **La conservación de los recursos forestales.**

Además de obtener beneficios de los recursos forestales, el manejo forestal busca que no se generen externalidades negativas contra los propios recursos ni contra el ecosistema en general.

En otras palabras, el Manejo Forestal busca la persistencia y renovabilidad de los recursos forestales.

– **El mayor beneficio social posible.**

El manejo forestal no solo busca el aprovechamiento eficiente de los recursos forestales, sino también el mayor beneficio social posible, tanto para los dueños y poseedores de estos recursos, como para la sociedad en su conjunto, busca que en el aprovechamiento de los recursos forestales se logre los beneficios económicos “óptimos”, de tal manera que el aprovechamiento sea rentable económicamente; que no se afecte la permanencia y renovabilidad de los recursos forestales, que se

minimicen los impactos ecológicos adversos al resto del ecosistema y que se logre el menor deterioro ambiental.

Así mismo busca que los beneficios derivados del aprovechamiento forestal lleguen a la mayor cantidad de gente posible, tanto para los dueños y poseedores de estos recursos, como para la sociedad en su conjunto. Esto es lo que en teoría se conoce como *MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE O SOSTENIBLE*, o sea, el manejo forestal técnicamente factible, económicamente rentable, ecológicamente aceptable y socialmente justo y equitativo. (Producción Forestal Unidad III)

1.5.4. CARACTERÍSTICA DE LA TECA

Botánica *tectona grandis*

Reino: Plantas
Filum: Spermatophyta
Subphylum: Angiospermae
Clase: Dicotyledonae
Orden: Lámbiales
Familia: Lamiaceae (Verbenaceae)

1.5.4.1. NOMBRES COMUNES

La especie es conocida ampliamente como Teca en la mayoría de los países donde se ha introducido. En la India, se le conoce como sagun, sagon, sagan, skhu, toak. Otros nombres son: Teck (Francia, India, Inglaterra y Holanda); jati, deleg y kulidawa (Indonesia); kyun (Birmania); sak y mai-sak (Laos y Tailandia), teca de Rangún, rasawa.

1.5.4.2. DISTRIBUCIÓN NATURAL

Tectona consta de 3 especies, con una distribución natural del género discontinua, muchos autores citan que la especie es originaria del sureste asiático (Burma =

Birmania, ahora Myanmar, Tailandia y de la India, Malasia, Java, Indochina, La República Democrática Popular Laos), entre los 12 y 25° latitud norte y de 73 a 104° longitud este.

1.5.4.3. DISTRIBUCIÓN ARTIFICIAL

Por la calidad de la madera, *Tectona* ha sido introducida en una gran cantidad de lugares que tienen clima tropical, entre los 18 y 28° latitud norte. En el sureste de Asia, en Indonesia, Sri Lanka, Vietnam, Malasia, Islas Solaman, en algunos países africanos como Costa de Marfil, Nigeria y Togo, África y en muchos países de América Latina.

En América Tropical fue introducida primero en Trinidad en 1913 y en 1916, con semillas procedentes de Tenasserim en Burma (Myanmar). Esta procedencia ha sido ampliamente distribuida, exportándose semilla de Trinidad a Belice, Antigua, Dominicana, Jamaica, Costa Rica, Cuba, Colombia, Venezuela, Haití, Puerto Rico, Ecuador, Guayana Francesa y México.

1.5.4.4. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

“*Tectona grandis* L. f, es una especie la tifoliada que pertenece a la familia Verbenaceae. Es un árbol grande, deciduo, que puede alcanzar más de 50 m de altura y 2 m de diámetro en su lugar de origen. En Costa Rica alcanza alturas superiores a los 35 m en los mejores sitios.⁸

Es un árbol de fuerte recto, con corteza áspera y fisurada de 1,2 mm de espesor, de color café claro que desfolia en placas grandes y delgadas. Los árboles generalmente presentan dominancia apical, que se pierde con la madurez o cuando florece a temprana edad, originando una copa más amplia con ramas numerosas.

Las hojas son simples, opuestas, de 11 a 85 cm de largo y de 6 a 50 cm de ancho, con pecíolos gruesos. Inflorescencia en panículas terminales de 40 cm hasta 1,0 m de largo. Flores de cáliz campanulado, color amarillo verdoso, de borde dentado, los pétalos se juntan formando un tubo corto, 5 o 6 estambres insertados debajo del tubo

⁸ Manual Productores de Teca. Costa Rica

de la corola, anteras amarillas, ovadas y oblongas. Estilo blanco amarillento, más o menos pubescente con pelos ramificados, estigma blanco amarillento bífido, ovario ovado o cónico, densamente pubescente, con cuatro celdas.

El fruto es subgloboso, más o menos tetrágono, aplanado; exocarpo delgado, algo carnoso cuando fresco y tomentoso; endocarpo grueso, óseo, corrugado con cuatro celdas que encierran generalmente 1 o 2 semillas de 5 mm de largo. La producción de semillas fértiles se presenta entre los 15 y los 20 años, sin embargo, en algunos casos se da una floración temprana entre 5 y 8 años.

Presenta una raíz pivotante gruesa y larga que puede persistir o desaparecer, pero forma numerosa y fuerte raíces laterales. Las raíces son sensibles a la deficiencia de oxígeno, de ahí que se encuentran a poca profundidad (primeros 30 cm) creciendo en suelos bien drenados. En los primeros 30 cm de suelo se encuentra el 65 a 80% de la biomasa radical fina, mientras que la producción anual de biomasa radical fina es de 5420 kg/ha⁹.

1.5.4.5. SITIOS ÓPTIMOS PARA EL CULTIVO DE TECA

Los mayores crecimientos se dan en sitios con altitudes menores a 500 msnm, con una estación seca marcada de 4 a 6 meses, entre 23 y 27 °C de temperatura y una precipitación de 1300 y 2500 mm/año. Los mejores sitios son aquellos con una pendiente media (menor al 25 %), al pie de monte o en el fondo de valles, con suelos de textura liviana, bien drenados, fértiles, neutros, con una profundidad efectiva mayor a 80 cm, con alto contenido de calcio (Ca), fósforo (P) y magnesio (Mg).

Los sitios buenos deben tener entre 150 y 160 ppm de P total , al menos 15 ppm de manganeso (Mn), hasta 2 ppm de zinc (Zn) y más de 10 cmol/l de Ca +Mg + K/100 gr de suelo, en los primeros 10 cm profundidad del suelo; una relación Ca/CIC pH 7 mayor al 50% entre 20 y 30 cm de profundidad y una relación Mg/CICE superior al 15–20% en los primeros 10 cm profundidad del suelo. Bajo estas características, los sitios buenos son aquellos que tienen un porcentaje de saturación de acidez menor a 5,8% y un porcentaje de saturación de calcio mayor a 67%.

⁹ Cedros y Teca. (2010). Obtenido de URL: <http://www.cedrosytecas.com/lateca.htm>

1.5.4.6. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES Y RANGO DE DISTRIBUCIÓN

Temperatura: En el área de distribución natural, en la India, crece en lugares con temperaturas entre 13° C y 40° C, con una media de 24° C. Sin embargo, para un óptimo desarrollo se considera una temperatura media de 25° C, con un rango 24-30° C. En Costa Rica se encuentra en clima seco y húmedo en donde la temperatura alcanza hasta 38 °C, pero con promedios anuales de 23 y 27 °C.

Precipitación: Se reporta un amplio rango de precipitación que va desde 1000 a 3750 mm/año, con una época seca bien definida de 3 a 5 meses, con extremos de 500 a 5000 mm/año, condiciones muy húmedas pueden conducir a mayor crecimiento y a la producción de madera de menor calidad, debido a un mayor porcentaje de albura, color menos atractivo, textura más pobre, pérdida de fuerza y menor densidad.

Suelos: Se adapta a gran variedad de suelos, pero prefiere suelos planos, aluviales, de texturas franco-arenosas o arcillosas, profundas, fértiles, bien drenadas y con pH neutro o ácidos. Es exigente de elementos como calcio, fósforo y magnesio.

Las plantaciones de teca mejoran la calidad de los sitios, en Tailandia se ha determinado incrementos de materia orgánica en plantaciones de cuatro años, y al año 15 había aumentado el pH, la capacidad de intercambio catiónico (CIC), el fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca) y el magnesio (Mg).

Altitud: Tectona crece desde 0 a 1000 msnm. En Centro América se ha ensayado desde 16 m hasta 600 m, mientras en Costa Rica las plantaciones más grandes en altura se encuentran a pocos metros sobre el nivel del mar.

1.5.4.7. FACTORES LIMITANTES

Entre los factores limitantes más importantes para el crecimiento de teca se consideran los terrenos relativamente planos, el suelo poco profundo (con afloramiento rocoso o roca a poca profundidad), mal drenados, o sitios anegados (tipo Vertisoles de depresión), suelos compactados o arcillosos. Sitios planos con un

estrato superficial de arena, suelos lateríticos duros, suelos profundos secos y arenosos no son recomendables.

En cuanto a las condiciones químicas, el bajo contenido de calcio, magnesio y fósforo, limitan el buen desarrollo de la especie, también el alto contenido de hierro (Fe) y de aluminio (Al) intercambiable. La especie es sensible al fósforo y las deficiencias producen bajo volumen de biomasa radicular que posiblemente afecta la producción y la salud de la planta. La restitución de elementos como fósforo y potasio al suelo a través de la hojarasca presenta niveles bajos comparados con otros elementos como nitrógeno, calcio y magnesio.

Altitudes mayores a 1000 m.s.n.m afectan negativamente el crecimiento, así como los sitios bajos con alta precipitación (mayores a 3500 mm al año) o sin un período seco marcado de 3 meses no son recomendados para plantar la especie.

Deben evitarse sitios con una distribución de las lluvias en periodos muy cortos o que presentan un veranillo muy largo, aquí la especie tiende a botar las hojas dos veces con el consecuente gasto de energía.

La teca es una especie heliófita, con alta demanda de luz vertical total y requiere de un espacio amplio alrededor para el desarrollo apropiado. Se mencionan también como factores limitantes la presencia de malezas ya que es muy sensible a la competencia radical y los incendios.

1.5.4.8. CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DE LA MADERA

La teca ha ganado gran reputación a nivel mundial debido a la alta calidad por su atractivo y durabilidad, a que posee gran resistencia al ataque de hongos e insectos y, por sus excelentes características, se considera como una de las más valiosas del mundo.

La albura es amarillenta blancuzca o pálida, el duramen es de color verde oliva, moreno o dorado, con vetas más oscuras, al cortarse se torna café oscuro. La

madera es moderadamente dura, pesada, con mucha resistencia y presenta anillos de crecimiento.

La teca es una madera fina, a pesar de que contiene sílice es fácil de trabajar, no presenta problemas de secado, posee buena durabilidad natural y estabilidad dimensional, su carácter no corrosivo se debe a que posee aceites naturales, estos aceites la hacen resistente a termitas y a hongos.

“Teca presenta buenas características de cepillado, moldurado, perforación, atornillado, clavado y lijado, presenta una proporción de duramen de 55% a los 30 años, aumentando logarítmicamente conforme avanza edad y consecuentemente conforme aumenta el diámetro. Valores de 33 a 37% de duramen se reportan para árboles de 10 años de edad, cifras similares se registran a la misma edad en la región húmeda”¹⁰.

1.5.4.9. USO EN SISTEMAS AGROFORESTALES

Las plántulas de la teca son plantadas como parte de un programa de agroforestería, se cultiva el arroz para que los agricultores locales puedan obtener un ingreso durante los años iniciales.

También la teca se combina con *Dalbergia latifolia* (palo rosa) y *Swietenia macrophylla* (caoba) y con especies hortícolas como *Mangifera indica* (mango), *Carica papaya* (papaya) y *Psidium guajava* (guayaba).

En Tailandia, el proyecto “Save the Children”, fomentó la plantación de teca como parte de una estrategia de generación de ingresos a mediano y largo plazo y que no obligara a los agricultores a renunciar a las actividades inmediatas. Se combinaron así cultivos anuales, árboles frutales y especies arbóreas de uso múltiple y de crecimiento rápido.

¹⁰ Manual Productores de Teca. Costa Rica.

1.5.4.10. USO RECOMENDADO DE LA MADERA

La madera de teca por su solidez, resistencia, trabajabilidad y calidades estéticas, es la madera tropical más solicitada, es considerada una de las más valiosas y apetecidas del mundo para el mercado específico de aplicaciones suntuarias como mueblería, componentes decorativos, construcciones navales, muebles internos y externos, carpintería en general.

- OTROS USOS

“Estudios preliminares en la India mostraron rendimientos buenos para pulpa y con fortaleza apropiada para producir papel para envolver y escribir. De la corteza se extrae entre 8,3% y 15,6% de ácido oxálico, una sustancia utilizada industrialmente, además, de la corteza y hojas se obtienen taninos y las hojas secas se procesan para obtener fibra para el ganado ovino”¹¹.

El aserrín de madera de la teca es utilizado como un incienso en Java. Una pasta del polvo de madera ha sido usada contra los dolores de cabeza, tumores y dermatitis.

También se puede extraer lignina y la vainillina. La vainillina se utiliza como saborizante en la industria alimenticia. En la industria farmacéutica, es un componente de gran consumo que se utiliza principalmente como agente saborizante o como precursor de drogas como la L-Dopa (que se utiliza como tratamiento para el mal de Parkinson), el Aldomet y la dopamina.

Las flores se usan para tratar bronquitis y desórdenes urinarios. Las flores y semillas son consideradas diuréticos, etc.

1.5.4.11. EL CULTIVO DE TECA EN EL ECUADOR

La situación actual del sector forestal es de deforestación agresiva, masiva e indiscriminada, alteraciones que han sufrido los ecosistemas, afectaciones de las cuencas hidrográficas y pérdida de la biodiversidad, esta realidad lo ubica al país en

¹¹ Manual Productores de Teca. Costa Rica.

una situación de alta vulnerabilidad frente al cambio climático que la tierra en su conjunto está experimentando.

Por otro lado, se están generando programas de reforestación adecuados, por lo que el Ecuador tiene altas ventajas competitivas y comparativas frente a otros países, por la ubicación geográfica del país (variedad de clima, diversidad de especies forestales) y una buena ubicación respecto a mercados de comercialización. (Plan Nacional Forestal, 2007)

La oferta nacional la constituyen los bosques nativos y las plantaciones de las cuales se extrae la teca para comercializarla en el exterior, las principales zonas geográficas del Ecuador de donde se localiza este tipo de plantaciones son la cuenca de Manabí, zonas alrededor de Jipijapa, Chone, Manta, Portoviejo y las situadas entre el río Esmeraldas y Pedernales, en total se estima que en el país existen aproximadamente 8000 ha. de teca.

En la mayoría de los casos la teca se encuentra combinada con otras especies agrícolas como el banano, cacao, etc. siendo estos los productos principales; la teca es considerada como un ingreso o un negocio adicional, esto se debe a que la teca es una inversión de largo plazo que no ofrece réditos económicos inmediatos, lo que la hace en principio poco atractiva para los terratenientes.

CAPITULO II

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA PROVINCIA DE ORELLANA

2.1. LA PROVINCIA DE ORELLANA

La Provincia de Orellana se encuentra ubicada al Nororiente del Ecuador, en pleno corazón de la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE).

- LÍMITES DE LA PROVINCIA:

- Norte: Provincia de Sucumbíos
- Sur: Provincias de Pastaza y Napo
- Oeste: Provincia de Napo
- Este: República de Perú

2.2. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

La Provincia de Orellana está dividida políticamente en cuatro cantones: Orellana, Joya de Los Sachas, Loreto y Aguarico. Tiene una extensión total de 21.675 km² que representan el 8,45% del territorio nacional, convirtiéndola en una de las provincias más extensas del país¹².

CUADRO N° 1 EXTENSIÓN DE CANTONES DE LA PROVINCIA DE ORELLANA

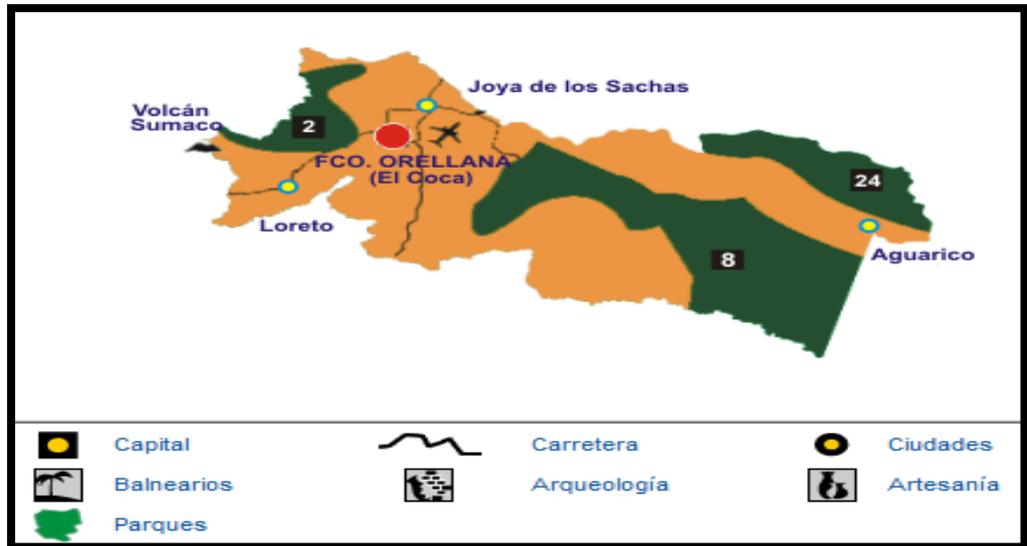
CANTÓN	SUPERFICIE
Orellana	6.995.00 Km ²
Aguarico	11.367.70 Km ²
Loreto	2.127.00 Km ²
La Joya de los sachas	1.195.40 Km ²
TOTAL	21.675.10 Km²

Realizado por: Lenin Carrera

Fuente: Plan Territorial de la Provincia de Orellana 2011.

¹² Plan Territorial de ordenamiento de la Provincia de Orellana 2011.

GRÁFICO N° 1 MAPA CANTONAL DE LA PROVINCIA DE ORELLANA



Fuente: Plan Territorial de la Provincia de Orellana 2011.

2.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

2.3.1. POBLACIÓN

Según el Censo del 2010, un total de 136.396 personas habitan la Provincia de Orellana.

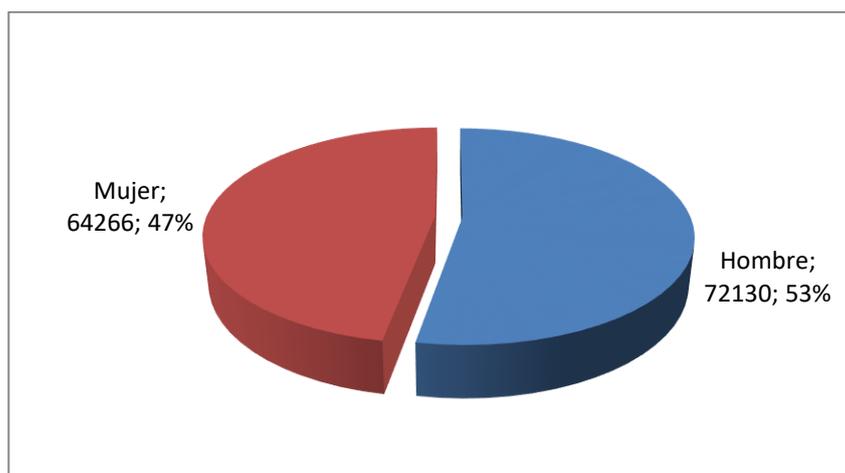
CUADRO N° 2 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Menor de 1 año	1.734	1.670	3.404
De 1 a 4 años	7.836	7.395	15.231
De 5 a 9 años	9.110	9.079	18.189
De 10 a 14 años	8.452	8.094	16.546
De 15 a 19 años	7.302	6.923	14.225
De 20 a 24 años	6.502	6.012	12.514
De 25 a 29 años	6.234	5.667	11.901
De 30 a 34 años	5.392	4.369	9.761
De 35 a 39 años	4.609	3.819	8.428
De 40 a 44 años	3.756	2.767	6.523
De 45 a 49 años	3.324	2.490	5.814
De 50 a 54 años	2.453	1.757	4.210
De 55 a 59 años	1.827	1.360	3.187
De 60 a 64 años	1.254	973	2.227
De 65 a 69 años	1.006	781	1.787
De 70 a 74 años	729	576	1.305
De 75 a 79 años	316	280	596
De 80 a 84 años	182	149	331

De 85 a 89 años	64	63	127
De 90 a 94 años	23	18	41
De 95 a 99 años	12	7	19
De 100 años y más	13	17	30
Total	72.130	64.266	136.396

Fuente: INEC, Censo 2010.

GRÁFICO N° 2 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD



Realizado por: Lenin Carrera

Fuente: Cuadro N° 1. Población por grupos de edad

2.3.2. DENSIDAD DEMOGRÁFICA

Aguarico mantiene la tasa más baja de densidad poblacional convirtiéndolo en el cantón menos poblado de la provincia. Sin embargo, la presión generada en la zona del Parque Nacional Yasuní, a partir de los hallazgos de significativas reservas de hidrocarburos. (BLOQUE 31 e ITT) puede vulnerar este límite natural por todas las implicaciones que genera la construcción de carreteras, hidrovías y espacios de abastecimiento vinculados a la industria petrolera.

2.3.3. POBLACIÓN POR ÁREAS

El Censo del 2010 muestra un total de 80.468 habitantes en el área urbana de la provincia, mientras en el área rural residían 55.928 habitantes.

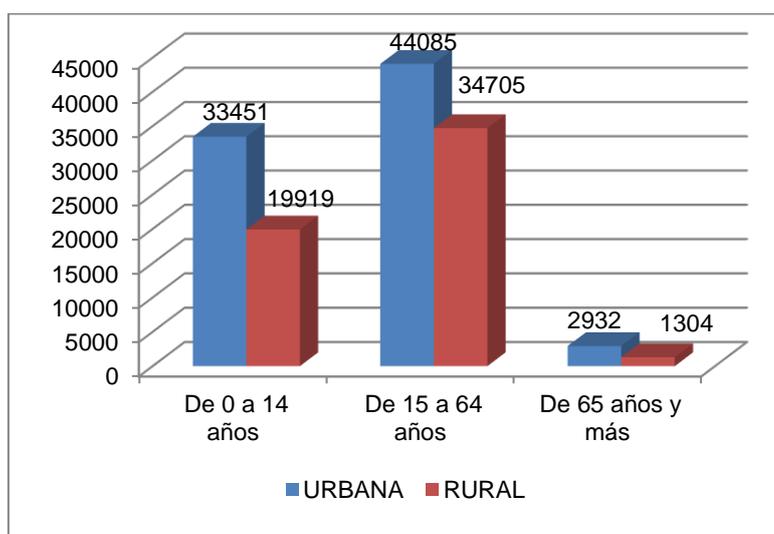
CUADRO N° 3 POBLACIÓN POR EDAD DE LA PROVINCIA DE ORELLANA

GRUPOS DE EDAD	ZONA	
	URBANA	RURAL
De 0 a 14 años	33.451	19.919
De 15 a 64 años	44.085	34.705
De 65 años y más	2.932	1.304
Total	80.468	55.928

Fuente: INEC, Censo 2010.
Realizado por: Lenin Carrera

Estos datos nos permiten tener como referencia más específica al nicho de mercado al que se va a direccionar el proyecto.

GRÁFICO N° 3 POBLACIÓN POR EDAD DE LA PROVINCIA DE ORELLANA



Realizado por: Lenin Carrera
Fuente: Cuadro N° 3. Población por edad de la provincia de Orellana

2.3.4. USO DEL SUELO EN LA PROVINCIA DE ORELLANA

Dentro de la provincia predomina la vegetación natural, que ocupa alrededor de un 70% aproximadamente de la superficie total. Los bosques naturales están distribuidos entre bosque húmedo tropical y humedales, ecosistemas que se encuentran en su mayoría en los cantones de Aguarico y en la zona sureste del cantón Orellana.¹³

¹³ Plan Desarrollo Estratégico de la Provincia de Orellana 2005-2015

CUADRO N° 4 USO ACTUAL DEL SUELO EN LA PROVINCIA DE ORELLANA

DISTRIBUCIÓN	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (HA)	%
Bosque	Forestación, reforestación y mantenimiento de la cobertura vegetal natural	1.497.710	70%
Pasto	Zonas marginales para agricultura, mejoramiento y mantenimiento de pastos naturales	375.891	17%
Sin uso agropecuario	Mantenimiento de la cobertura vegetal natural existente zonas con afloramiento rocoso y ecosistemas frágiles	122.404	6%
Cultivo	Arboricultura tropical, pastos bajo sistemas de producción	116.439	5%
Cuerpos de agua	Cuerpos de agua	39.722	2%
Área urbana	Área urbana	620	0,03%
	TOTAL		100%

Fuente: Dirección Nacional de Recursos Naturales (DINAREN)

Los bosques comprenden aquellas tierras que, tanto por las características de los suelos, las fuertes pendientes o el clima, no son adecuadas para cultivos ni pastos. Deberían ser dedicados al desarrollo de la silvicultura, teniendo el doble propósito protector-productor, de ahí la finalidad de los bosques de teca con fines comerciales.

2.3.5. CULTIVO DE TECA EN LA PROVINCIA DE ORELLANA

La provincia amazónica de Orellana cuenta con una extensión territorial de alrededor 2'000.000 de hectáreas, de las cuales más del 50% está cubierto por bosque nativo. Su riqueza natural y ancestral, constituyen una gran contribución al patrimonio natural, humano y cultural del país. La pérdida de extensión de bosque en la provincia es importante, de acuerdo a un estudio realizado por Solidaridad Internacional-Proyecto Bosques en el año 2009, sobre la "Realidad Forestal en Orellana", la provincia ha sido deforestada en aproximadamente 175.728 hectáreas, durante el

período 1967 - 2010, lo que representa el 8% de la extensión total de la provincia; en algunas parroquias alcanza el 81% de territorio deforestado (Lago San Pedro)¹⁴.

Si bien se han venido desarrollado algunas iniciativas enfocadas al mejoramiento de la gestión bosque de la provincia (establecimiento de viveros, acciones de reforestación, etc.) y a su conservación (iniciativas de ecoturismo, socio bosque), estas siguen siendo esporádicas y de poca transcendencia, comparadas con los efectos de las actividades extractivas que se desarrollan.

A pesar de poseer una gran extensión de bosque con una riqueza natural y humana incomparables, no se ha venido considerando este como un recurso estratégico de la provincia. Es por ello que se requiere dar un cambio de perspectiva al desarrollo provincial, donde la conservación y el manejo adecuado del bosque, en beneficio de la población, forme parte de su estrategia principal.

Actualmente existen 1.800 hectáreas en plantaciones de teca en la provincia de Orellana, ubicada en la parroquia San Sebastián del Coca, siendo ésta la empresa "Palmar del Río", la misma que implementó la formación de viveros de teca desde el año 2007, como alternativa estratégica para regenerar los suelos deforestados por las antiguas plantaciones de palma, siendo su actividad principal la extracción del aceite del fruto de la palma.

DECLARATORIA DE ORELLANA COMO PROVINCIA FORESTAL

CAPÍTULO I

DEL ÁMBITO DE LA DECLARACIÓN

Art. 1.- Por sus condiciones naturales, económicas y sociales, se declara a la Provincia de Orellana, como una provincia FORESTAL, basada en su riqueza natural y cultural, la aptitud de su suelo y la vocación de su gente. El término "FORESTAL" se refiere al bosque, y a todos sus componentes (inertes y vivos) que lo conforman como un ecosistema, del cual el hombre y la mujer son parte. En tal sentido, la interrelación de los componentes del bosque debe considerarse como un todo, no pudiendo ser segmentada, ni aislada; como tampoco, puede mirarse al bosque como una simple

¹⁴ Proyecto Bosques, 2009. Realidad Forestal en Orellana.

fuentes de provisión de materias primas o de productos maderables. Es necesario rescatar y fortalecer esa armonía natural propia del bosque, con una visión a futuro, de minimizar los impactos negativos, fortalecer sus servicios positivos y detener los efectos del cambio climático. (ORDENANZA DE DECLARATORIA DE ORELLANA COMO PROVINCIA FORESTAL)

2.3.6. ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS

2.3.6.1. CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA

2.3.6.1.1. DATOS GENERALES DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA

NOMBRE:	Francisco de Orellana.
PROVINCIA:	Orellana
CREACIÓN:	Registro Oficial N° 169 del 30 de abril del año 1969.
SUPERFICIE:	6.942 Km ²

- LÍMITES TERRITORIALES:

Norte:	Con la provincia de Sucumbíos y el cantón Joya de los Sachas
Sur:	Con las provincias de Napo y Pastaza y el cantón Aguarico
Oeste:	Con el cantón Aguarico
Este:	Con el cantón Loreto y la provincia de Napo

- PARROQUIAS DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA:

Puerto Francisco de Orellana (urbana), El Dorado, Taracoa, Dayuma, Inés Arango, García Moreno, La Belleza, Nuevo Paraíso, San José de Guayusa, San Luis de Armenia, Alejandro Labaka y El Edén.

- PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

El sector agrícola de Orellana está atravesando una gran crisis, principalmente el sector cafetalero; desde finales de la década pasada hasta la actualidad los productos agrícolas presentan precios muy bajos.

El 84% de los ingresos de los campesinos depende directamente del café, lo que ha generado que la situación social se haya deteriorado, llegando el índice de pobreza al 80.2% con la caída de precios de este producto¹⁵.

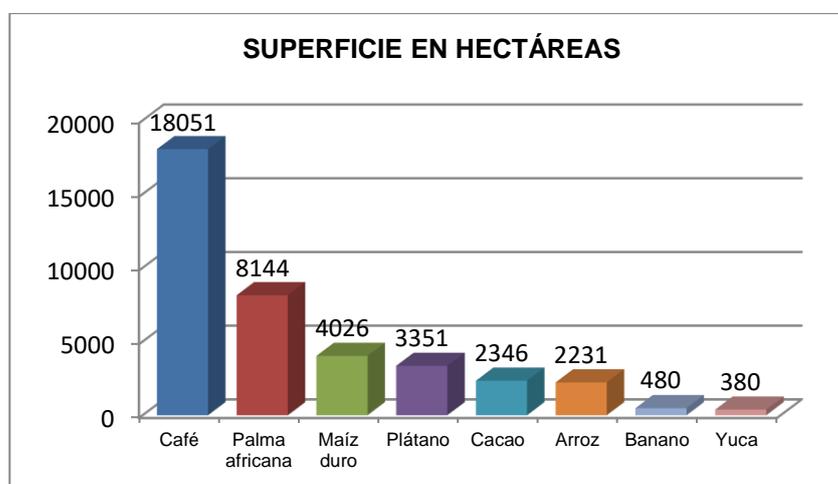
Los suelos de la Amazonía no son adecuados para muchos de los cultivos conocidos por los moradores actuales. Desde los 70 la implantación de tecnología adecuada ha sido lenta y minoritaria.

CUADRO N° 5 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL CANTÓN ORELLANA

CULTIVOS	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Café	18.051	46,27
Palma africana	8.144	20,88
Maíz duro	4.026	10,32
Plátano	3.351	8,59
Cacao	2.346	6,01
Arroz	2.231	5,72
Banano	480	1,23
Yuca	380	0,97
TOTAL	39.009	100

Fuente: Producción Agropecuaria, provincia de Orellana, 2011.

GRÁFICO N° 4 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL CANTÓN FRANCISCO DE ORELLANA



Fuente: Cuadro N° 5. Producción Agropecuaria del Cantón Orellana
Realizado por: Lenin Carrera

¹⁵ Producción Agropecuaria, provincia de Orellana, 2011.

- La producción de café se realiza por pequeños finqueros (fincas de 30 a 50 Ha), que dedican entre 3 y 7 Ha a la producción, alternando con cacao, maíz, productos para autoconsumo y ganado bovino en un porcentaje significativo de casos. Las prácticas empleadas por los campesinos colonos han provocado una importante deforestación. Los pobladores indígenas mantienen prácticas menos agresivas en general, y no se dedican a la ganadería. El único monocultivo producido de forma intensiva es la palma africana. La empresa Palmoriente, radicada en la zona desde los 80, ocupa 10.000 Ha en la parroquia Nuevo Paraíso¹⁶.

CUADRO N° 6 USO ACTUAL DEL SUELO DEL CANTÓN ORELLANA

USO ACTUAL	SUPERFICIE (HECTÁREAS)	%
Bosque natural y humedales	331.659,80	48.39%
70% pastos cultivados y 30% Bosque natural	43.558,10	6.36%
70% pastos cultivados y 30% café	181.099,60	26.42%
Pastos naturales	769,70	0.11%
70% bosque natural y 30% pastos cultivados	1.939,00	0.28%
Cuerpos de agua naturales	67.001,5	9.78%
Cultivos de ciclo corto	22.544	3.29%
Palma africana	13.360,70	1.95%
50% bosque natural y 50% pastos cultivados	293,90	0.04%
Bancos de arena	389,60	0.06%
50% cacao y 50% banano	19.089,30	2.79%
Urbano	517,70	0.08%
50% abacá y cabuya y 50% pastos cultivados	1.413,50	0.21%
Pastos cultivados	55,30	0.01%
70% pastos naturales y 30% bosque natural	1.596	0.23%
50% bosque natural y 50% pastos naturales	29,4	0.00%
70% pastos naturales y 30 % pastos cultivados	55,4	0.01%
TOTAL	685.372.6	100.00%

Fuente: MAGAP, 2011.

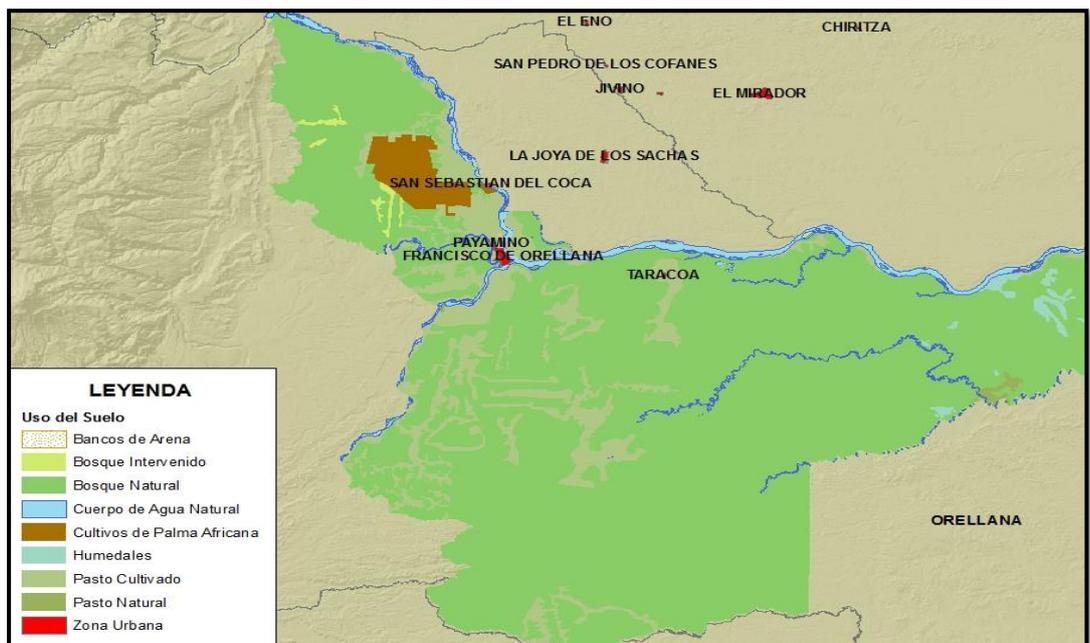
Realizado por: Lenin Carrera

El 55% del área del territorio del cantón es bosque natural, del cual el 49% es propiamente bosque natural y el 6% restante comprende a las áreas donde se encuentra bosque natural mezclado con café o pastos.

¹⁶ MAGAP, Producción Agropecuaria de la provincia de Orellana, 2011.

La segunda área en extensión está ocupada por terrenos dedicados a pastos y cultivo café, con un 26% de superficie, y se ubica en las vías Auca, Yuca, Zorros, Loreto y Huayusa¹⁷.

GRÁFICO N° 5 MAPA DEL USO DEL SUELO DEL CANTÓN ORELLANA



Fuente: MAGAP, Producción Agropecuaria de la provincia de Orellana, 2011.

2.3.6.2. CANTÓN LORETO

2.3.6.2.1. DATOS GENERALES DEL CANTÓN LORETO

El cantón Loreto se encuentra al noroeste de la Capital de la República del Ecuador, en la provincia de Orellana, forma parte de la cuenca del río Napo. Se ubica en latitud Sur 0°44' y longitud 77°27' en un rango altitudinal que va de los 320 a 3732 msnm, en la cumbre del Volcán Sumaco¹⁸.

- LÍMITES:

Norte: Cantón El Chaco de la provincia de Napo y el cantón Francisco de Orellana de la provincia de Orellana

Sur: Cantón Tena, Provincia de Napo

¹⁷ MAGAP, Producción Agropecuaria, provincia de Orellana, 2011.

¹⁸ MAGAP, Producción Agropecuaria, provincia de Orellana, 2011.

- Oeste:** Cantones Quijos, Tena y Archidona, de la provincia de Napo
Este: Cantón Francisco de Orellana

- EXTENSIÓN Y DIVISIÓN POLÍTICA DEL CANTON LORETO

Su superficie es de 2.146,35 km², divididos en cinco parroquias rurales y una urbana que constituye la cabecera cantonal. La extensión rural corresponde al 96,6% de la superficie total del cantón, de los cuales la parroquia San José de Payamino es la más extensa con el 39,62% del territorio cantonal, mientras que la parroquia urbana Loreto representa apenas el 3,74% del total¹⁹.

CUADRO N° 7 EXTENSIÓN Y DIVISIÓN POLÍTICA DE LORETO

PARROQUIA	EXTENSIÓN Km2	PORCENTAJE%
Loreto	80,24	3,74
Avila Huiruno	326,49	15,21
San José de Dahuano	499,15	23,26
Huaticocha	196,48	9,15
San José de Payamino	850,33	39,62
Puerto Murialdo	193,66	9,02
TOTAL	2.146,35	100,00

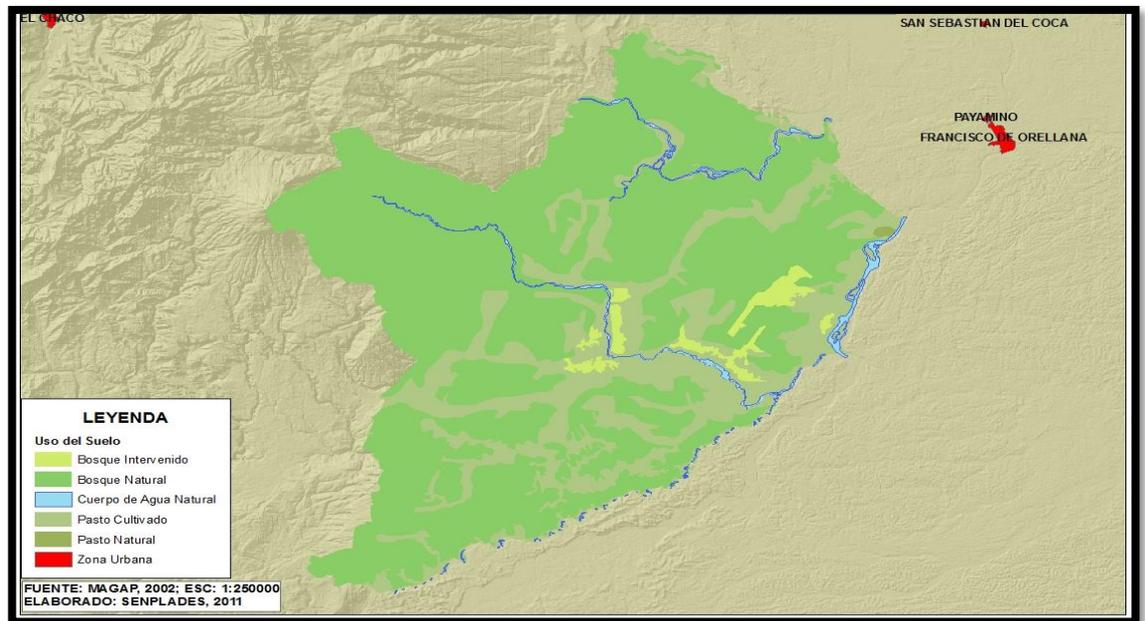
FUENTE: U.M.D.S. (Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable, 2011)

- USO DEL SUELO EN EL CANTÓN LORETO

Es una franja que se encuentra dentro del Parque Nacional Sumaco y se encuentra cercana a las poblaciones de Ávila Viejo y Unión y Progreso que reclaman un área de 2.000 hectáreas dentro del Parque, luego sigue paralela al río Payamino y cruza hacia el río Machacuyacu al norte y sigue hasta la población “El Bombón” al noroeste del Cerro Negro Yanayacu. En esta zona se observan áreas de cultivos, zonas de invasiones y áreas de cacerías, cuyos accesos se los realiza por los cursos de los diferentes ríos, además se encuentran algunas áreas comunitarias.

¹⁹ Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable, provincia de Orellana, 2011.

GRÁFICO N° 6 MAPA DEL USO DEL SUELO DEL CANTÓN LORETO



Fuente: Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable, provincia de Orellana 2011.

- ZONAS DEFORESTADAS DEL CANTÓN LORETO

Casi la mitad del territorio posee Bosque Virgen, lo que lo convierte en una zona muy atractiva para la explotación forestal, especialmente en las zonas de la Parroquia de Puerto Murialdo y parte de San José de Payamino.

La tala del bosque e intervención de áreas naturales además tiene propósitos de ampliación de la frontera agropecuaria y establecimiento de cultivos de escarda (maíz) o pastizales en fuertes pendientes en la Cordillera de Galeras, Pasourco y Huaticocha, meseta de Huataracu, Mangacocha, Loreto y Ávila.

En el cantón Loreto, con la expansión de la colonización y uso del suelo para la producción agropecuaria y explotación forestal, desde 1984 a 1997 se incrementó el área agrícola en cuatro veces, de 24.813,7 has a 88.139,2 has; tendencia de crecimiento que se mantiene hasta la actualidad.

En la parte alta (Pasourco, Huaticocha y Comuna 24 de Mayo), desde 1995 hasta 1999, se incrementó en un 73% el área de cultivo de naranjilla, y las áreas dedicadas a la producción de café, pastos tropicales, cacao, maíz y arroz se han ampliado en un 61-67%.

- ZONAS EROSIONADAS DEL CANTÓN LORETO

Son aquellas que están influenciadas por los procesos de deforestación y con pendientes fuertes y se localizan en las zonas cercanas a la vía al Coca. No existe información estadística sobre las mismas.

Existen áreas que están sobre utilizadas, como es el caso de los pastizales en laderas con fuertes pendientes (más de 45%) en la parte occidental, central y sur del cantón²⁰.

CUADRO N° 8 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL CANTÓN LORETO

PARROQUIAS	AGRÍCOLAS
SAN JOSÉ DE PAYAMINO	Arroz, maíz, café, yuca, cacao, chonta, naranjilla, plátano, maní, uvas.
SAN VICENTE HUATICOCHA	Calé, cacao, maíz, arroz, plátano, yuca, soya, trigo tropical, naranjilla, hongos
ÁVILA HUIRUNO	Calé, maíz, naranjilla, cacao, plátano, yuca, chonta, palmito, arroz, caña de azúcar, fréjol, cebolla blanca, cebolla china, papa china, pimienta, maní, guayusa, hierba luisa.
PUERTO MURIALDO	Calé, maíz, yuca, cacao, fréjol, plátano, arroz, papachina, maní, piña, caña de azúcar, naranja, mandarina.
SAN JOSÉ DE DAHUANO	Calé, maíz, cacao, arroz, banano, yuca, maní, fréjol, naranjilla, palmito.
PARROQUIAS	PECUARIOS
SAN JOSÉ DE PAYAMINO	Cazan, perdis, guanta, paujil, guatusa
SAN VICENTE HUATICOCHA	Ganado vacuno, porcino, caballo, y especies menores.
ÁVILA HUIRUNO	Vacuno, porcino, ovino, caballo, mular, y especies menores
PUERTO MURIALDO	Vacuno, porcino, piscicultura, avícola en pocas cantidades
SAN JOSÉ DE DAHUANO	Vacuno, porcino y piscicultura: cachama, tilapia roja y negra

²⁰ MAGAP, Producción Agropecuaria de la provincia de Orellana, 2011.

PARROQUIAS	MADEREROS
SAN JOSÉ DE PAYAMINO	Cedro, laurel, canelo blanco, arenillo, chuncho, caoba, capirona.
SAN VICENTE HUATICOCHA	Chuncho. laurel, sangre de gallina
ÁVILA HUIRUNO	Cedro. Laurel. Manzano. Bálsamo. Guayacán, Sangre. Coco. Canelo Café. Canelo Blanco. Pechiche. Moral. Roble, Guayabilo. Arenillo. Caoba.
PUERTO MURIALDO	Cedro, laurel, canelo blanco, arenillo, chuncho. caoba, capirona
SAN JOSÉ DE DAHUANO	Coco, sangre, canelo, manzano, laurel, cedro, chuncho, moral, batea.

FUENTE: U.M.D.S. (Unidad Municipal de Desarrollo Sustentable, provincia de Orellana 2011.)

CAPITULO III

3. PRODUCTO

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto comprenden los arboles de teca, los mismos que se comercializarán en trozas de madera de 300 m³ aproximadamente.

3.2. USOS DEL PRODUCTO

La teca es una de las maderas más apreciadas del mundo, no sólo por su dureza y resistencia, sino por su belleza estética, que la convierte en una de las maderas más cotizadas dentro de la industria forestal.

3.2.1. USOS MADERABLES

La madera es primordialmente usada como materia prima por la industria de madera terciada y aserrada (tablas, tablones, etc.), chapas decorativas, mueblería fina tanto para interiores como exteriores, ebanistería, talla de esculturas, tornería.

Merece especial mención su utilización en decorados interiores de lujo como pisos, puertas, marcos de ventanas, paneles decorativos y toda clase de obras en donde se necesita realzar la importancia de la madera.

3.2.2. USOS NO MADERABLES

La teca también puede ser usada para producir un tinte rojizo, elaborado a partir de las hojas y empleado para teñir telas como la seda y algodón.

Es empleada en el establecimiento de barreras vivas, contra la erosión y para la conservación del suelo, estabilización de rampas, combustible en forma de leña y carbón vegetal, y particularmente por su resistencia al fuego para tallar mangos de instrumentos de cocina y herramientas.

Puede ser usada en la fabricación de cualquier artefacto, el cual tiene que ser protegido del ataque de insectos y plagas.

3.3. CARACTERÍSTICAS COMERCIALES DEL PRODUCTO

Características tangibles del producto:

3.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Todo producto puede ser definido e identificado por su composición física o química, por sus normas técnicas o modo de fabricación, por su inclusión en una línea o gama de productos e incluso por su calidad.

La diferenciación del producto es esencial para una buena cotización del producto en el mercado, la producción se basará en una serie de normas de calidad, que toman en cuenta factores como la edad de los árboles, diámetro de trozas, relación albura duramen, color, peso específico, factor de forma, coloración, presencia de nudos, inclinación de grano y procedencia, etc.

CUADRO N° 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS

Propiedad		Unidad	Promedio
Densidad	al 12% C.H.	g/cm ³	0,46
	Anhidra	g/cm ³	0,43
Peso específico	Básico		0,38
Contracción total	Volumétrica	%	10,41
	T/R	%	2,56
Punto de saturación de las fibras	Volumétrica	%	26,98
Flexión estática	MOR	kg/cm ²	736,25
	MOE	kg/cm ²	86.789,22
Compresión paralela al grano	MOR	kg/cm ²	334,31
Compresión perpendicular al grano	ELP	kg/cm ²	51,95
Dureza	Axial	kg	190,51
	Perpendicular	kg	232,69
Resistencia al cizallaje	Tangencial	kg/cm ²	94,67
	Radial	kg/cm ²	89,81
Extracción de clavos	Axial	kg	46
	Perpendicular	Kg	48

Fuente: Ficha Técnica N° 1: TECA - Ecuador Forestal.

3.3.2. PREFERENCIAS Y REQUISITOS EN EL MERCADO EXTERNO

Basándose en información recopilada dentro de este estudio de mercados, de Revistas como "El Agro", y estudios hechos por expertos como por el Ing. Óscar Guzmán Eráusquin en su página "Cedros y Teca" se conoce que los principales mercados de destino para la comercialización de la Teca son Norteamérica, Europa y Japón en los que se usa esta madera para la construcción de casas sometidas a condiciones ambientales extremas, muebles lujosos, muebles de exteriores y en el recubrimiento de superficies exteriores e interior de yates, etc. (Cedros y Teca, 2010)

Tanto por el precio de comercialización así como la cantidad importada por estos mercados, los identifican como los mejores destinos para exportar la madera de Teca Grandis. Analizando en primer lugar el mercado asiático, tenemos que prácticamente abarca una tercera parte de la superficie terrestre del planeta, lo que se podría concluir que su demanda por madera es insatisfecha.

La China es el mayor importador de maderas tropicales en el mundo, esto se debe a la gran deforestación que tienen y el alta demanda de maderas, por lo que se considera un mercado de fácil acceso, siempre y cuando es que se posea la cantidad necesaria para cubrir sus expectativas de demanda.

Japón es el mercado con los precios más altos pagados por metro cúbico de teca. Sin embargo en este país existe una dificultad para entrar debido a las exigencias de calidad que tienen, siendo la teca de Birmania muy codiciada en este país por las características de la misma y precisamente la teca ecuatoriana posee características muy similares a la de Birmania. En caso de no poder ingresar al mercado por diferentes factores comerciales de ese país, se tiene mercados alternativos como la India ya que resulta el país de más fácil acceso debido a que son los principales intermediarios de teca para el Asia, su estrategia es buscar plantaciones de todo el mundo para hacer pasar a la madera que obtienen como propia de su país y abastecer al mercado asiático especialmente²¹.

²¹ Cedros y Teca, 2010. Autor: Ing. Óscar Guzmán Eráusquin.

CAPITULO IV

4. ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo, se procederá a analizar el comportamiento de la demanda y oferta de madera, específicamente de la teca a nivel nacional a efectos de determinar la demanda insatisfecha del producto, para poder establecer la cantidad optima de producción que pretende cubrir el déficit en el mercado en un nivel adecuado.

La oferta ya se conoce mediante un estudio ya realizado en el país por COMAFORS y MAGAP en el 2011, este informa que se produce en el Ecuador madera con fines de aprovechamiento forestal aproximadamente de 3'900.00 m³, siendo la oferta y la demanda actual de madera a nivel nacional es de 5'200.000 m³, se toma como base estos datos para realizar las respectivas proyecciones.

Complementariamente con el estudio de mercado mediante la aplicación de las encuestas a los agricultores y posibles inversionistas de la provincia de Orellana se busca determinar la aceptación y disponibilidad de recursos para poner en marcha este proyecto, conociendo a la vez los deseos y preferencias de los involucrados.

4.1. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Determinar la factibilidad de incursionar en el cultivo de teca, analizando el grado de aceptación y disponibilidad de recursos, aprovechando las ventajas estratégicas, condiciones climáticas, incentivos en la reforestación con fines maderables, como alternativa de inversión en la provincia de Orellana.

4.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la oferta y demanda de madera a nivel nacional, para determinar la capacidad de producción y monto de inversión.
- Determinar los segmentos de mercado a los cuales se puede dirigir el producto, para estructurar los canales de comercialización más convenientes.

- Identificar la competencia directa e indirecta, para el planteamiento de estrategias.
- Investigar el estado y uso de las unidades de terreno, para determinar la disponibilidad de los mismos para las plantaciones.
- Analizar las ventajas y desventajas del mercado nacional, para aprovechar nuestras fortalezas y contrarrestar las debilidades.
- Conocer cuáles son los medios de comunicación más eficaces para mercadear el producto.

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación aplicable a este proyecto es del tipo no experimental, puesto que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

4.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este tipo de estudio se ha planteado una investigación cuantitativa descriptiva, la misma que busca observar los hechos, fenómenos y casos actuales, adicionalmente no se limita únicamente a la recolección de datos, sino que procura la interpretación o descripción de los mismos.

La investigación se inicia con el análisis de la población económicamente activa de la provincia de Orellana quienes ejercen una actividad económica, se consideran los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, que es de 6.999.745 habitantes con actividad económica.

Para la investigación se considera a la población de los cantones que conforman la provincia de Orellana:

CUADRO N° 10 POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE 39ORELLANA

CANTÓN	HABITANTES		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ORELLANA	38.523	34.272	72.795
AGUARICO	2.652	2.195	4.847
LA JOYA DE LOS SACHAS	19.976	17.675	37.591
LORETO	11.039	10.124	21.163
TOTAL	72.130	64.266	136.396

Fuente: INEC, Censo 2010.
Realizado por: Lenin Carrera

Para la investigación se considera además a la población del país que puede realizar la inversión en el cultivo de teca. Para ello se consideran los resultados del Censo del INEC del año 2010, tomando igualmente la población económicamente activa que es de 32.801²², puesto que la PEA lo conforman todas las personas que participan en la producción económica, es decir que tienen empleo o lo ejercen temporalmente.

4.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra, se lo obtendrá mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * (pq)}{(N - 1) * \frac{E^2}{K^2} + (pq)}$$

	NACIONAL	PROVINCIAL
N =	?	?
N =	6.999.745	32.801
P =	50%	50%
Q =	50%	50%
E =	5%	5%
K =	2	2

²² INEC, Censo 2010.

GRÁFICO N° 7 CÁLCULO DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

HABITANTES DE ORELLANA	POBLACIÓN NACIONAL
$n = \frac{32801 * 0.25}{(32801 - 1) \frac{0.05^2}{2^2} + 0.25}$	$n = \frac{6999745 * 0.25}{(6999745 - 1) \frac{0.05^2}{2^2} + 0.25}$
$n = \frac{8200,25}{(32800) \frac{0.05^2}{2^2} + 0.25}$	$n = \frac{1749936,25}{(6999744) \frac{0.05^2}{2^2} + 0.25}$
$n = \frac{8200,25}{(32800) \frac{0.0025}{4} + 0.25}$	$n = \frac{1749936,25}{(6999744) \frac{0.0025}{4} + 0.25}$
$n = \frac{8200,25}{(32800) 0.000625 + 0.25}$	$n = \frac{1749936,25}{(6999744) 0.000625 + 0.25}$
$n = \frac{8200,25}{20,5 + 0.25}$	$n = \frac{1749936,25}{4374,84 + 0.25}$
$n = \frac{8200,25}{20,75}$	$n = \frac{1749936,25}{4375,09}$
$n = 395,19$	$n = 399.9$
$n = 395$	$n = 400$

Elaborado por: Lenin Carrera.

4.2.3. TIPO DE MUESTREO

En este estudio se aplica el muestreo de tipo no probabilístico, ya que la opinión del encuestado será voluntaria y a criterio del investigador.

Se busca seleccionar a individuos que tienen un conocimiento del tema bajo estudio, por lo tanto, se considera que la información aportada por esas personas es vital para la toma de decisiones.

En este método de muestreo no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Pretendemos seleccionar unidades de análisis que cumplan los requisitos de la población objeto de estudio por el motivo que seleccionamos este tipo de muestreo.

4.2.4. TÉCNICA PARA RECOPILAR LOS DATOS

La técnica seleccionada para la recolección de información (datos) es la encuesta, ya que se le ha considerado como la más adecuada para este tipo de investigación. La encuesta es una técnica que permite obtener información por escrito acerca del objeto de la investigación a una muestra mediante el uso de un cuestionario.

4.2.5. FORMATO DE LA ENCUESTA APLICADA

La encuesta es una técnica que se aplica en el estudio de mercado y tiene como finalidad en la primera recoger información respecto a la disponibilidad de unidades de tierra y la posibilidad de incursionar en el cultivo de Teca.

En el segundo caso se trata de conocer la necesidad de inversión a largo plazo de parte de la población.

Los formatos de la encuesta se encuentran en el Anexo N° 1.

4.2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.2.6.1. ENCUESTA APLICADA A INVERSIONISTAS

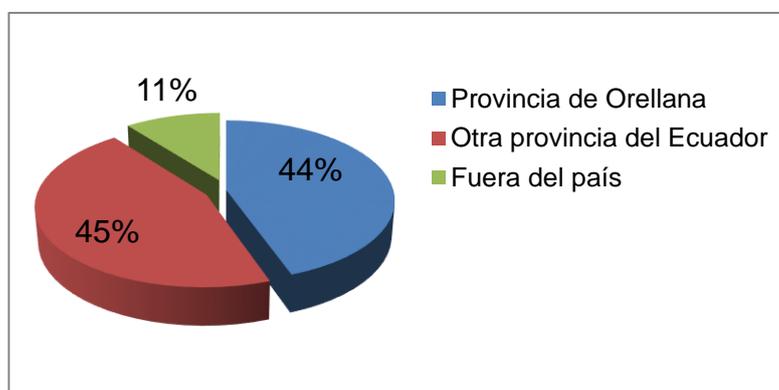
❖ PREGUNTA N° 1: Lugar de residencia

CUADRO N° 11 LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS INVERSIONISTAS

LUGAR DE RESIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Provincia de Orellana	178	44%
Otra provincia del Ecuador	180	45%
Fuera del país	42	11%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 8 LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS INVERSIONISTAS



Fuente: Cuadro N° 11. Lugar de residencia
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 44% residen en la provincia de Orellana, esto beneficia a los posibles inversionistas, ya que ayuda a solidificar el proyecto de manera que pueden visitar sus inversiones generando confianza.

❖ **REGUNTA N° 2: Edad en años cumplidos**

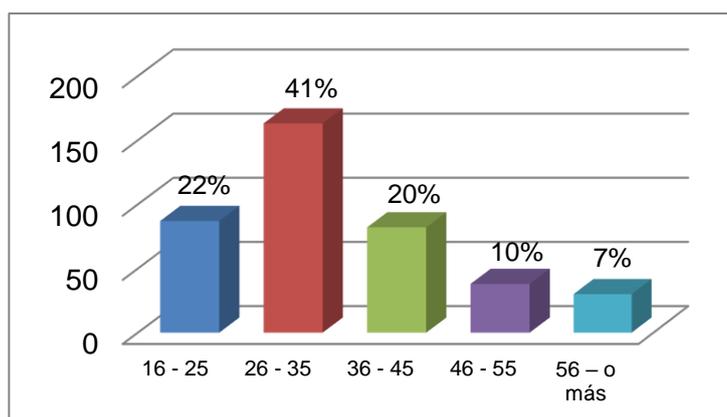
CUADRO N° 12 EDAD DE LOS INVERSIONISTAS

Edad	FRECUENCIA	PORCENTAJE
16 – 25	87	22%
26 – 35	163	41%
36 – 45	82	20%
46 – 55	38	10%
56 – o más	30	7%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 9 EDAD DE LOS INVERSIONISTAS



Fuente: Cuadro N° 12. Edad del encuestado

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

De la población encuestada, tenemos 41% entre 26-35 años de edad, muy óptimo para el proyecto, siendo los primeros candidatos para la inversión a largo plazo, el 20% se encuentra entre 36-45 años edad, porcentaje también de gran importancia, ya que es la población con mayor interés en generar fondos de retiros para su futuro.

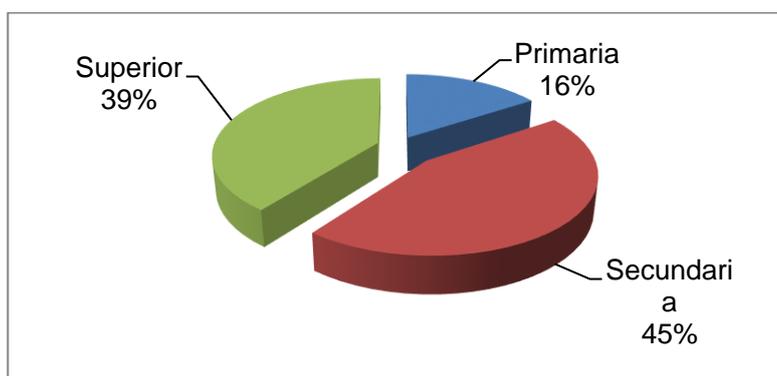
❖ **PREGUNTA N° 3: Grado de instrucción Educativa**

CUADRO N° 13 GRADO DE PREPARACIÓN EDUCATIVA DE LOS INVERSIONISTAS

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	63	16%
Secundaria	179	45%
Superior	158	39%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 10 GRADO DE PREPARACIÓN EDUCATIVA DE LOS INVERSIONISTAS



Fuente: Cuadro N° 13. Grado de preparación educativa.
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

En los resultados del nivel de instrucción de los posibles inversionistas se observa que el 39% tienen estudio superior, permiten determinar su formación profesional con una visión empresarial consolidada, además se relaciona sus ingresos puesto que para el proyecto es muy importante contar con capital, mientras que el 16% tiene instrucción primaria, no menos importante puesto que son potenciales al poseer conocimientos por la experiencia.

❖ **PREGUNTA N° 4: Actividad laboral**

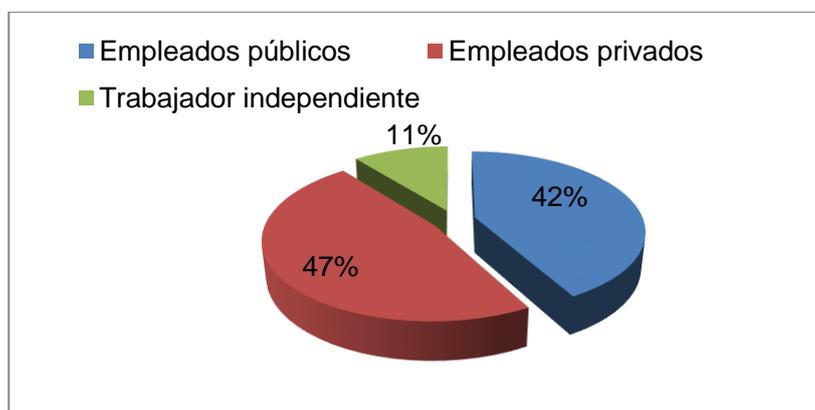
CUADRO N° 14 ACTIVIDAD LABORAL DE LOS INVERSIONISTAS

ACTIVIDAD LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Empleados públicos	168	42%
Empleados privados	189	47%
Trabajador independiente	43	11%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 11 ACTIVIDAD LABORAL DE LOS INVERSIONISTAS



Fuente: Cuadro N° 14. Actividad laboral

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

La población encuestada indica que 42% ejercen su actividad como funcionarios públicos, el 47% como empleados privados y 11% son trabajadores independientes. Toda esta población es de importancia para el proyecto, al conocer el nivel de ingresos permite garantizar la factibilidad del proyecto, a su vez todo trabajador desea generar más ingresos a futuro a través de inversiones rentables.

❖ **PREGUNTA N° 5.- ¿En qué tipo de institución ahorra usted?**

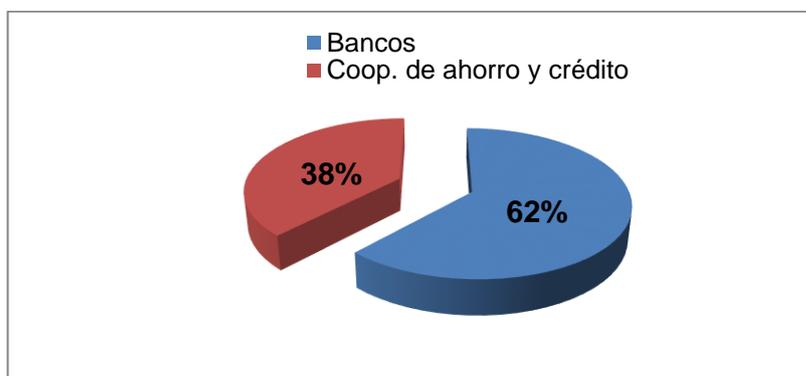
CUADRO N° 15 INSTITUCIÓN DE AHORRO DEL INVERSIONISTA

MANTENIMIENTO DE AHORROS	F	%
Bancos	248	62%
Coop. de ahorro y crédito	152	38%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 12 INSTITUCIONES DE AHORRO



Fuente: Cuadro N° 15. Tipo de Institución

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 62% de la población encuestada manifiesta que ahorra en instituciones bancarias mientras que el 38% en Cooperativas de ahorro y crédito. Independientemente en que institución ahorren, se busca demostrar la factibilidad de invertir en este tipo de proyectos puesto que generará mayor rentabilidad que las financieras.

❖ **PREGUNTA N° 6.- Las cuentas que mantiene en la entidad financiera son:**

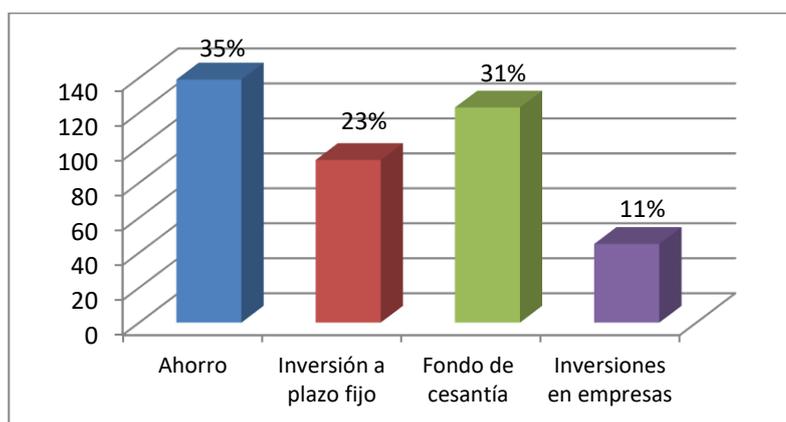
CUADRO N° 16 TIPOS DE CUENTAS BANCARIAS

TIPOS DE CUENTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ahorro	139	35
Inversión a plazo fijo	93	23
Fondo de cesantía	123	31
Inversiones en empresas	45	11
TOTAL	400	100

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 13 TIPOS DE CUENTAS



Fuente: Cuadro N° 16. Tipos de cuentas

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

Del 100% de los encuestados el 35% mantienen cuentas de ahorro en una entidad financiera, el 31% tienen un fondo de cesantía, el 23% tienen una inversión a plazo fijo y únicamente el 11% mantienen cuentas de inversiones en empresas. La viabilidad de los ahorros de la población encuestada permite enfocar a los inversionistas potenciales del proyecto.

❖ PREGUNTA N° 7.- ¿Con que frecuencia ahorra o invierte sus recursos?

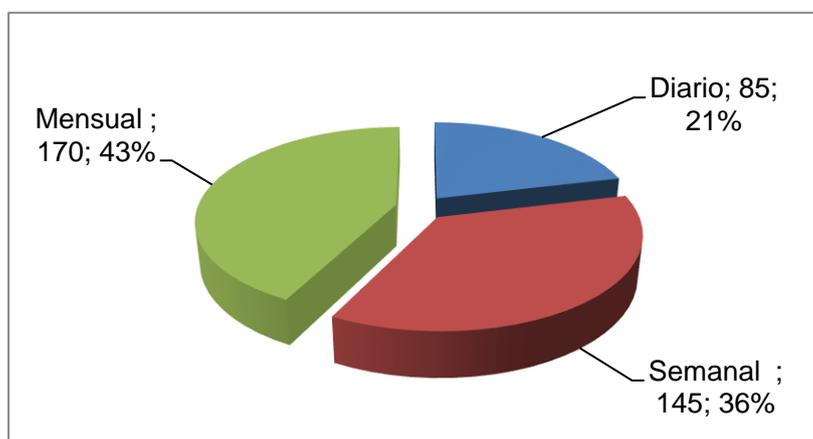
CUADRO N° 17 FRECUENCIA DE AHORROS DEL INVERSIONISTA

FRECUENCIA DE AHORRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diario	85	21%
Semanal	145	36%
Mensual	170	43%
TOTAL	400	100

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 14 FRECUENCIA DE AHORROS



Fuente: Cuadro N° 17. Frecuencia de ahorros

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

De la población a quienes realizamos la encuesta el 43% ahorra mensualmente, el 36% realizan sus ahorros semanales, el 21% realizan sus ahorros diariamente. La aplicación de la pregunta motivan a los inversionistas porque el proyecto entregará rendimientos mayores que las instituciones financieras.

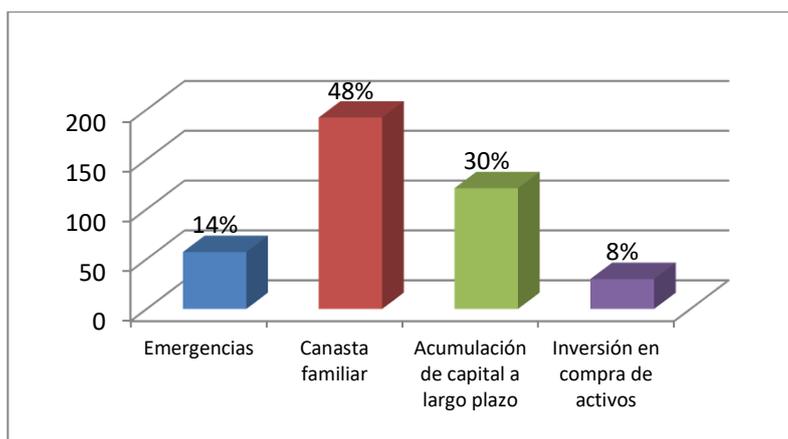
❖ **PREGUNTA N° 8.- ¿Qué destino le da a sus ahorros?**

CUADRO N° 18 DESTINO DEL AHORRO

DESTINO DE LOS AHORROS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Emergencias	57	14%
Canasta familiar	192	48%
Acumulación de capital a largo plazo	121	30%
Inversión en compra de activos	30	8%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 15 DESTINO DEL AHORRO



Fuente: Cuadro N° 18. Destino del ahorro
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 30% acumula su capital a largo plazo, porcentaje que consideraríamos en el proyecto logrando mejores beneficios, así mismo aprovecharíamos el 8% de las inversiones en compra de activos, ya que estos en vez de retribuir el dinero generan devaluación por depreciación del activo.

❖ PREGUNTA N° 9.- ¿Conoce el cultivo y comercialización de la teca?

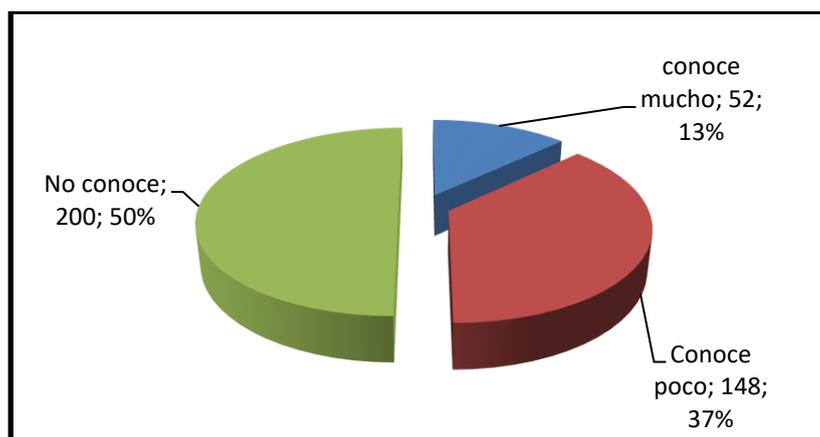
CUADRO N° 19 CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA

CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA TECA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conoce mucho	52	13%
Conoce poco	148	37%
No conoce	200	50%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 16 CONOCIMIENTO DEL CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA



Fuente: Cuadro N° 19. Cultivo y comercialización de Teca

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 37% & 50% de la población encuesta conoce poco o no sobre el cultivo de la teca, la formulación de la pregunta nos ayuda, para poner más énfasis en la promoción del producto tanto para su inversión inicial como su comercialización.

- ❖ **PREGUNTA N° 10.- Le interesaría ser parte de un proyecto de inversión a largo plazo que genera rentabilidad superior a los depósitos a plazo fijo**

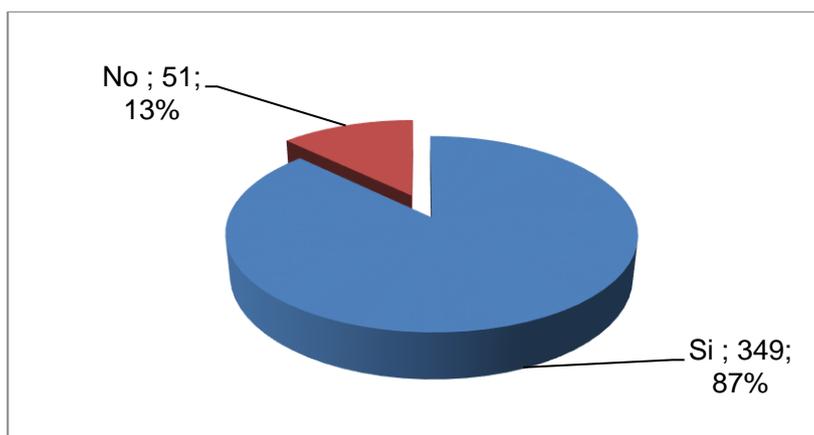
CUADRO N° 20 INTERÉS POR EL PROYECTO

INTERÉS POR EL PROYECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	51	13
Si	349	87
TOTAL	400	100

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 17 INTERÉS POR EL PROYECTO



Fuente: Cuadro N° 20. Interés por el proyecto

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 87% están de acuerdo en formar parte de un proyecto de inversión a largo plazo que genera rentabilidad superior a los depósitos a plazo fijo, mientras que el 13% no están de acuerdo en formar parte del proyecto de inversión, dato considerable por factor tiempo del proyecto.

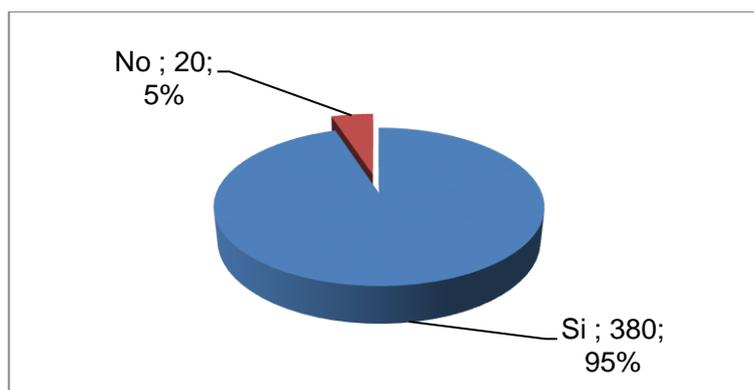
- ❖ **PREGUNTA N° 11.- Si le invitan a una capacitación sobre el manejo, cuidado y comercialización de teca asistirá:**

CUADRO N° 21 ASISTENCIA A CAPACITACIÓN

ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	380	95%
No	20	5%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 18 ASISTENCIA A CAPACITACIÓN



Fuente: Cuadro N° 21. Asistencia a capacitación
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 95% de los encuestados están de acuerdo en asistir a una capacitación sobre el manejo, cuidado y comercialización de teca, demuestra interés la población encuesta a tener más información sobre el proyecto y únicamente el 5% de ellos no están de acuerdo en asistir.

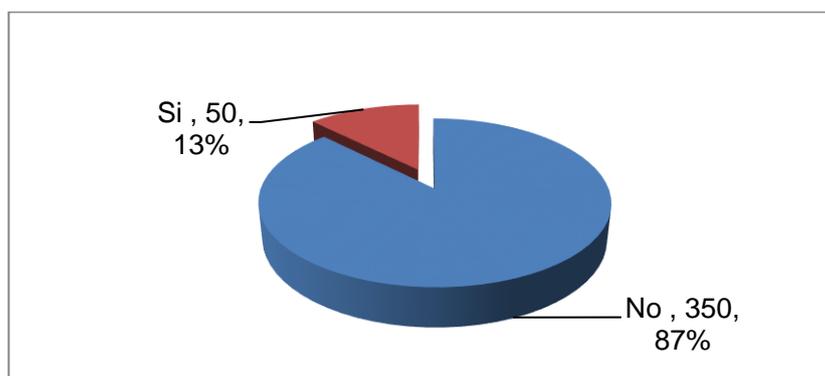
❖ **PREGUNTA N° 12.- ¿Mantiene inversiones en actividades agrícola forestales?**

CUADRO N° 22 INVERSIÓN EN ACTIVIDADES AGRÍCOLA

INVERSIÓN EN CULTIVO DE TECA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	50	13%
No	350	87%
TOTAL	400	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 19 INVERSIÓN EN EL CULTIVO DE TECA



Fuente: Cuadro N° 22. Inversión en el cultivo de teca
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

De la población encuestada el 87% nos dan a conocer que no mantiene inversiones en actividades agrícola forestales, la formulación de la pregunta contribuye a que la población invierta en plantaciones sostenibles.

4.2.6.2. ENCUESTA APLICADA A AGRICULTORES DE LA PROVINCIA DE ORELLANA

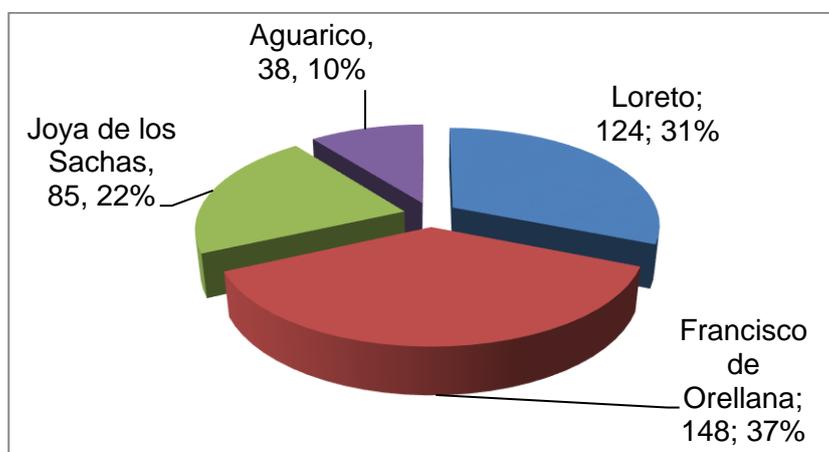
❖ PREGUNTA N° 1.- Cantón de residencia

CUADRO N° 23 LUGAR DE RESIDENCIA DEL AGRICULTOR

CANTÓN DE RESIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Loreto	124	31%
Francisco de Orellana	148	37%
Joya de los Sachas	85	22%
Aguarico	38	10%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 20 LUGAR DE RESIDENCIA



Fuente: Cuadro N° 23. Lugar de residencia
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

De los resultados de la encuesta en la provincia de Orellana del lugar de residencia se evidencia que un 37% son del cantón Francisco de Orellana, lo cual es considerable para el proyecto para obtener la disponibilidad de Talento Humano cerca de la empresa y tenemos como segunda opción el cantón de Loreto.

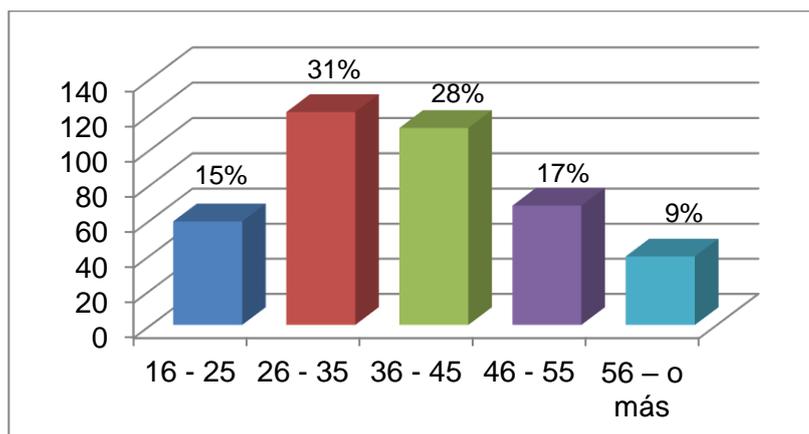
❖ **PREGUNTA N° 2.- Edad en años cumplidos**

CUADRO N° 24 EDAD DEL AGRICULTOR ENCUESTADO

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
16 – 25	59	15%
26 – 35	121	31%
36 – 45	112	28%
46 – 55	68	17%
56 – o más	39	9%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 21 EDAD DEL ENCUESTADO



Fuente: Cuadro N° 24. Edad del encuestado
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

Los resultados de los agricultores sobre la edad, ayuda al proyecto a visualizar la mano de obra joven apta para la empresa de cultivo de teca, así tenemos que el 31% de población encuestada se encuentra en un rango de edad de 26 a 35 años, obteniendo como segunda opción de 36 a 45 años de edad no menos merecedora ya que es el rango donde se encuentra al personal con más experiencia en cultivos.

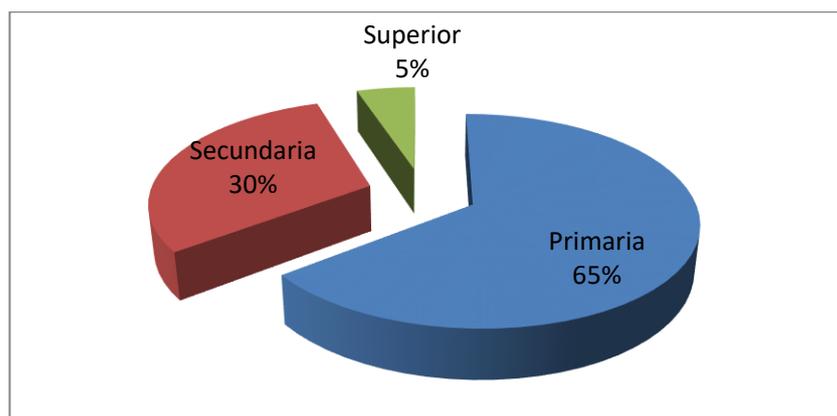
❖ **PREGUNTA N° 3.- Grado de instrucción Educativa**

CUADRO N° 25 GRADO DE PREPARACIÓN EDUCATIVA DEL AGRICULTOR

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	255	65%
Secundaria	120	30%
Superior	20	5%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 22 GRADO DE PREPARACIÓN EDUCATIVA DEL AGRICULTOR



Fuente: Cuadro N° 25. Grado de preparación educativa
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El grado de instrucción permite al proyecto enfocar la necesidad de profesionales técnicos para el manejo de los cultivos y plantaciones, la aplicación de la encuesta arrojó un porcentaje del 5% tienen preparación académica superior, el 30% tienen formación secundaria y el 65% con instrucción primaria, es razonable estos resultados ya que gran parte de los mismos por falta de recursos, ideologías y costumbres no salieron a buscar alternativas para superarse mediante la educación, y de la misma manera aplicar nuevas técnicas de producción agropecuaria.

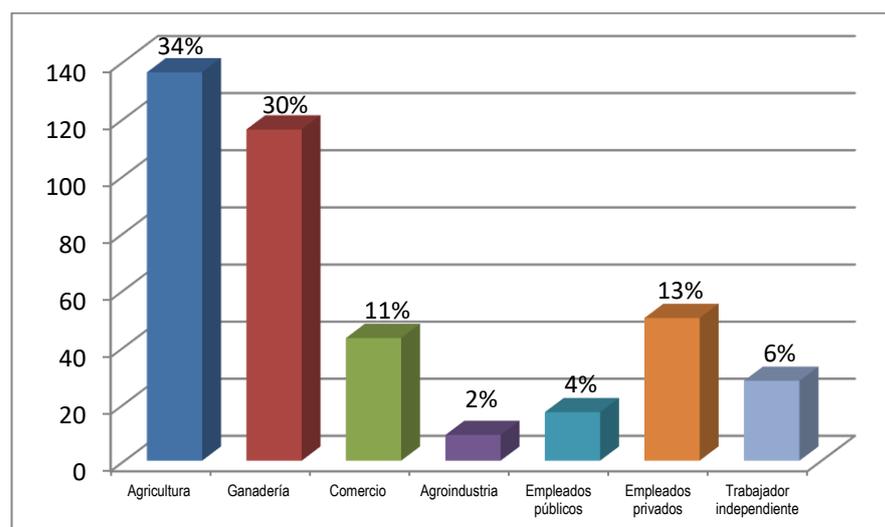
❖ PREGUNTA N° 4.- Actividad laboral

CUADRO N° 26 ACTIVIDAD LABORAL DEL AGRICULTOR

ACTIVIDAD LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agricultura	136	34%
Ganadería	116	30%
Comercio	43	11%
Agroindustria	9	2%
Empleados públicos	17	4%
Empleados privados	50	13%
Trabajador independiente	24	6%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 23 ACTIVIDAD LABORAL DEL AGRICULTOR



Fuente: Cuadro N° 26. Actividad laboral
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

La actividad agrícola obtiene el 34% de la población encuestada, lo cual ayuda a sobreentender el uso de suelo en la actividad, dejando sitios erosionados, donde la empresa dispondrá de los suelos para generar los cultivos y plantaciones, así mismo la actividad ganadera genera el cultivo de pastizales los cuales serán abandonados después de su uso, la actividad con lleva 30% de la población encuestada sitios que se utilizan para la empresa de teca.

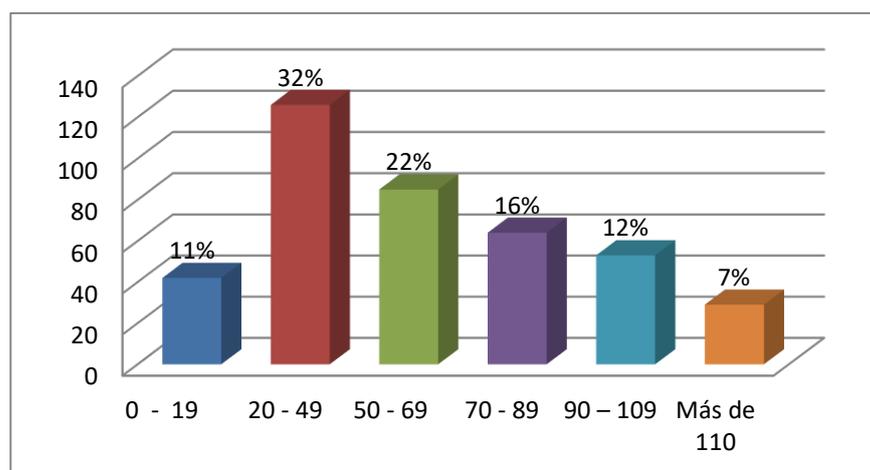
❖ PREGUNTA N° 5.- El tamaño de la propiedad

CUADRO N° 27 TAMAÑO DE LA PROPIEDAD DEL AGRICULTOR

EL TAMAÑO DE LA PROPIEDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 - 19	42	11%
20 – 49	126	32%
50 – 69	85	22%
70 – 89	64	16%
90 – 109	49	12%
Más de 110	29	7%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 24 TAMAÑO DE LA PROPIEDAD



Fuente: Cuadro N° 27. Tamaño de la propiedad
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

La dimensión de las propiedades de los agricultores nos permite analizar la disponibilidad del suelo agrupada en la provincia, así tenemos el 22% cuenta con una propiedad de 50 a 69 ha., el 16% de la población afirma que cuenta con propiedad de 70 a 89 ha., mientras que el 7% de la población de agricultores tienen más de 100 hectáreas, porcentaje considerable para empresa logrando tener las plantaciones en un mismo sitio.

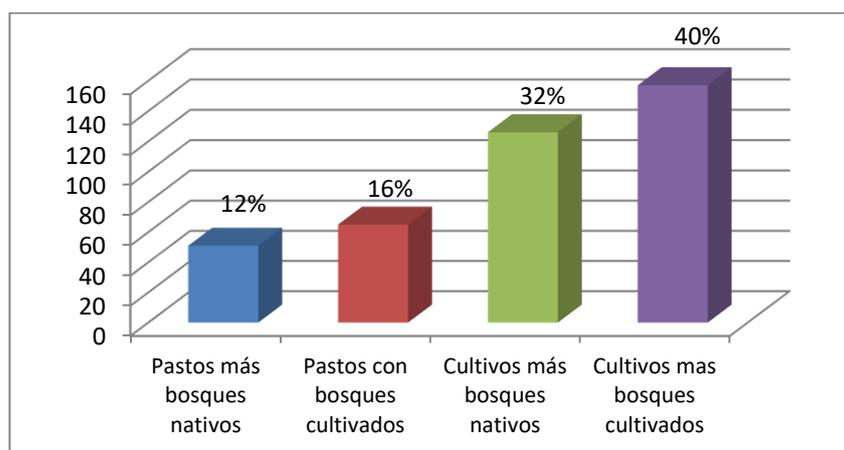
- ❖ **PREGUNTA N° 6.-** En las alternativas siguientes seleccione una respuesta.
La propiedad de terreno que usted dispone está compuesta de:

CUADRO N° 28 COMPOSICIÓN DEL TERRENO

COMPOSICIÓN DEL TERRENO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pastos más bosques nativos	51	12%
Pastos con bosques cultivados	65	16%
Cultivos más bosques nativos	126	32%
Cultivos mas bosques cultivados	157	40%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
 Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 25 COMPOSICIÓN DEL TERRENO



Fuente: Cuadro N° 28. Composición del Terreno
 Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 40% nos da a conocer que la propiedad que ellos poseen está compuesta por cultivos más bosques cultivados, el 16% de la población en cuestión manifiesta que en su propiedad existen pastos con bosques cultivados, son porcentajes de importancia ya que el proyecto necesita suelos que se encuentren trabajados, erosionados o talados y así la empresa no incurren en gastos ni trámites legales, para la tala de bosques nativos.

❖ **PREGUNTA N° 7.- ¿Para las actividades agrícolas trabaja con créditos bancarios?**

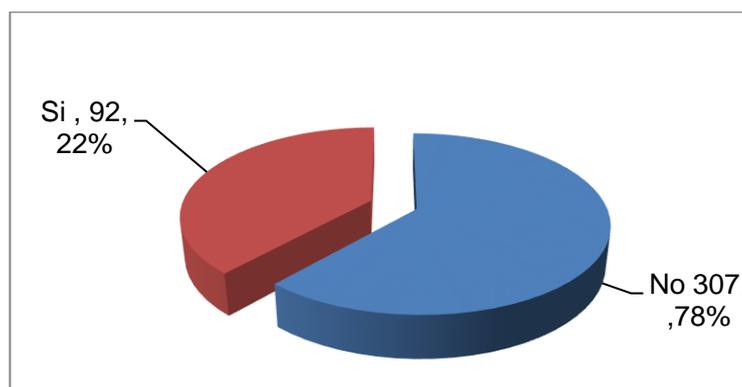
CUADRO N° 29 CRÉDITOS PARA AGRICULTURA

CRÉDITOS PARA AGRICULTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	88	22%
No	307	78%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 26 CRÉDITOS PARA AGRICULTURA



Fuente: Cuadro N° 29. Créditos para agricultura

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

De la población en cuestión el 78% de ellos manifiestan que no realizan créditos para actividades agrícolas, por la falta de capacidad de pago para los cumplimientos de los plazos previstos por las entidades bancarias, mientras que el 22% nos da a conocer que ellos si realizan créditos para dichas actividades. La empresa da a los agricultores la facilidad de unirse al proyecto con la aportación de sus dimensiones de terreno, obteniendo a cambio beneficios económicos y sociales.

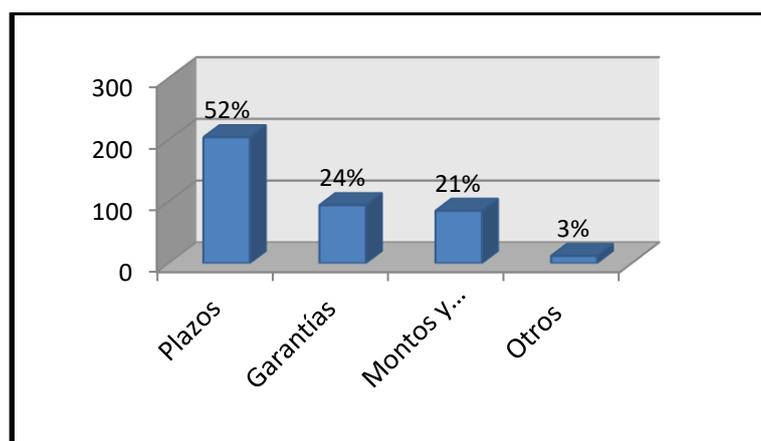
PREGUNTA N° 8.- En las alternativas siguientes seleccione una respuesta ¿Ha tenido inconvenientes para la obtención de créditos?

CUADRO N° 30 DIFICULTADES PARA CRÉDITOS

DIFICULTADES PARA CRÉDITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Plazos	204	52%
Garantías	94	24%
Montos y tipos de crédito	85	21%
Otros	12	3%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 27 DIFICULTADES PARA CRÉDITOS



Fuente: Cuadro N° 30. Dificultades para créditos
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 52% de los agricultores de la provincia manifiestan que los inconvenientes que se le ha presentado para realizar los créditos han sido los plazos, el 24% han tenido dificultades para acceder a un crédito por las garantías. Mientras que la empresa “Sacha Teca” ofrece a los agricultores otras alternativas de inversión, además de beneficios; como empleo directo e indirecto.

❖ **PREGUNTA N° 9.- Si tiene bosques estos son con fines cultivables**

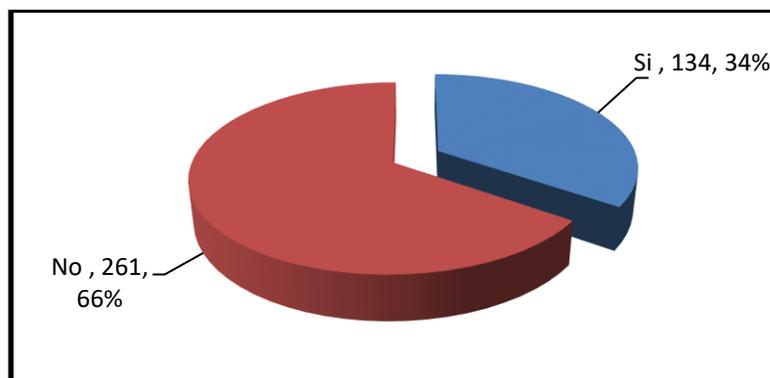
CUADRO N° 31 DISPONIBILIDAD DE BOSQUES

DISPONIBILIDAD DE BOSQUES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	134	34%
No	261	66%
TOTAL	395	100

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013

Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 28 DISPONIBILIDAD DE BOSQUES



Fuente: Cuadro N° 31. Disponibilidad de bosques

Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 66% de la población no tienen bosques con fines cultivables, ya que la provincia consta de zonas protegidas, además de las restricciones de tala de bosques nativos para desarrollar cultivos tradicionales. El 34% posee bosques con fines cultivables, parte de ellos pasado el lapso productivo los suelos quedan abandonados otros están sin uso ni mantenimiento alguno a los que se les denomina en el sector como rastrojos, entra a utilizar dichos suelos para cultivo de plantaciones a largo plazo.

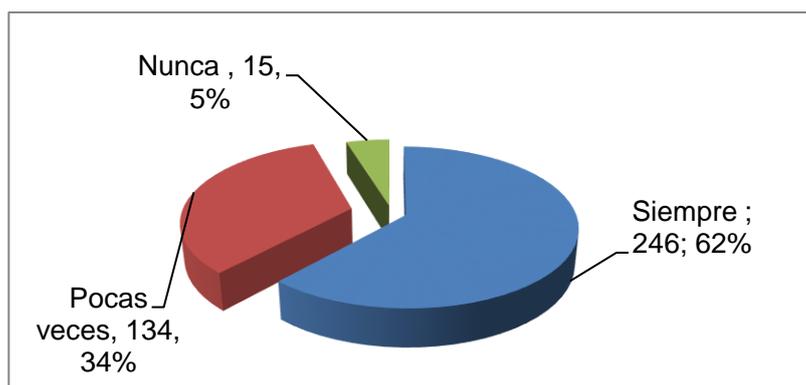
❖ **PREGUNTA N° 10.- ¿Ha tenido dificultades para la comercialización de madera?**

CUADRO N° 32 PROBLEMAS PARA COMERCIALIZAR MADERA

PROBLEMAS PARA COMERCIALIZAR MADERA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	246	62%
Pocas veces	134	34%
Nunca	15	4%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 29 PROBLEMAS PARA COMERCIALIZAR MADERA



Fuente: Cuadro N° 32. Problemas para comercializar madera
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

Los agricultores manifiestan que tienen dificultades para comercializar la madera, esto representa el 62% de la población encuestada, esto se da por los costos del transporte, las rutas de accesos a los boques nativos. La empresa de teca para solucionar la logística ubicará las plantaciones en sitios de ingreso fácil.

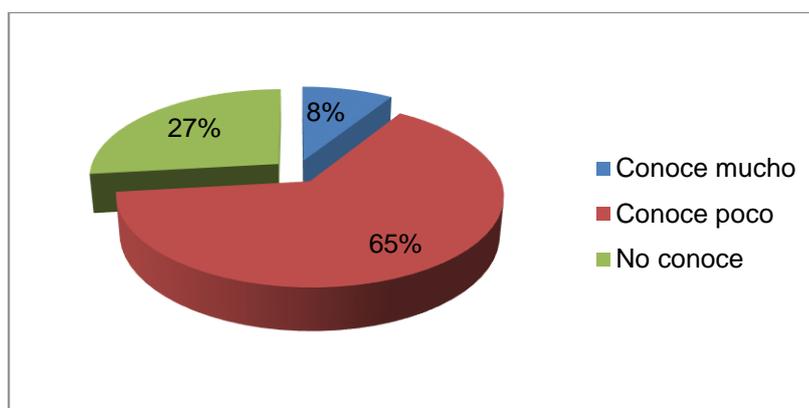
❖ PREGUNTA N° 11.- ¿Conoce el cultivo y mantenimiento de la teca?

CUADRO N° 33 CONOCIMIENTO DEL CULTIVO

CONOCIMIENTO DEL CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Conoce mucho	32	8%
Conoce poco	256	65%
No conoce	107	27%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 30 CONOCIMIENTO DEL CULTIVO



Fuente: Cuadro N° 33. Conocimiento del cultivo
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El desconocimiento sobre el cultivo y mantenimiento de la teca llega a un 65% de la población encuestada, la falta de difusión a nivel nacional del producto desmerece la ausencia del mismo y 8% de la población encuesta tienen mucho conocimiento del tema, cual la empresa se apoyara para la mejora de su cultivo – manejo de la teca.

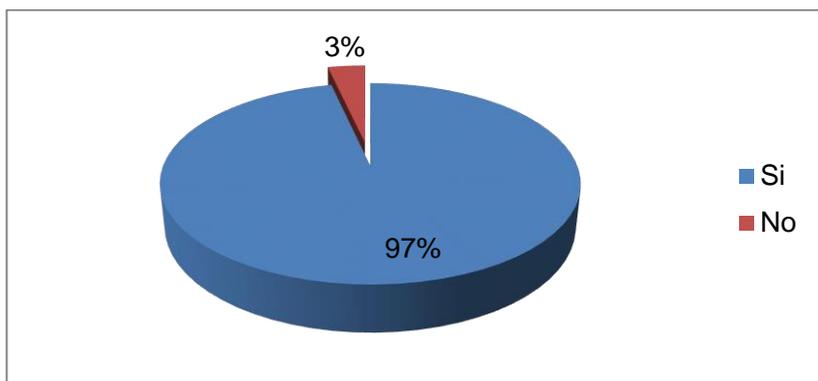
- ❖ **PREGUNTA N° 12.- ¿Le gustaría ser parte una empresa maderera especializada en el cultivo y comercialización de teca en la provincia de Orellana?**

CUADRO N° 34 INVERSIÓN EN CULTIVO DE TECA

INVERSIÓN EN CULTIVO DE TECA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	383	97%
No	12	3%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 31 INVERSIÓN EN CULTIVO DE TECA



Fuente: Cuadro N° 34. Inversión en cultivo de teca
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 97% manifiesta que si desearía ser parte de una empresa maderera especializada en el cultivo. Los resultados demuestran el interés de los agricultores en el cultivo de la teca la tentadora rentabilidad que ofrece a largo plazo.

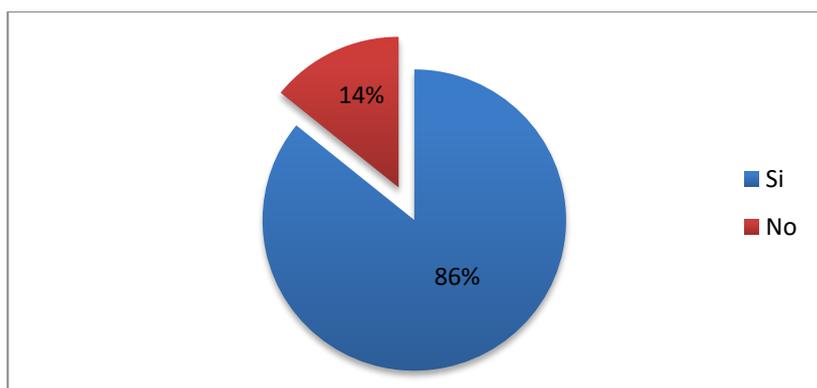
- ❖ **PREGUNTA N° 13.- Le gustaría que el cultivo de teca se combinara con proyectos productivos**

CUADRO N° 35 INVERSIÓN EN EL CULTIVO DE TECA

CULTIVOS COMBINADOS CON ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	339	86%
No	56	14%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 32 INVERSIÓN EN EL CULTIVO DE TECA



Fuente: Tabla N° 35. Inversión en el cultivo de teca
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

El 86% de la población encuestada, manifiesta que si les gustaría combinar su cultivo de teca con proyectos productivos, iniciativa que toman para generar ingresos en menos tiempo con productos de ciclo corto para solventar sus gastos.

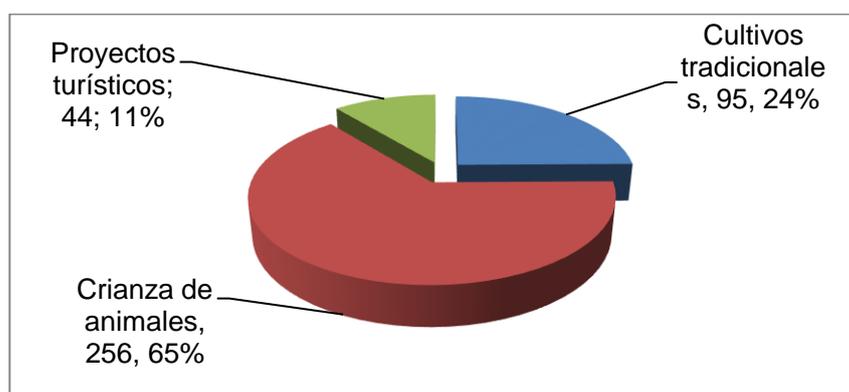
❖ **PREGUNTA N° 14.-Que alternativas le gustaría implementar**

CUADRO N° 36 ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cultivos tradicionales	95	24%
Crianza de animales	256	65%
Proyectos turísticos	44	11%
TOTAL	395	100%

Fuente: Encuesta aplicada / Mayo 2013
Realizado por: Lenin Carrera

GRÁFICO N° 33 ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN



Fuente: Cuadro N° 36. Alternativas de inversión
Realizado por: Lenin Carrera

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la población encuestada permite a la empresa visionar la importancia de ejecutar mini-proyectos, en este caso un 65% desea incursionar en la crianza de animales para la comercialización, estas alternativas de inversión a corto plazo hacen más factible el proyecto de teca puesto que los agricultores tendrían ingresos alternativos durante el largo plazo de corte de las plantaciones de teca.

4.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA

4.3.1. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

“La continua demanda de este escaso producto eleva los precios de la teca substancialmente. Históricamente, el precio de la teca exportada de Indochina aumento entre 1970 y 1986, a una tasa anual del 17%. La Asociación Norteamericana de maderas duras informa que el precio de la teca aumento al 625% entre 1988 y 1992. Recientemente, las alzas en los precios han sido más dramáticas en la madera que se vendía entre \$3 .00 y \$4 .50 (USA) por pie de tabla, ahora se vende entre \$6.00 y \$7.00 (USA) con las mismas especificaciones". (serviceteam@unitednature .com, 2012)

La demanda de productos forestales seguirá creciendo a medida que crezcan la población y los ingresos mundiales. Las proyecciones más recientes realizadas por la FAO estiman que para 2030, el consumo global de madera en rollo industrial aumentará un 60 por ciento respecto a los niveles actuales, hasta alcanzar el orden de 2.400 millones de m³. También es probable que se produzcan aumentos importantes en el consumo de productos de papel y cartón. (Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030)

Muchas empresas multinacionales que utilizan madera como materia prima para sus productos finales como muebles, puerta entre otras. Están exigiendo a sus proveedores que la madera provenga de un manejo sustentable o de plantaciones forestales. Office Depot un empresa que ofrece una amplia línea de muebles para oficina; requiere que todos sus proveedores tengan una certificación, que la madera proviene de un manejo sustentable. Ecuador tala 50.000 hectáreas anuales de árboles para abastecer el mercado y casi todo proviene de Bosques Nativos. Para suministrar al sector industrial sin utilizar árboles del bosque nativo se deberían sembrar 10.000 Hectáreas anuales, de donde se destaca la importancia del sector maderero en la economía ecuatoriana contribuyendo, además a la creación de plazas de trabajo. (Rizzo Pastor, Ecuador Forestal, 2010).

4.3.1.1. FACTORES AFECTAN LA DEMANDA

La demanda es función de una serie de factores como son la necesidad real que se tiene de la madera, su precio, el nivel de ingreso de la población, entre otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias.

4.3.1.1.1. POBLACIÓN OBJETIVO

La población de los cantones Loreto y Orellana se encuentran interesados en participar en el presente proyecto de inversión, por un lado los involucrados disponen de sus terrenos como aporte y de igual manera a la entrega de recursos monetarios para la ejecución del proyecto, la necesidad de generar beneficios en estos recursos, sostiene la demanda del proyecto. (Pregunta N°12 de los agricultores, Pregunta N °10 de los inversionistas)

4.3.1.1.2. NIVELES DE INGRESOS DE LA POBLACIÓN

Las actividades económicas más importantes de la ciudad la provincia de Orellana, por su situación geográfica, siempre han sido la explotación petrolera, ganadería, agricultura, el comercio local está marcando la diferencia en el desarrollo de la provincia, se debe también destacar las actividades enmarcadas por el turismo, siendo estas: la fabricación de productos artesanales, venta de paquetes turísticos, entre otros.

El Ingreso promedio a marzo del 2012 en el área urbana es de \$1,046.30 (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales-INEC). El nivel de ingresos determina los inversionistas potenciales en la provincia.

4.3.1.2. DEMANDA ACTUAL DEL PRODUCTO

Para determinar la demanda actual del producto se toma como referencia la información adquirida por Ministerio de Industrias y Productividad al año 2012,

obteniendo la demanda de madera anualmente a nivel nacional; el mismo que es simplificado a demanda por especies de madereras, dando así el número de hectáreas de teca a plantarse. Se demuestra el requerimiento de la madera en la siguiente tabla.

CUADRO N° 37 REQUERIMIENTO DE MADERA A NIVEL NACIONAL.

Cadena	Requerimientos (ha y especies)	Transformación (nicho de Producto)	Comercialización (nicho de mercado)
Pulpa	100.000 ha. Especies: Pino- eucalipto- melina- jacaranda		Ecuador/ Japón /China / Asia
Madera aserrada	60.000 ha. Especies: Teca- balsa- laurel- algarrobo- seike- mascarey		Ecuador / USA / Europa
Tableros	20.000 ha. Especies: Pinos- eucaliptos- melina- pachaco- terminalias- cutanga		Ecuador/ Países Andinos/ USA/ Centro América
Biomasa	20.000 ha. Especies: algarrobo- tara- eucaliptos- guarango		Europa/ USA /Asia/ Ecuador

Fuente: Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO)
Elaborado por: Lenin Carrera

La demanda de madera se encuentra en disponer de 200 mil ha por año dentro de la necesidad de madera aserrada se encuentra la especie del producto con 60.000 ha por año. Cabe recalcar que la necesidad de la madera indistintamente de la especie puede cubrir las necesidades de consumo de todos los campos.

4.3.1.3. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para realizar la proyección de la demanda se va a considerar que la tasa de crecimiento anual que es del **1,04%**, según el método de Tasas de Crecimiento, ya que se considera que si la PEA aumenta, lo más probable es que los consumidores de los productos también se incrementen.

La Corporación de Manejo Forestal Sustentable, COMAFORS, es una entidad ecuatoriana privada, sin fines de lucro, establecida para trabajar en la implementación de instrumentos de gestión ambiental relacionados con el desarrollo forestal sustentable, la COMAFORS y MAGAP afirma una demanda nacional de 5'200.000 m³ de madera. A continuación determinamos la demanda de madera para los próximos 20 años.

CUADRO N° 38 DEMANDA MADERA NACIONAL EN M³

AÑO	M³ /MADERA
2012	5.200.000
2013	5.254.080
2014	5.308.722
2015	5.363.933
2016	5.419.718
2017	5.476.083
2018	5.533.034
2019	5.590.578
2020	5.648.720
2021	5.707.467
2022	5.766.824
2023	5.826.799
2024	5.887.398
2025	5.948.627
2026	6.010.493
2027	6.073.002
2028	6.136.161
2029	6.199.977
2030	6.264.457
2031	6.329.607

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado: Lenin Carrera

4.3.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

“Oferta es la cantidad de bienes y/o servicios que cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. (Baca Urbina, Evaluación de Proyecto, 1995)

El mercado de Teca ha sufrido un dramático decrecimiento en sus niveles de producción en bosque originarios, lo cual a su vez ha generado una nueva oportunidad de mercado para bosques jóvenes cultivados en zonas no tradicionales.

4.3.2.1. PRINCIPALES PRODUCTORES DE TECA EN ECUADOR

El mercado de teca abarca competencia a nivel nacional y local, en la provincia de Orellana se encuentra la empresa Palmar del Rio con 1.800 ha de teca hasta la actualidad, plantaciones que viene desde el año 2007 300 ha anuales. Se ilustra a continuación las zonas con producción de teca en el Ecuador.

GRÁFICO N° 34 PLANTACIONES DE TECA EN ECUADOR



Fuente: Asoteca

Se observa que la mayoría de las empresas se encuentra en la costa ecuatoriana, las más mencionadas tenemos Grupo Siembra y Teca Ecuador, en la provincia de Orellana la empresa Palmar de Rio.

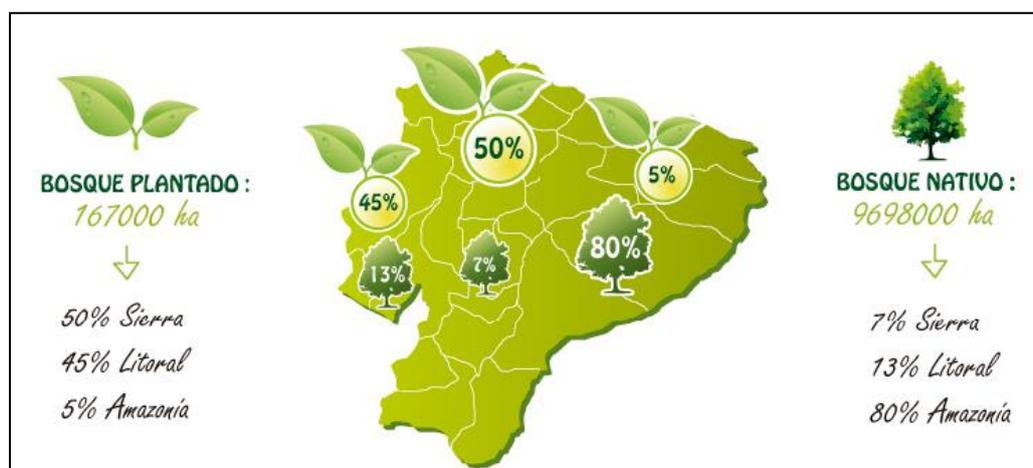
4.3.2.2. FACTORES QUE DETERMINA LA OFERTA

La oferta es afectada por factores los mismos que se analizarán en el estudio de este proyecto son los siguientes: número y capacidad de suelos disponibles para el cultivo, distribución de la superficie por bosques nativos y cultivados entre otros.

4.3.2.2.1. OFERTA NACIONAL A NIVEL DE BOSQUES

Comprende toda la superficie o plantaciones de madera dadas por la competencia, de ahí determinamos la estratificación por regiones, obteniendo los principales ofertantes.

GRÁFICO N° 35 OFERTA DE MADERA A NIVEL NACIONAL



Fuente: Magap

CUADRO N° 39 OFERTA DE MADERA POR SECTORES EN M³

ORIGEN	COSTA	SIERRA	AMAZONIA	TOTAL
Plantaciones	981.874	1.116.993	18.592	2.117.459
Bosques nativos	397.886	19.998	287.931	705.815
Formaciones pioneras	331.977	15.961	234.382	582.320
Sistemas agroforestales	199.864	7.488	287.054	494.406
Total	1.911.601	1.160.440	827.959	3.900.000

Fuente: Magap

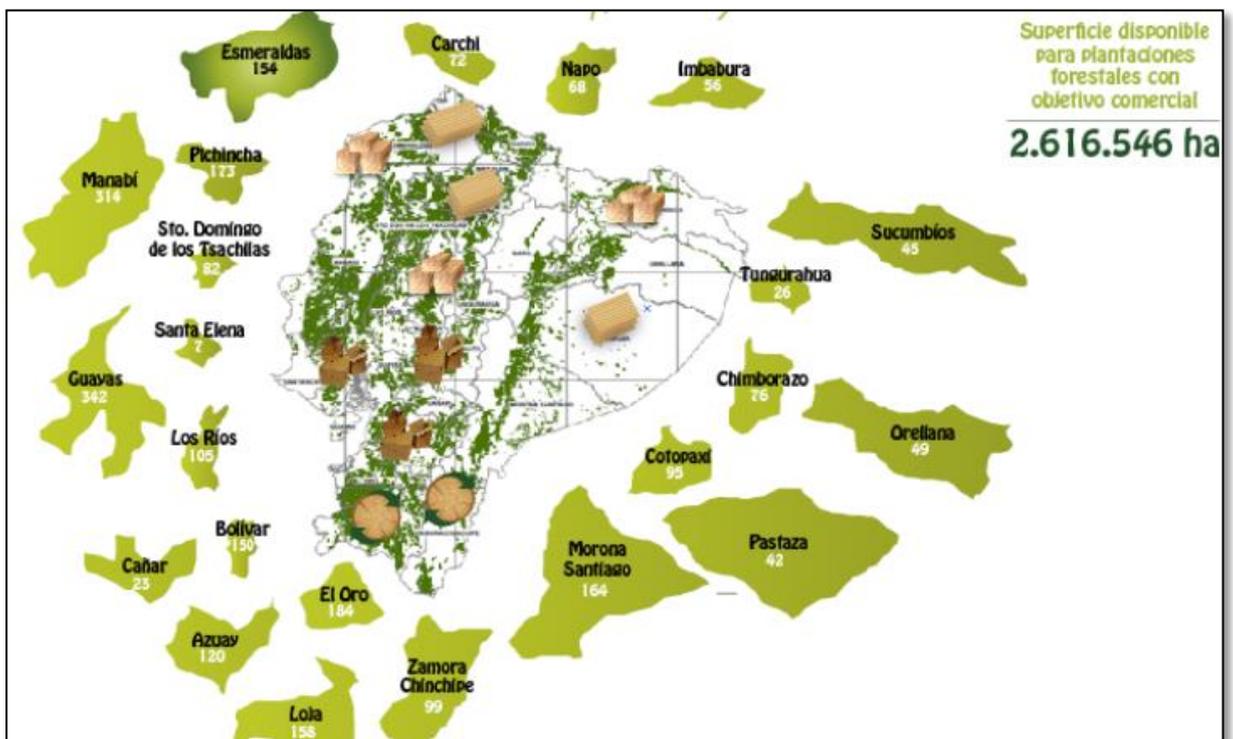
El Magap informa que la madera con fines de aprovechamiento forestal es de 3900.000 m³. Si hablamos de competidores directos según la zona, nos referimos a la región Amazónica con un total de 827.959 m³, de ahí escogemos los competidores potenciales, los cual tiene 18.592 m³ de madera realizadas por plantaciones.

4.3.2.3. DISPONIBILIDAD DE SUPERFICIE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BOSQUES DE TECA EN ORELLANA

4.3.2.3.1. ZONAS DISPONIBLES DE SUELO

En el Ecuador el uso del suelo está en función de las zonas disponibles para forestación y reforestación comercial en la cual se ilustra en la siguiente figura:

CUADRO N° 40 MAPA DE ZONAS DISPONIBLES PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN COMERCIAL MILES HA A NIVEL NACIONAL



Fuente: Magap

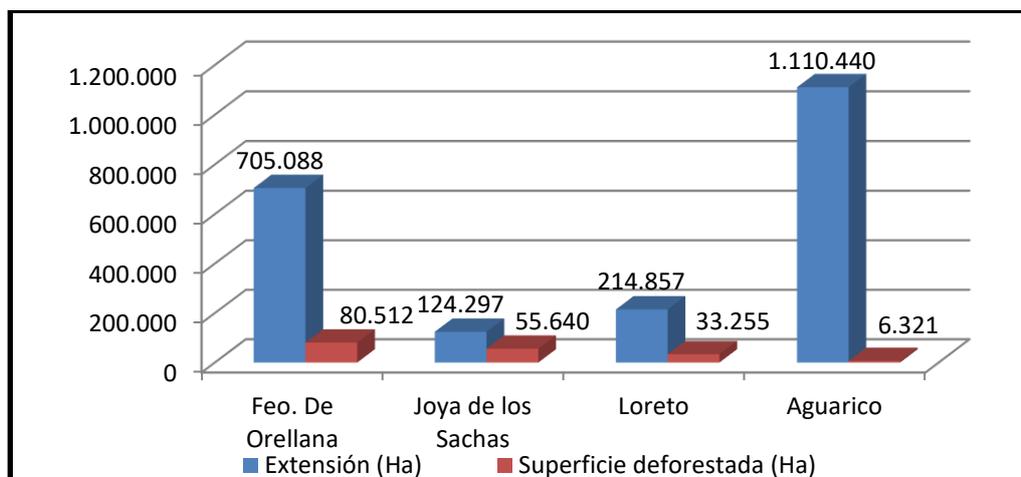
Observamos que en la provincia de Orellana tenemos disponible 49.000 ha, para realizarla para uso comercial de madera. Para el proyecto consideramos las zonas deforestadas en la provincia, se demuestra en la siguiente tabla.

CUADRO N° 41 DEFORESTACIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA

CANTÓN	EXTENSIÓN (HA)	SUPERFICIE DEFORESTADA (HA)
Francisco de Orellana	705.088	80.512
Joya de los Sachas	124.297	55.640
Loreto	214.857	33.255
Aguarico	1.110.440	6.321
TOTAL	2.154.682	175.728

Fuente: PROYECTO BOSQUES - SOLIDARIDAD INTERNACIONAL (Datos presentados en el Foro Socio Ambiental: Tala ilegal y comercialización de madera. Apuestas oportunidades y amenazas para el PNY. 29 de mayo 2011, Auditorio Municipio de Orellana. Francisco de Orellana).

GRAFICO N° 34 DEFORESTACIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA



Fuente: Cuadro N° 41. Deforestación en la provincia de Orellana.
Realizado por: Lenin Carrera

Cuantificada la deforestación en la provincia de Orellana, se puede afirmar que existen 175.728 hectáreas disponibles para la formación de bosques con fines maderables.

4.3.3. PROYECCION DE LA OFERTA

Para la proyección de la oferta consideramos el mismo incremento que se realizó para la demanda, en el Ecuador existe una demanda de 3'900.000 metros cúbicos²³ de madera.

CUADRO N° 42 OFERTA DE MADERA M³ PROYECTADA

AÑO	OFERTA m³
2012	3.900.000
2013	3.940.560
2014	3.981.542
2015	4.022.950
2016	4.064.789
2017	4.107.062
2018	4.149.776
2019	4.192.933
2020	4.236.540
2021	4.280.600
2022	4.325.118
2023	4.370.099
2024	4.415.548
2025	4.461.470
2026	4.507.869
2027	4.554.751
2028	4.602.121
2029	4.649.983
2030	4.698.343
2031	4.747.205

Elaborado por: Lenin Carrera

4.4. DEMANDA INSATISFECHA

De acuerdo al análisis realizado de la demanda y la oferta de Teca a nivel nacional, existe una gran oportunidad para ingresar en este mercado. En primer lugar existe un crecimiento sostenido de la demanda de madera anual. En segundo lugar luego de considerar los varios factores que han afectado la oferta y han provocado que esta disminuya drásticamente, se puede concluir con mucha claridad que existe una

²³ Magap

alta demanda insatisfecha y que está cada vez será mayor como se puede observar en la tabla de la demanda insatisfecha.

CUADRO N° 43 DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA

AÑO	DEMANDA m³	OFERTA m³	DEMANDA INSATISFECHA m³
2012	5.200.000	3.900.000	1.300.000
2013	5.254.080	3.940.560	1.313.520
2014	5.308.722	3.981.542	1.327.180
2015	5.363.933	4.022.950	1.340.983
2016	5.419.718	4.064.789	1.354.929
2017	5.476.083	4.107.062	1.369.021
2018	5.533.034	4.149.776	1.383.258
2019	5.590.578	4.192.933	1.397.645
2020	5.648.720	4.236.540	1.412.180
2021	5.707.467	4.280.600	1.426.867
2022	5.766.824	4.325.118	1.441.706
2023	5.826.799	4.370.099	1.456.700
2024	5.887.398	4.415.548	1.471.850
2025	5.948.627	4.461.470	1.487.157
2026	6.010.493	4.507.869	1.502.624
2027	6.073.002	4.554.751	1.518.251
2028	6.136.161	4.602.121	1.534.040
2029	6.199.977	4.649.983	1.549.994
2030	6.264.457	4.698.343	1.566.114
2031	6.329.607	4.747.205	1.582.402

Fuente: Cuadro N° 38 y 42
Elaborado por: Lenin Carrera

4.5. ANÁLISIS DE PRECIOS

"La continua demanda de este escaso producto deberá elevar el precio de la teca substancialmente. Históricamente, el precio de la teca exportada de Indochina aumento entre 1970 y 1986, a una tasa anual del 17%. La Asociación Norteamericana de maderas duras informa que el precio de la teca aumento, recientemente, las alzas en los precios han sido más dramáticas en la madera que se vendía entre \$3 .00 y \$4 .50 (USA) por pie de tabla, ahora se vende entre \$6 .00 y \$7 .00 (USA) con las mismas especificaciones". (serviceteam@unitednature .com, 2012)

Existe un aumento consistente en el precio internacional, lo cual nos hace suponer que para efectos de nuestro proyecto, los precios locales se van a mantener como mínimo en los niveles -actuales, con tendencia a incrementarse. No obstante, se pretende exportar con el fin de entrar a un mercado con precios a la alza.

Luego de revisar los listados de precios de madera de teca, hemos visto que los precios se han incrementado en todas las categorías con las siguientes particularidades. Las trozas más pequeñas, de categoría en circunferencias de 44-53 cm han incrementado en un 27% su precio. Sin embargo las categorías intermedias como 84-110 cm de circunferencia el incremento han sido del 7%. Lo que nos lleva a concluir que debido a la escasez mundial de madera, aumenta el interés hacia los diámetros menores para forzar un incremento del 30% en un año. Esto también nos indica que la demanda de madera de raleos tempranos ha mejorado y tiene una mayor aceptación en el mercado.

Se ha reducido significativamente la diferencia en precios entre madera de circunferencias mediana y pequeña. La madera con circunferencias mayores de 130-150 cm también registran aumentos considerables cercanos al 20 %. Por lo que sigue siendo importante el apuntar a la comercialización de madera gruesa e insistir en los raleos a tiempo, buscando el manejo técnico de las plantaciones para así obtener madera de buena calidad al turno final y precios convenientes. (Noboa Baquerizo, 2011)

CAPITULO V

5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

5.1. LA EMPRESA

5.1.1. BASE LEGAL

La base legal está constituida por todo un proceso mediante el cual se constituye legalmente una organización, así se tiene el siguiente proceso el cual se detalla los pasos que se necesita seguir hasta llegar a su consecución final que es su creación.

Para empezar a desarrollar todas las actividades de la empresa es importante constituirla legalmente, mediante escritura pública según lo que dictamina la ley, para lo cual la Superintendencia de Compañías establece los siguientes trámites para su constitución legal²⁴:

N°	ACTIVIDAD	PROYECTO
1.	Aprobación de la denominación de la compañía, para lo cual el Abogado presenta varias alternativas a la Superintendencia de Compañías, para la aprobación de una de ellas, una vez que este organismo compruebe que no existe otra denominación semejante.	"SACHA TECA" Cía. Ltda.
2.	Elaboración del proyecto de minuta que contiene los Estatutos que han de regir los destinos de la compañía, siendo necesario el asesoramiento y la firma de un Abogado.	
3.	Aprobación de los Estatutos por parte del Departamento de Compañías en nombre colectivo, en Comandita Simple, de Responsabilidad Limitada, Compañía Anónima, en Comandita por Acciones y de Economías.	Compañía Limitada Ley de Compañías Art. 92
4.	Apertura de la cuenta de integración de capital en un banco de la localidad en donde se ubicará la compañía.	Banco del Pichincha Agencia Francisco de Orellana
5.	Los Estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías se elevan a escritura pública ante un Notario de la localidad en donde la compañía realizará sus actos de comercio, con las firmas de	Notaria de la Provincia de Orellana

²⁴ Ley de compañías: Art 92.

	los socios fundadores.	
6.	Un ejemplar de la escritura pública de constitución de la compañía ingresa a la Superintendencia de Compañías para la obtención de la resolución de aprobación de la constitución.	
7.	Publicación de un extracto de la escritura conferida por la Superintendencia de Compañías, por una sola vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía.	“El Espectador Amazónico”
8.	Inscripción de la escritura de constitución de la compañía en el Registro Mercantil.	
9.	Obtención del Registro Único de Contribuyentes en el servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas.	
10.	Elección de Presidente y Gerente de la compañía mediante convocatoria a Asamblea General de Socios.	
11.	Elaboración e inscripción de estos nombramientos en el Registro Mercantil.	
12.	Adjuntar a la tercera copia certificada de constitución inscrita en el Registro Mercantil los nombramientos debidamente inscritos e ingresar a la Superintendencia de Compañías para el registro en el Departamento de Sociedades.	
13.	Obtención del oficio que otorga la Superintendencia, dirigido al banco donde se ha abierto la cuenta de integración de capital, para que se puedan movilizar los fondos, es decir, apertura de una cuenta corriente a nombre de la compañía.	
14.	Reconocimiento de la compañía en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al giro del negocio.	

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Lenin Carrera

5.1.2. LEYES Y REGLAMENTOS QUE RIGEN EL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

N°	LEYES	ACTIVIDAD
1.	Ley de Régimen Tributaria Interna	Es la encargada de normar la inversión, reinversión, el ahorro y su destino para el desarrollo nacional, para llevar un control adecuado sobre los impuestos y retenciones exigidos por la ley de todas las actividades económicas que sean capaces de generar ingresos y gastos producidos una compañía constituida legalmente en Ecuador.
2.	Ley de Compañías	Es la encargada de normar el proceso bajo el cual se genera o constituye una compañía, así como sus actividades económicas que generan ingresos y gastos en la economía nacional.
3.	Código de Trabajo	Es la encargada de normar la responsabilidad que tiene la empresa o el empleador con sus empleados o trabajadores bajo el fiel cumplimiento de las remuneraciones y beneficios que la ley otorga al mismo.
4.	Ley Forestal:	Su principal objetivo es regularizar la tala indiscriminada de bosques en el territorio nacional y promover la recuperación de los espacios verdes. Ventajas: Art. 17-19-20-54-55-60-77
5.	Código Orgánico De La Producción, Comercio e Inversiones	Ventajas tributarias como la exoneración del impuesto a la renta Art. 9.1
6.	Ley Fomento Industrial	Ventajas y beneficios otorgados por el gobierno Art.23 (Fondo Nacional de Inversiones – CFN)

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Lenin Carrera

5.1.3. ENTES DE REGULACIÓN

N°	LEYES	ACTIVIDAD
1.	Ministerio del Ambiente	Ente encargado de delimitar y administrar el área forestal y las áreas naturales y de vida silvestre pertenecientes al estado, de la misma manera velara por la conservación y aprovechamiento racional de los recursos forestales y naturales existente en el territorio nacional.
2.	Dirección Nacional Forestal	Ente encargada de fomentar y ejecutar las políticas relativas a la conservación, fomento, protección, investigación, manejo, industrialización y comercialización del recurso forestal.
3.	Servicio de Rentas Internas	Ente encargado de normar el sistema tributario que las empresas están en la obligación de cumplir por sus actividades en Ecuador.
4.	Superintendencia de Compañías	Ente encargado de normar el correcto funcionamiento de una empresa legalmente constituida en Ecuador

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Lenin Carrera

5.1.4. NOMINACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa SACHA TECA CIA. LTDA., creada para el desarrollo de un proyecto forestal, lo que la ubica en el sector de la silvicultura. Su nombre se deriva de la palabra SACHA que en Kichwa significa BOSQUE y su nombre en castellano "BOSQUE DE TECA".

GRÁFICO N° 36 LOGO DE LA EMPRESA

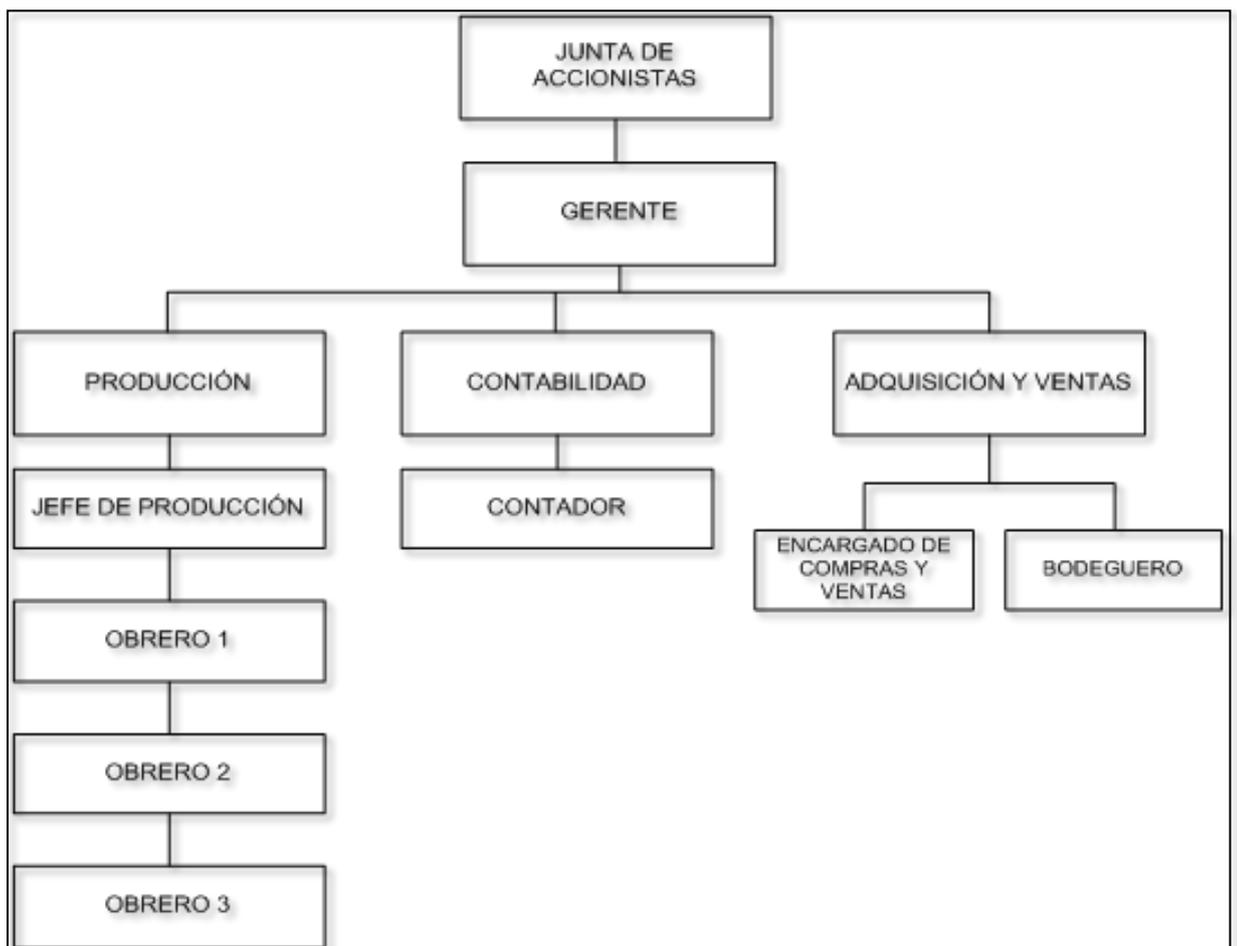


Elaborado por: Lenin Carrera

- Su principal actividad es la siembra y tala de árboles de teca de manera planificada.
- Creada para aprovechar los incentivos al sector por parte del estado que tiene planificado la reforestación de 1'200.000 hectáreas de terrenos deforestados.
- Contribuir al mejoramiento del ambiente.
- Aprovechar las restricciones en la tala de bosques nativos.
- Utilizar especies de alta rentabilidad que tiene demanda creciente, utilizada en construcciones y proyectos mobiliarios que requieren de madera fina.

5.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVO

GRÁFICO N° 37 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Elaborado por: Lenin Carrera

5.2.1. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

5.2.1.1. GERENTE GENERAL

El Gerente General es el representante legal de la empresa, es el responsable ante los accionistas, por los resultados de la producción, el cuidado y ejecución de las funciones dentro de la empresa, junto con los demás funcionarios de cada departamento.

FUNCIONES

- Liderar el proceso administrativo productivo de la empresa.
- Delegar las funciones a jefes departamentales.
- Hacer juntas con los jefes de área para escuchar opiniones.
- Realizar cursos de capacitación.
- Solucionar, prevenir problemas y quejas de los clientes.
- Hacer relaciones públicas con los clientes.
- Delega presupuestos a cada departamento.
- Elaborar presupuestos.
- Encargado de establecer políticas.
- Determinar objetivos.
- Fijar políticas para la empresa.
- Determinar la estructura de la organización.
- Fijar planes de acción en relación a los recursos.
- Establecer normas administrativas en la empresa.
- Determinación de programas.
- Buscar proveedores eficientes.
- Establecer políticas de pago y cobro.
- Organiza jornadas de trabajo a todo el personal.
- Lleva informes de los estados financieros.

5.2.1.2. JEFE DE PRODUCCIÓN

El Gerente de Producción deberá cumplir con el perfil de Ingeniero Forestal, tiene a su cargo el manejo de las plantaciones, cuidado y mantenimiento, en el que se incluye la supervisión de los obreros a cargo del mantenimiento, así como también brindar asesoramiento a quienes tendrán la responsabilidad de la plantación, planea y ejecuta cualquier cambio, modificación o mejora en el cuidado de la Teca. Tiene total autoridad en el manejo de los obreros de campo.

FUNCIONES

- Elaborar informes del estado de la plantación según sea requerida, por zona y cliente.
- Enlistar los materiales y herramientas requeridas, así como de los elementos necesarios para el mantenimiento y ejecución del proyecto en términos técnicos.
- Diseñar un informe del estado de la plantación periódicamente según los reportes requeridos.
- Realizar la planificación de la plantación y tiempos para los raleos y corte final.
- Designar número de obreros para la ejecución del proyecto.
- Se encargará de la supervisión del proyecto y de la entrega del mismo al cliente y accionistas.
- Es responsable de atender al cliente cuando requiere información de su zona en la plantación.

5.2.1.3. JEFE FINANCIERO Y DE CONTABILIDAD

El jefe de esta área, que será el contador tiene varias áreas de trabajo a cargo, primero se ocupará de la optimización del proceso administrativo y laboral, el manejo de los recursos, y todo el proceso de administración financiera de la organización.

FUNCIONES

- Análisis de los aspectos financieros de todas las decisiones.

- Análisis y presentación del balance general, así como de sus cuentas por separado con el objeto de obtener información valiosa para la toma de decisiones y como informe a los accionistas.
- Análisis de las cuentas individuales del estado de resultados: ingresos y costos.
- Control de costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la empresa pueda asignar a la Teca un precio competitivo y rentable.
- Análisis de los flujos de efectivo producidos en la operación del negocio.
- Es encargado de la elaboración de presupuestos que muestren la situación económica y financiera de la empresa, así como los resultados y beneficios a alcanzarse en los períodos siguientes con un alto grado de probabilidad y certeza.
- Tendrá la responsabilidad del manejo con proveedores, para términos de compras, descuentos especiales, formas de pago y créditos. Encargado de los aspectos financieros de todas las compras que se realizan en la empresa.
- Supervisa la contabilidad y responsabilidades tributarias con el SRI.
- Colaborará con la administración de recursos humanos en lo correspondiente a nómina, pagos, asistencia del personal y contratos.
- Asegura también la existencia de información financiera y contable razonable y oportuna para el uso de la gerencia.
- Manejo de la relación con el proveedor del servicio de tercerización contable y auditores.
- Supervisión de la facturación al momento de la venta parcial de la plantación a los clientes o cliente e mención.
- Elabora reportes financieros, de ventas para la Gerencia General.

5.2.1.4. JEFE DE ADQUISICIONES Y VENTAS

El Jefe de ventas y adquisiciones es el encargado de seleccionar a buscar los mejores productos, materiales, insumos para la producción y formación de bosques. Sus informes los emiten a jefe de producción y gerencia para la toma de decisiones. Así también a contabilidad para emitir facturas en el caso de las ventas o realizar pagos por compras efectuadas.

FUNCIONES

- La investigación y análisis comercial.
- Elaboración e implementación de planes de compras y comercialización de productos.
- La planificación comercial.
- El análisis de los precios.
- Manejo de base de datos.
- Comunicación directo con el cliente post-venta.
- Las políticas y técnicas de promoción de ventas.
- La distribución.
- Plan de mercadeo
- Estudio y conocimiento de la competencia.

5.2.1.5. PERSONAL DE PRODUCCIÓN

OBREROS

Personal encargado de labores agrícola forestales como son la preparación de terreno, limpieza, llenado de fundas, colocación de semilla, selección de plantas.

FUNCIONES

- Limpieza de terreno
- Desinfección de espacios

- Formación de platabandas y viveros
- Trasplante
- Fertilización
- Riego de plantas
- Llevar registro de germinación
- Transporte de plantas
- Cercado de espacios y monitoreo del crecimiento de plantas.

5.3. BASE FILOSÓFICA DE LA EMPRESA

5.3.1. VISIÓN

Ser reconocidos como empresa productora y comercializadora de teca que entrega al mercado nacional e internacional, productos de calidad que cumplen los estándares técnicos, obtenidos en procesos de conservación medioambiental.

5.3.2. MISIÓN

La formación de bosques con fines maderables que contribuyan a la conservación y mejoramiento del medio ambiente, con procesos técnicamente controlados que eviten toda clase de contaminación. Apoyando a la recuperación de espacios deforestados, generando el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona.

5.3.3. VALORES CORPORATIVOS

❖ Trabajo en equipo

Lograr que todos los miembros de la organización se comprendan, para que las tareas asignadas se tornen agradables de realizar y se cumplan los objetivos de forma eficiente.

❖ **Responsabilidad**

La responsabilidad es uno de los principios más importantes de la organización puesto que esto implica el compromiso al buen desempeño de las funciones asignadas y cumplimiento de objetivos.

❖ **Mejoramiento continuo**

Tanto en el área operativa como en la administrativa; ya que la variabilidad de del entorno es constante, enfocados a cumplir y satisfacer las necesidades y exigencias del mercado.

❖ **Atención al cliente**

Una buena atención al cliente en todas sus interrogantes, crear una alternativa ágil para la solución de problemas o quejas, lo cual permitirá obtener una buena relación con los clientes.

❖ **Clima laboral**

Generar un clima laboral adecuado dentro de la organización, con la finalidad que se promueva el trabajo en equipo buscando el mejoramiento continuo encaminado a un objetivo común que es el crecimiento de la organización.

❖ **Honestidad**

Todas las actividades dentro de la empresa como hacia el cliente con transparencia y rectitud, siendo justo en cada decisión que se presente.

❖ **Ética**

Desempeñar sus actividades, con un trato respetuoso para sus compañeros como para los clientes, dentro de los lineamientos establecidos por la empresa.

❖ **Calidad**

En el desempeño administrativo, organizacional y de producción ya que esto se reflejará en el producto y en la satisfacción del cliente.

5.4. PLAN DE MERCADEO

Contar con los recursos no garantiza el éxito de un proyecto de esta magnitud, será necesario complementarlo con servicio de calidad y una gestión administrativa profesional. Para el desarrollo de una inversión es necesario y fundamental efectuar la gestión de mercadotecnia que permita dar a conocer el producto y posicionarlo en el mercado para asegurar una estable y creciente demanda.

5.4.1. MERCADO META

Es necesario distinguir los productos que oferta Sacha Teca, específicamente la de madera, está dirigido a constructores, fabricantes de muebles, profesionales de diferente rama de la construcción, empresas exportadoras de madera a nivel nacional e internacional, que buscan materiales de calidad que cumplan parámetros técnicos y que cumplan con regulaciones ambientales y forestales para su explotación garantizando la idoneidad del producto.

5.4.2. ESTRATEGIAS DE MERCADEO

5.4.2.1. PRODUCTO

5.4.2.1.1. MARCA

La empresa comercializará sus productos bajo la marca **“SACHA TECA”** que recoge los términos en kishwa que significa bosque de Teca, y como se mencionó anteriormente bajo el mismo nombre comercial se registrará legalmente la compañía.

5.4.2.1.2. SLOGAN

Se plantea un slogan corto y claro que hace referencia a la actividad principal de la empresa, busca estratégicamente posesionarse fácilmente en la mente de los consumidores, planteándose la siguiente **“Madera Re-Fina”**

La marca conjuntamente con el slogan forma la parte esencial del mercadeo, puesto que son las principales características que identificaran al producto y diferenciarian de los competidores, buscando introducirla y posesionarla en el mercado.

5.4.2.1.3. PRODUCTOS DE SACHA TECA

- Semillas
- Plantas
- Madera de trosas

5.4.2.2. PLAZA – CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

El producto se lo comercializará mediante distribuidores e intermediarios nacionales, por los cuales el producto llegará al consumidor final.

SERVICIO PRE Y POST- VENTA

- Dotar seguridad privada para los vehículos de los clientes, ofrecer seguridad privada tanto en el interior como en el exterior del establecimiento.
- Fácil acceso vehicular de las personas que deseen visitar el vivero, los bosques y las instalaciones.
- Establecer relaciones directas con administradores y representantes de empresas públicas y privadas con la finalidad de firmar acuerdos.
- Asesoramiento técnico de la producción y comercialización de teca.
- Dar seguimiento y solución de problemas, garantizando la satisfacción cliente.

5.4.2.3. MEZCLA DE COMUNICACIÓN

Los instrumentos de comunicación a utilizar serán los siguientes:

Publicidad y promoción.- Se utilizará medios de comunicación locales de mayor difusión, como televisión, radio, prensa escrita, vallas, etc. Requerir de una fuerte publicidad, con la finalidad de difundir los productos en el mercado objetivo, logrando así un posicionamiento inicial.

- **Vallas:** Se utilizará para dar a conocer a la empresa a compradores de plantas, de madera, proveedores entre otros sectores importantes vinculados con la producción y comercialización de teca.
- **Afiches:** Los afiches se colocarán en carteleras de organismos públicos y privados departamentos de turismo de las diferentes ciudades del país, en agencias de turismo, entre otros lugares.
- **Tríptico:** Se distribuirán en instituciones públicas y privadas de la ciudad, así como en lugares vinculados con la producción y compra de madera.
- **Prensa:** Para la promoción de la empresa se utilizará los diarios de circulación nacional.
- **Revistas:** Los productos que ofrece la empresa se puede difundir a través de revistas especializadas de circulación nacional e internacional.

Relaciones públicas.- Es esencial en toda negociación y sobretodo en este proyecto, puesto que como inversión a largo plazo se requiere de poder de convencimiento y abalizar concretamente los beneficios del mismo, para lo cual se utiliza diferentes estrategias, técnicas e instrumentos.

5.4.2.4. PRECIO

Se debe decidir en dónde situar el producto en calidad y precio. Se puede establecer el precio el basándose en los siguientes criterios:

- Establecer los precios de los productos en función a los costos de producción.
- Fijar los precios de acuerdo a la competencia.

Se detalla en el Estudio Técnico la fijación del precio de venta por m³ de teca, al término de 20 años adquiere la textura y grosor necesario para cotizarse en un buen precio.

5.4.2.5. PRESUPUESTO DEL PLAN DE MERCADEO

CUADRO N° 44 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MERCADEO

DESCRIPCIÓN	DETALLE	CANTIDAD	VALOR \$ MENSUAL	VALOR \$ ANUAL
Cuña radial	Radio Cumandá	140 v/m	\$ 120,00	\$ 240,00
Anuncio escrito A3	Espectador Amazónico	4 v/m	\$ 850,00	\$ 1.700,00
Comercial Televisivo	Orellana TV	30 v/m	\$ 1.700,00	\$ 3.400,00
Afiches	Imprenta "Palma"	2000	\$ 100,00	\$ 200,00
TOTAL			\$ 2.770,00	\$ 5.540,00

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Lenin Carrera

Se estimó un presupuesto para el primer año de marcha de la empresa, considerando una alta inversión puesto que es necesario una publicidad y promoción agresiva para introducir y dar a conocer el producto a nivel local como nacional, se realizará una difusión publicitaria cada 6 meses, es decir una inversión similar 2 veces durante el primer año, a un nivel adecuado para reforzar y posesionar el producto en la mente de los clientes y consumidores.

CAPITULO VI

6. ESTUDIO TÉCNICO

La aplicación del estudio técnico nos permitirá proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes y servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Mediante este análisis identificamos los equipos, las maquinarias, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto de ello generamos los costos de inversión y de operación requerida, así como el capital de trabajo que se necesita.

El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Baca Urbina , Evaluación de Proyectos, 2010)

6.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se determinará en base a las especificaciones técnico-económicas y factores como: la producción, demanda existente, la disponibilidad de suelos deforestados, materia prima e insumos agrícolas. Analizando todos los factores mencionadas la empresa comenzara con una capacidad de producción de 300 ha en la provincia de Orellana.

6.1.1. FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO

Para determinar el tamaño óptimo de la empresa y con el fin de obtener mejores resultados para la producción de teca, es importante conocer con precisión los factores que pueden afectar el tamaño del proyecto.

6.1.1.1. EL MERCADO

La investigación de campo y los resultados arrojados a través de las encuesta determinan que 87% de los inversionistas y 96% de los agricultores tienen interés de involucrarse en el proyecto (Pregunta N° 10 - 12 encuestas respectivas).

Un factor muy importante que determina el tamaño del proyecto es la demanda insatisfecha de la madera, cada año crece lo cual las empresas nacionales no alcanzan abastecer lo necesario para cubrir la necesidad de la población nacional mucho menos la mundial. La Demanda insatisfecha de la madera a nivel nacional se detalla a continuación.

**CUADRO N° 45 RELACIÓN OFERTA SUSTENTABLE / DEMANDA DE
MADERA INDUSTRIAL**

Oferta total Sostenible (miles m ³)	Demanda (miles m ³)	Déficit (miles m ³)
3.900	5.200	1.300

Fuente: Magap & COMAFORS
Elaborado por: Lenin Carrera

6.1.1.2. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

Por ser una inversión a largo plazo se requiere considerar algunos aspectos importantes como son los inversionistas o la segunda opción aprovechar la línea de crédito para actividades agrícola forestales que el gobierno nacional impulsa aprovechando las ventajas financieras que tiene la actividad, en beneficio de la conservación del medio ambiente y dentro del Sistema Financiero Ecuatoriano tenemos CFN o BNF como alternativas de crédito directo. El Crédito Forestal de la CFN ha sido diseñado para iniciar viveros, plantaciones forestales, industrializar y comercializar la madera, con créditos que pueden llegar hasta 20 años plazo y con períodos de gracia total de hasta 20 años. Los montos son hasta USD 10'000.000 por sujeto de crédito o grupo económico para financiamiento de plantaciones forestales mayores a 10 años. Se considerará hasta USD 2'000.000 por operación.

GRÁFICO N° 38 PLAZOS Y TASAS DE INTERÉS DE LA CFN

	Plantaciones de rápido crecimiento	Plantaciones de rápido crecimiento	Maderas de desarrollo	Maderas para aserradero y otros usos
Plazo	Hasta 5 años	Hasta 10 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años
Gracia TOTAL	Hasta 5 años	Hasta 10 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años
Tasa de interés	7,5%	8%	8,25%	8,5%
Especies	Balsa	Balsa, gmelina, para celulosa (pino y eucalipto)	Gmelina, laurel, pachaco, terminalia, jacarandá, mascarey, fernán sánchez	Laurel, fernán sánchez, caucho, pino, eucalipto, teca

Fuente: Cooperación Financiera Nacional (CFN)

También tenemos incentivos sin reembolso, se refiere al programa de incentivos para la reforestación con fines comerciales que es aprobado por el MAGAP, dentro del programa se encuentra la teca como especie a ser incentivadas, a las personas naturales, jurídicas se le otorgará el 75% del costo aprobado y a las comunas, asociaciones y cooperativas productivas la totalidad del costo.

CUADRO N° 46 COSTO A SER INCENTIVADOS POR MAGAP

Especie	Densidad árbol x ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Desembolso 100%	Desembolso 75%
Teca	625	\$ 1.237	\$353	\$284	\$233	\$ 2.108	\$ 1.581
	833	\$ 1.355	\$378	\$284	\$232	\$ 2.249	\$ 1.687
	1111	\$ 1.513	\$410	\$317	\$257	\$ 2.497	\$ 1.872

Fuente: MAGAP

Elaborado por: Lenin Carrera

En lo que respecta a la disponibilidad de recursos para adquirir lotes de terreno para las plantaciones se cuenta con espacios talados y erosionados, los mismos que dedicados al cultivo agrícola o de pastizales quedan abandonados, siendo de menor valor comercial.

6.1.1.3. DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Es la formación y funcionamiento de la empresa forestal, es importante contar con el personal especializado que tenga experiencia en este tipo de cultivos, garantizando la continuidad y éxito de la explotación. Las universidades nacionales y extranjeras han formado profesionales en estas áreas lo que garantiza la parte técnica. En la zona existen hombres y mujeres con formación técnica específica en agricultura y forestación que pueden ser incorporados al proyecto. La mano de obra no calificada se dispone en un número suficiente en las comunidades, parroquias y cabecera cantonal.

6.1.1.4. LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

El proyecto se abastecerá de materia prima a través de proveedores, nacionales de semillas, fundas plásticas y fertilizantes.

CUADRO N° 47 PROVEEDORES DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Empresa	Bienes o Servicios	Dirección
INIAP Estación Experimental Central de la Amazonía	Semillas	Vía Sacha - San Carlos a 3 km de la entrada a la Parker, Cantón Joya de los Sachas, Orellana
Comercial Cabrera	Insumos Agrícolas	Av. Alejandro Lavaka y Espejo (Orellana)
Comercial Emma Camacho	Insumos Agrícolas	Av. Alejandro Lavaka y Eloy Alfaro (Orellana)
Plásticos San Carlos	Insumos Plásticos	Av. Alejandro Lavaka y Vicente Rocafuerte (Orellana)
CONAPLAS Compañía Nacional de Plásticos S.A.	Insumos Plásticos	Guasmo Este, Callejón diagonal # 58 sur este. (Guayaquil)
Asoteca S.A.	Venta, Asesoría de productos forestales	Samborondón, Business Center Torre Piso 2, Oficina 205 1,5 km. Vía a Samborondón Guayaquil.

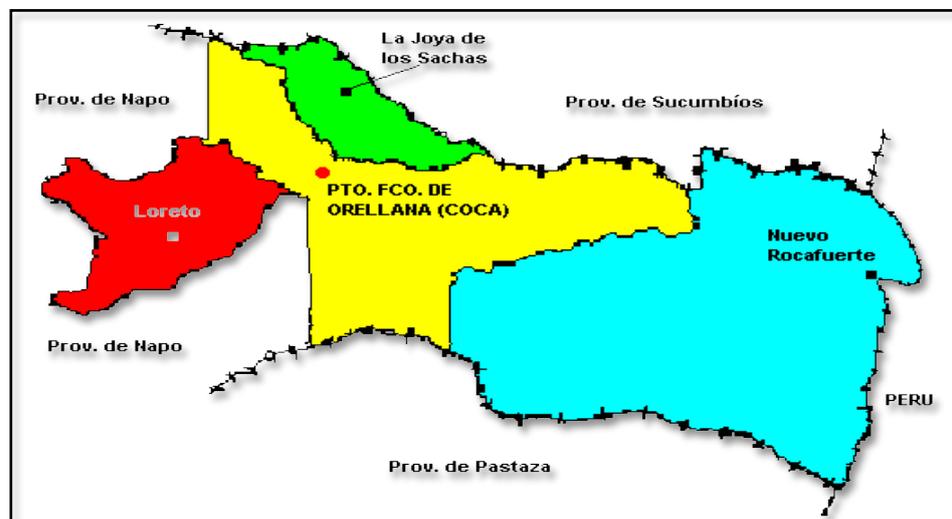
Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

6.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

6.2.1. MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en Ecuador en la provincia de Orellana en el cantón Francisco de Orellana siendo la matriz, las sucursales para la producción de teca será en los cantones, Francisco de Orellana y Loreto, se ha escogido estos lugares para la localización del proyecto puesto que además de ser una zona muy conocida por su amplia capacidad industrial, es la zona donde se acentúa forestación, reforestación y mantenimiento de la cobertura vegetal natural. Además constan de vías de acceso en buen estado, de espacios suficiente para realizar las cargas y descargas de materiales para la formación de los viveros; mantiene servicios básicos (agua, luz, teléfono), su localización es fácil de encontrar ya que se encuentra en una zona industrial – petrolera.

CUADRO N° 48 MAPA DE LA PROVINCIA DE ORELLANA



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Orellana

6.2.2. MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las oficinas y viveros se localizarán en la vía principal que une el cantón Francisco de Orellana con el cantón Loreto.

GRÁFICO N° 39 CROQUIS REFERENCIAL DE LA EMPRESA



Fuente: maps.google.com.ec

- Sitio de fácil acceso que permite la circulación de camiones y vehículos que pueden trasladar insumos para la formación de viveros, bosques, así también descargar materiales que lleguen de otras ciudades.
- Para los empleados y trabajadores será de acceso fácil y el traslado al centro de la ciudad se lo hará en transporte público o privado.
- También se cuenta con accesos a fuentes de agua que permiten la irrigación y mantenimiento de plantaciones.

6.2.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

El principal criterio de selección es la Infraestructura, hace referencia a los servicios, instalaciones y adecuaciones, las mismas deben estar en buen estado para de esta manera permitir que se acoplen a las necesidades del proyecto como empresa comercializadora de madera.

Es importante la descripción geográfica de los cantones para la aceptación de las plantaciones en la zona, se demuestra un cuadro comparativo.

CUADRO N° 49 COMPARACIÓN DE LAS CONDICIONES APTAS PARA EL CULTIVO DE TECA EN ORELLANA

DESCRIPCIÓN APTA PARA TECA	CONDICIONES	DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA CONDICIONES
SUELO	Franco-arcilloso-arenosos, con pH de 5,0 a 8,5	Arcillosos con un pH 5,25
CLIMA	Tropicales con precipitaciones entre 1.000 a 2.200 mm	Húmedo tropical
Temperatura	22 y 28 °C	26°C
Altitud	0 a 800 msnm	200 msnm

Fuente: Magap

Elaborado por: Lenin Carrera

La descripción geográfica permite la validación de la siembra en la provincia de Orellana. Además la constancia de primeras plantaciones en la provincia, datos manifestados por el Magap.

Se muestran las primeras muestras de Teca en la Provincia, en la Comuna San Pablo, plantaciones de tres a cuatros años de edad, con diámetros de crecimiento de 10 a 15 cm DAP (diámetros a la altura del pecho).

GRÁFICO N° 40 MUESTRA DE MADERA DE TECA



Fuente: Magap

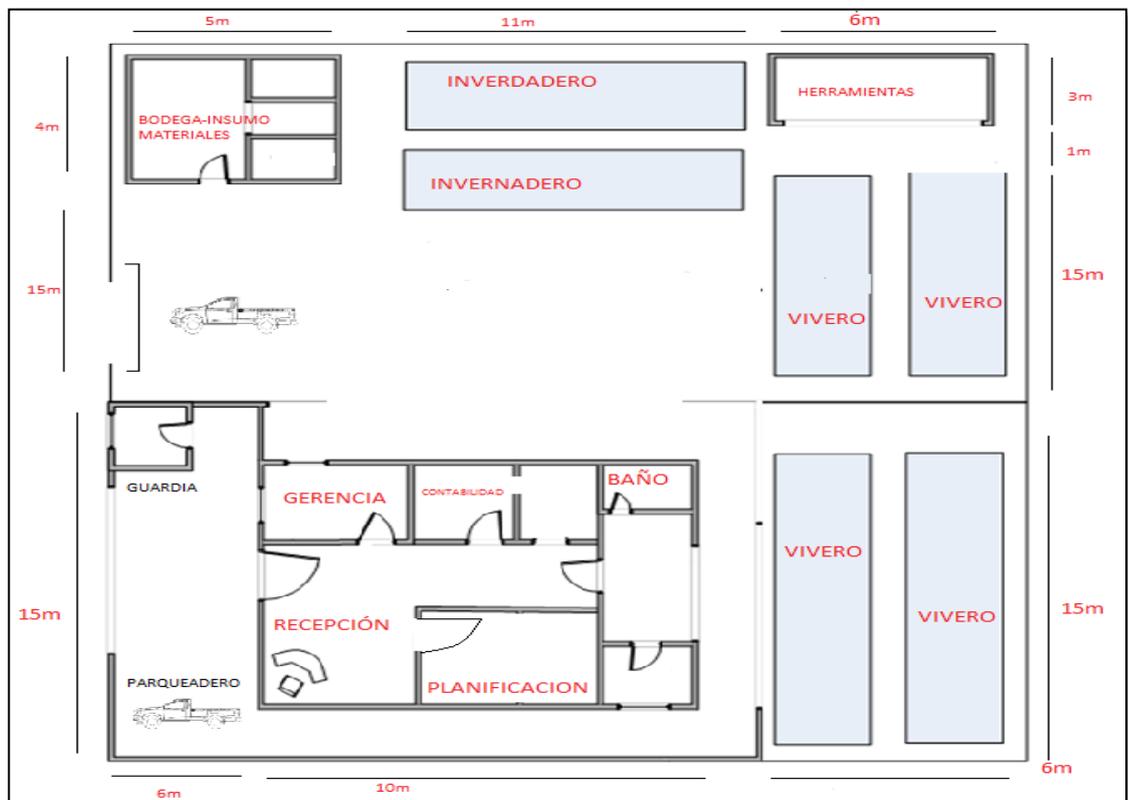
6.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La empresa SACHA TECA determina el proceso productivo que entregue el mayor valor presente, en un contexto de mediano y largo plazo.

Para abordar este estudio se deben revisar las diferentes decisiones tomadas en las etapas anteriores y, a partir de éstas, analizar las alternativas tecnológicas disponibles, ya que cada una tendrá un efecto distinto en el flujo de caja del proyecto. Cabe señalar que la elección del proceso tecnológico que se empleará en el proyecto determinará el monto para invertir en maquinarias, equipos, infraestructura física y administrativa operacional, costos de producción, capacidad productiva e ingresos no operacionales.

6.3.1. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

GRÁFICO N° 41 PLANO DEL VIVERO FORESTAL SACHA TECA LTDA.



Elaborado por: Lenin Carrera

La distribución general de la planta comprende un espacio físico de 748 m², la valoración de la construcción de la planta por metro cuadrado se detalla en el Cuadro N° 59.

6.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

6.4.1. PREPARACIÓN DEL SUELO

Consiste en la eliminación total de la vegetación que se encuentra en el área donde se realizara la plantación, esto con el objetivo de evitar que estas se conviertan en competencia directa y sirvan de hospederos de insectos que generalmente son dañinos para la plantación. Para la limpieza primero se realizará una chapea general luego de tener un terreno limpio se realizaran 2 pases de rastra liviana y 2 pases de rastra pesada esto con el objetivo de obtener un terreno limpio, nivelado. Además el tractor ayuda a incorporar la materia orgánica al suelo ayudando esto a la fertilidad del mismo. Durante este proceso se realizara el marcado y ahoyado del terreno con una distancia entre hoyo de 3m x 3m en un sistema aladrado.

- **Compra de semilla.-** La semilla se consigue a través de ASOTECA S.A. se debe seleccionar semillas provenientes de plantas identificadas. La selección debe realizarse sobre criterios de vigor, altura y ramificación. Generalmente, es preferible sacar semillas de árboles con más de 15 años de establecidos. Para el trasplante se recomienda conseguir plántulas de 6 a 9 meses, rectas o seúdo-estacas de 2 cm de diámetro y 15 cm de alto.
- **Vivero de Teca.-** Una vez que lleguen las semillas de Teca se procederá a la siembra en el vivero, en el cual se utilizarán fundas de polietileno negro con perforaciones de 4mm. Las plantas estarán por tres meses, después serán trasplantadas a su sitio definitivo. Durante ese tiempo se realizara el control fitosanitario y riego de las plantas.
- **Siembra de plantas.-** Transcurridos tres meses en el vivero, se seleccionarán las mejores plantas para ser insertadas. La ubicación de los árboles es entre una distancia de 3 x 3 metros entre ellos, dando un total 1.111 árboles por hectárea.

- **Contratación del personal.-** El Ing. agrónomo es el encargado de la contratación del personal temporal para apoyo a todas las actividades que se deben realizar durante todo el año en la plantación.
- **Mantenimiento de la plantación.-** El Ing. agrónomo tienen la responsabilidad de planificar y contratar el personal temporal para las actividades de chapia, corona, que serán realizadas trimestralmente con el objetivo de mantener la plantación libre de malezas.
- **Control fitosanitario.-** El Ing. agrónomo tendrá la obligación de recorrer la plantación para realizar un control preventivo de enfermedades que afecten a los árboles.
- **Poda de formación.** Se realizará una poda de formación a los árboles para ayudar a un mejor crecimiento.
- **Fertilización.-** En los meses de octubre se realizarán muestra de suelo y foliares para identificar las deficiencias de los elementos que necesita la Teca para un mejor desarrollo. Una vez determinada las necesidades del suelo, se comprarán los fertilizantes para ser aplicados en el suelo en los meses de diciembre y enero.
- **Raleo.-** El raleo está presupuestado para que se lo realice en los años 7 y 12. Esto consiste en la tala de algunos árboles de la plantación, que se los venderá como madera con el objetivo de dejar más espacio a los árboles restantes para un mejor crecimiento.
- **Reportes.-** El agrónomo tendrá la obligación de elaborar reportes mensuales y trimestrales sobre el estado de la plantación, en cuanto al desarrollo de los árboles y estimación de metros cúbicos de madera en la plantación para ser entregados al área administrativa, la cual utilizará esta información para adjuntar en el correo electrónico que se entregará al inversionista trimestralmente. Esta información se utilizará para control y también para enviar una carta informativa a todos los inversionistas para que conozcan el estado de su inversión.
- **Corte de árboles.-** En el año 20 de la siembra se procederá a la explotación del bloque.

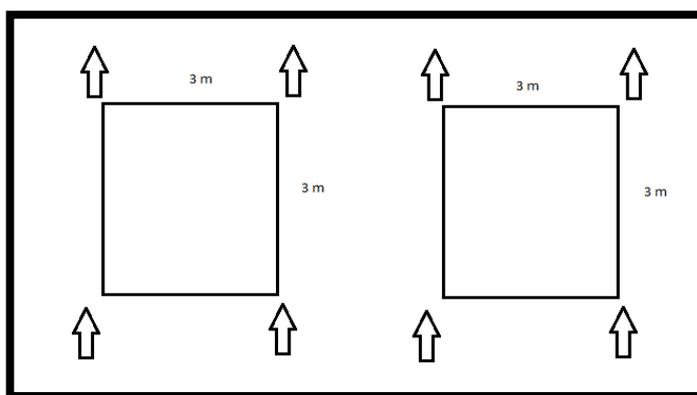
- **Preparación del terreno.-** Talado el bloque se procederá a la preparación del terreno para una nueva serie.

6.4.2. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

En buenas condiciones de plantación calidad de las tierras, clima, situación y mantenimiento regular, las observaciones prueban una producción de madera entre 15 y 20 metros cúbicos por año y por hectárea." (Artal Forest S.A.)

El proyecto contempla una plantación de 300 hectáreas, en cada hectárea se siembran 1.111 plantas de teca, se obtiene 300-400 m³ promedio por ha al año 20²⁵

GRÁFICO N° 42 DISTRIBUCIÓN DE SIEMBRA DE PLANTAS DE TECA



Elaborado por: Lenin Carrera

La siembra de árboles será en columnas y filas con distancia de tres metros entre plantas tanto horizontal como vertical, se tiene 34 filas y 33 columnas, dándonos un total de 1.111 plantas por hectárea de terreno.

- **CALCULO DEL VOLUMEN DE LA MADERA DE TECA**

Se considera la siguiente fórmula para conocer el m³ de la madera de teca:

²⁵ Corporación de Manejo Sustentable – Ecuador Forestal

GRÁFICO N° 43 FORMULA PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE MADERA

$$\text{Vol} = \frac{\text{DAP}^2 \times \pi \times \text{Hc} \times f}{40.000}$$

Donde:
Vol: volumen de madera (m³).
DAP: diámetro a la altura del pecho (cm).
π constante matemática = 3,14
Hc: altura comercial (m)
f: factor de forma = 0,7

Fuente: ambiente.gob.ec/normativa forestal

N°	DETALLE	Raleo 1 (Año 7)	Raleo 2 (Año 12)	Cosecha (Año 20)	REF.
A	DAP (m)	0,15	0,20	0,40	MAGAP-NORMATIVA FORESTAL
B	HC (m)	8,00	8,00	12,50	MAGAP-NORMATIVA FORESTAL
C	F	0,70	0,70	0,70	MAGAP-NORMATIVA FORESTAL
D	% Mortalidad	0,20			MAGAP-NORMATIVA FORESTAL
E	% raleo	0,25	0,50	1,00	MAGAP-NORMATIVA FORESTAL
F	No. Árboles a ralear	222	333	333	=1.111-(1.111*D)*E
G	No. Árboles remanentes	667	333	0,00	=(1.111*80%)-F
H	AB/ha a ralear (m ²)	3,93	10,47	41,88	V = D ² x Largo x 0,7854.
I	AB/ha remanente (m ²)	11,78	10,47	0,00	Sistema de cubicación de trozas sólidas Bereton V = D ² x Largo x 0,7854.
J	VC/Árbol (m ³)	0,10	0,18	1,10	GRAFICO N° 43
K	VC/ha (m ³)	22	59	366	=J*F

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Lenin Carrera

El programa de tala será de dos raleos; en el año siete y doce respectivamente. Finalmente en el año 20 se realizará la tala de la madera y la comercialización.

CUADRO N° 50 PROGRAMA DE TALA - COSTOS

DETALLE	CANTIDAD m³/ha	TOTAL m³ (300 ha)	COSTO UNITARIO m³ US \$
a. Raleo 1	22	6.597	80
b. Raleo 2	59	17.591	175
c. Cosecha de Madera	366	109.945	400

Realizado por: Lenin Carrera

Los precios del costo m³ de madera de teca fueron tomados de un valor referencial dado por el MAGAP de la Provincia de Orellana.

6.4.2.1. PRODUCCIÓN DE SEMILLAS

Dentro del plan de producción consideraremos a la semilla de la planta de Teca que se da a partir del séptimo año, momento en el cual las plantas producen la semilla, en el siguiente cuadro observamos la producción de semilla por hectárea y por año.

CUADRO N° 51 PRODUCCION DE SEMILLAS

Concepto	Año	Semillas x Árbol/ año	Semillas x ha/ año	20 % Germinación/ha	Costo de Semilla \$
Producción de semilla de Teca	7	500	1.111	111.100	0,003

Fuente: Investigación de Campo
Realizado por: Lenin Carrera

6.4.3. REQUERIMIENTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO – MANTENIMIENTO Y MANEJO FORESTAL DE LAS PLANTACIONES

CUADRO N° 52 REQUERIMIENTOS DE INSUMOS PARA EL ESTABLECIMIENTO

Insumos	Unidad/Medida	Cantidad por ha	Total	Costo /ha US \$
Adquisición de Semillas	Planta	1.333	399.900,00	0,03
Adquisición de Fundas de semillero	Planta	1.333	399.900,00	0,003
Adquisición de insecticida	Kg	4	1.200,00	6,00
Adquisición de fungicida	Kg	4	1.200,00	7,00
Adquisición de fertilizante	Kg	44,44	13.332,00	0,75
Adquisición de Cal	Kg	111,10	33.330,00	0,12

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

La adquisición de plantas y semillas las proveeremos de la Estación Experimental Pichilingue. La adquisición de fertilizantes por planta es de 40 gramos dando (40g x1.111p) x 300 ha. Mientras que la adquisición de cal es 100 gramos por planta.²⁶

CUADRO N° 53 MANO DE OBRA INDIRECTA NECESARIAS PARA ESTABLECIMIENTO

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD X ha	TOTAL	COSTO \$ US X ha
Preparación suelo con maquinaria	Hora/Máquina	3	900,00	40,00
Roce/Limpia	Jornal	8	2.400,00	16,90
Combate de plagas Ex ante	Jornal	1	300,00	16,90
Señalamiento (balizada)	Jornal	2	600,00	16,90
Hoyado	Jornal	4	1.200,00	16,90
Distribución de plantas en terreno	Jornal	1	300,00	16,90
Plantación	Jornal	3	900,00	16,90
Aplicación de fertilizante	Jornal	1	150,00	16,90
Aplicación de Cal	Jornal	1	150,00	16,90

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

²⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

**CUADRO N° 54 REQUERIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA
PLANTACIONES**

a. Mano de obra Indirecta	Unidad	CANTIDAD X ha	TOTAL	COSTO \$ US X ha
Coronamientos	Jornal	28	8.400,00	16,90
Combate de plagas Ex post	Jornal	2	600,00	16,90
Aplicación de Insecticida	Jornal	2	600,00	16,90
b. Insumos				
Adquisición de insecticida	Kg	4	1.200,00	6,00
Adquisición de fungicida	Kg	4	1.200,00	7,00

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

En el primer año se necesita 28 trabajadores para el coronamiento, 21 -15 – 12 para los años 2 -3-4 respectivamente.

CUADRO N° 55 REQUERIMIENTO PARA EL MANEJO FORESTAL

a. Mano de obra Indirecta	Unidad	CANTIDAD X ha	TOTAL	COSTO \$ US X ha
Poda Fitosanitaria/Formación	Jornal	1	150,00	16,90
Poda	Jornal	1	300,00	16,90
Deschupona miento	Jornal	1	300,00	16,90
Raleo	Jornal Moto sierra	0,50	150,00	50,00

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

**CUADRO N° 56 REQUERIMIENTO PARA INFRAESTRUCTURA EN
PLANTACIONES**

a. Mano de obra	Unidad	CANTIDAD X ha	TOTAL	COSTO \$ US X ha
Apertura de líneas corta fuegos/caminos de saca	Hora/Máquina	4,00	60,00	40,00
Riego	Jornal	2,00	600,00	16,90
Mantenimiento de líneas cortafuegos	Jornal	6,00	90,00	16,90

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

El mantenimiento de las líneas cortafuegos se lo realizara en los Años 2-3-4-7

6.4.3.1.1. INSUMOS PARA EL VIVERO

6.4.3.1.1.1. FUNDAS PLÁSTICAS

Fundas plásticas de polietileno negro con características propias para viveros, en el mercado se encuentra productos nacionales e importados.

6.4.3.1.1.2. FERTILIZANTES

Los fertilizantes son elementos con características para la nutrición de plantas de teca. Se utilizarán fertilizantes legalmente aceptados y recomendados por los organismos de control como el ministerio de agricultura.

6.4.3.1.1.3. SUSTRATO

El sustrato será una combinación de tierra con elementos vegetales adecuadamente tratados y balanceados que estén libres de bacterias que puedan incidir en el proceso de germinación.

ACTIVIDADES PARA LA FORMACIÓN DE VIVERO

- Preparación del Terreno
- Llenado y Ubicada
- Siembra
- Riego
- Fertilización

En las cantidades de semillas y fundas se considera un 20% más en unidades empleadas 222, logrando la producción necesaria al momento de selección de las mejores plantas para su trasplante.

Desde la siembra de la semilla hasta el traslado de platas para la siembra deben transcurrir 90 días. Requiriendo de riegos, fertilización y cuidados que deben estar realizados por 3 trabajadores.

CAPÍTULO VII

7. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

7.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO

Permite determinar el total de la inversión en cuanto a la adquisición de activos fijos y diferidos que se consideran necesarios para el funcionamiento del proyecto.

Para que un proyecto de inversión sea factible y los inversionistas no duden en depositar su dinero en manos de las empresas debe haber:

- Una demanda insatisfecha
- Una rentabilidad superior a la que se obtendría en actividades alternativas.

Existen tres tipos de inversión, a saber:

- Inversión en activos fijos,
- Inversión en activos diferidos,
- Inversión en capital de operación.

La inversión total es de 1.549.963,16 dólares es el aporte propio (socios).

7.1.1. INVERSIÓN INICIAL

CUADRO N° 57 INVERSIÓN INICIAL

ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	TOTAL (\$ USD)	REFERENCIA
Terreno	225.000,00	CUADRO N° 58
Edificación - Viveros	27.394,50	CUADRO N° 59
Equipos y herramientas	8.650	CUADRO N° 60
Vehículo	44.580	CUADRO N° 61
Implementos – Agropecuarios	575	CUADRO N° 62
Equipo de Computo	1.010	CUADRO N° 64
Muebles y Enseres de Oficina	520	CUADRO N° 66
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS		

Equipo de Computo	2.070	CUADRO N° 63- 65
Muebles y Enseres de Oficina	1.455	CUADRO N° 67 -68
SUBTOTAL	311.254,50	
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos de constitución	800,00	CUADRO N° 69
Gasto Instalación	800,00	
Gasto Investigación de Campo	1.200,00	
SUBTOTAL	2.800,00	
CAPITAL DE TRABAJO		
Gasto Administrativo	268.629,89	CUADRO N°75
Costo de Producción	957.814,33	CUADRO N°75
Contingencias 1%	12.264,44	
SUBTOTAL	1.238.708,66	
INVERSIÓN TOTAL	1.549.963,16	

Realizado por: Lenin Carrera

La necesidad del capital operativo es durante los seis primeros años, determinándose así por el factor tiempo del ingreso de rubros por ventas la empresa.

El 1% se considera como margen de holgura de los costos por cualquier variación en los mismos a través de tiempo, dando un total de \$ 12.264,44 del total del costo de producción y gastos administrativos.

7.1.1.1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

7.1.1.1.1. ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

Para determinar el valor total de la inversión requerida en este tipo de activos se toma en cuenta al Tamaño de la Planta.

- **Inversión en Terreno.-** con referencia al Cuadro N° 41, se ocupara 300 ha de suelos deforestados para el cultivo de la teca, cubriendo un porcentaje insignificante de la demanda de la teca, el Gobierno Descentralizado Municipal de Orellana a través del Departamento de Avalúo y Catástrofe fija el valor referencial

por ha en la zonas rurales por 750 dólares. Los costos y dimensiones de los suelos por zonas de suelos aptos para el cultivo se demuestra a continuación en la tabla.

CUADRO N° 58 PRESUPUESTO DEL TERRENO POR PARROQUIAS

DETALLE	CANTÓN	EXTENSIÓN HECTÁREAS	VALOR \$ / HECTÁREA	VALOR TOTAL
Ávila Huiruno	Loreto	30	\$750	\$22.500
San José de Dahuano	Loreto	50	\$750	\$37.500
San José de Payamino	Loreto	40	\$750	\$30.000
El Dorado	Orellana	70	\$750	\$52.500
Dayuma	Orellana	60	\$750	\$45.000
Inés Arango	Orellana	50	\$750	\$37.500
TOTAL		300		\$225.000

Fuente: Cuadro N° 41 Zonas deforestadas de las provincia de Orellana
Realizado por: Lenin Carrera

- **EDIFICACIONES Y VIVERO.-** el tamaño de las oficinas y viveros se especificaron en el Gráfico N°41, se toma referencia el valor por construcción al mes de junio del 2013 en metros cuadrados en el ecuador, dando 125,86 dólares x m² según los índices del instituto nacional de estadísticas y censo del Ecuador. La construcción de los viveros incurren en materiales de menor costo, se promedio los materiales que mas incurren en la construcción del vivero se detalla en el Anexo N° 2

CUADRO N° 59 PRESUPUESTO DE EDIFICACIÓN Y VIVERO

DETALLE	CANTIDAD EN m ²	VALOR UNIT. X m ²	VALOR TOTAL \$
Oficinas Administrativas-Producción	150	125,86	18.879,00
Bodegas – de Producción	20	125,86	2.517,20
Viveros	410	14,63	5.998,30
TOTAL			27.394,50

Realizado por: Lenin Carrera

- **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.-** el desarrollo de las plantaciones y vivero necesitan varias herramientas y equipos que serán utilizados por el personal para cumplir con el desarrollo de sus actividades. El monto de Equipos y Herramientas asciende a 8.650 dólares americanos.

CUADRO N° 60 PRESUPUESTO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DOLARES	VALOR EN TOTAL DOLARES
Bomba de agua	1	965	965
Moto sierra	3	615	1.845
Podadora	4	560	2.240
Zarandas de arena industrial	1	365	365
Carretillas	10	60	600
Azadones	4	50	200
Picos	4	50	200
Cavadora agrícola	28	45	1.260
Barras	4	40	160
Bombas de fumigar	5	75	375
Sierras	4	50	200
Palas	8	30	240
TOTAL			8.650

Realizado por: Lenin Carrera

- **VEHÍCULOS.-** se considera dos vehículos para el proyecto para el trabajo de inspección y distribución de las plantaciones.

CUADRO N° 61 PRESUPUESTO DE VEHÍCULOS

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Camionetas Chevrolet Luv D-Max HEC.	2	22.290	44.580
TOTAL			44.580

Fuente: Chevrolet.com.ec

Realizado por: Lenin Carrera

- **IMPLEMENTOS.-** considerados como bienes de uso necesario para la producción de los viveros.

CUADRO N° 62 PRESUPUESTO DE IMPLEMENTOS

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Mangueras de agua	3	25	75
Jabas metálicas	100	5	500
Regaderas	8	5	40
TOTAL			575

Realizado por: Lenin Carrera

- **EQUIPO DE CÓMPUTO.-** Se refleja como un activo fijo dentro del Balance General permanece para uso de la empresa y es sujeto de depreciación. La inversión en los equipos están dados por los departamentos de administración, producción y comercialización

ADMINISTRACIÓN

CUADRO N° 63 PRESUPUESTO EQUIPO DE COMPUTO ADMINISTRACIÓN

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Computadora de escritorio (procesador core i3 3320 de 3era generacion, mainboard h61, monitor led lg o samsung de 18.5", disco 500gb seagate, memoria kingston 4gb, dvd writer, combo teclado mouse y parlantes, lector de memorias)	1	650	650
Impresora Multifunción con sistema de tinta de Inyección	2	325	650
Teléfono inalámbrico	1	60	60
TOTAL			1.360

Realizado por: Lenin Carrera

PRODUCCIÓN

CUADRO N° 64 PRESUPUESTO EQUIPO DE COMPUTO PRODUCCIÓN

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Computadora de escritorio (procesador core i3 3320 de 3era generación, mainboard h61, monitor led lg o samsung de 18.5", disco 500gb seagate, memoria kingston 4gb, dvd writer, combo teclado mouse y parlantes, lector de memorias)	1	650	650
Radios Motorola MR350R 22 Canales Alcance 56 Millas Kilómetros (35 Millas)	4	100	400
TOTAL			1.050

Realizado por: Lenin Carrera

DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN

CUADRO N° 65 PRESUPUESTO EQUIPO DE COMPUTO COMERCIALIZACIÓN

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL EN DÓLARES
Computadora de escritorio (procesador core i3 3320 de 3era generación, mainboard h61, monitor led lg o samsung de 18.5", disco 500gb seagate, memoria kingston 4gb, dvd writer, combo teclado mouse y parlantes, lector de memorias)	1	650	650
Teléfono inalámbrico	1	60	60
TOTAL			710

Realizado por: Lenin Carrera

MUEBLES Y ENSERES

Se refleja como un activo fijo dentro del Balance General permanece para uso de la empresa y es sujeto de depreciación.

PRODUCCIÓN

CUADRO N° 66 PRESUPUESTO MUEBLES Y ENSERES

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL EN DÓLARES
Archivador aéreo de madera	1	60	60
Sillas de espera de metal	4	55	220
Estaciones de Trabajo (escritorios)	1	150	150
Sillas ejecutivas tipo gerencial	1	90	90
TOTAL			520

Realizado por: Lenin Carrera

ADMINISTRACIÓN

CUADRO N° 67 PRESUPUESTO MUEBLES Y ENSERES DE ADMINISTRACIÓN

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL EN DÓLARES
Archivador aéreo de madera	1	60	60
Sillas de espera de metal	6	55	330
Estaciones de Trabajo (escritorio)	2	150	300
Sillas ejecutivas tipo gerencial	2	90	180
TOTAL			870

Realizado por: Lenin Carrera

COMERCIALIZACIÓN Y ADQUISICIONES

CUADRO N° 68 PRESUPUESTO MUEBLES Y ENSERES DE COMERCIALIZACION Y ADQUISICIONES

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
Estaciones de trabajos	1	150	150
Sillas ejecutivas tipo gerencial	1	90	90
Archivador aéreo de madera	3	60	180
Sillas de espera de metal	3	55	165
TOTAL			585

Realizado por: Lenin Carrera

7.1.1.2. ACTIVO DIFERIDO

Para el gasto de activos intangibles de la empresa se invertirá 2.800.00 dólares.

CUADRO N° 69 GASTOS INTANGIBLES

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Gasto Investigación de Campo	1	1.200	1.200
Gastos de constitución	1	800	800
Registros y permisos ambientales	1	800	800
TOTAL			2.800

Realizado por: Lenin Carrera

7.1.1.3. CAPITAL DE OPERACIÓN

El capital de Operación está constituido por Mano de Obra Directa e Indirecta, materia prima, Gastos Administrativos – Venta.

7.1.1.3.1. MANO DE OBRA DE PRODUCCION

CUADRO N° 70 PRESUPUESTO SUELDO PERSONAL

CARGO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL \$	REFERENCIA
Jefe de producción	885,03	10.620,36	ANEXO N° 4
Obrero 1	367,77	4.413,24	
Obrero 2	367,77	4.413,24	
Obrero 3	367,77	4.413,24	
TOTAL		28.324,56	

Realizado por: Lenin Carrera

7.1.1.3.2. PERSONAL ADMINISTRATIVO

CUADRO N° 71 SUELDO PERSONAL

CARGO	VALOR MENSUAL \$	VALOR ANUAL \$	REFERENCIA
Gerente General	938.69	11264,28	ANEXO N° 4
Contadora	670.40	8.044,80	
Guardia de seguridad	367.77	4.413,24	
TOTAL		23,722.42	

Realizado por: Lenin Carrera

7.1.1.3.3. PERSONAL DE ADQUISICIONES Y VENTAS

CUADRO N° 72 PRESUPUESTO PERSONAL DE ADQUISICIONES Y VENTAS

CARGO	VALOR MENSUAL \$	VALOR ANUAL \$	REF
Vendedor	455.77	5.469.24	ANEXO N°4
TOTAL		5.469.24	

Realizado por: Lenin Carrera

7.1.1.4. CÁLCULO DE DEPRECIACIONES

La disminución de los activos fijos por su uso en el tiempo se registra en los estados financieros. El método lineal usamos para realizar las depreciaciones de los bienes de la empresa.

CUADRO N° 73 CÁLCULO DE DEPRECIACIONES

DETALLE	VIDA ÚTIL	VALOR RESIDUAL	VALOR DEL BIEN	VALOR DEPRECIACIÓN
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	Años	%	\$	\$
Edificación-Vivero	20	5	27394,50	1301,24
Equipo y Herramientas	10	10	8650,00	778,50
Implementos-Agropecuarios	5	5	575,00	103,50
Vehículos	5	20	44580,00	7132,80
Equipos de Computo	3	33,33	1010,00	224,46
Muebles de Oficina	10	10	520	46,80
VALOR DEPRECIACIÓN				9.587,30
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS				
Equipo de Computo	3	33,33	2070	460,02
Muebles de oficina	10	10	1455	130,95
VALOR DEPRECIACIÓN				590,97

Realizado por: Lenin Carrera

CUADRO N° 74 PROYECCIÓN DE LAS DEPRECIACIONES

DETALLE	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	9.587	9.587	9.363	9.363	2.127	2.127	2.127	2.127
Edificación-Vivero	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
Equipo y Herramientas	779	779	779	779	779	779	779	779
Implementos-Agropecuarios	104	104	104	104				
Vehículos	7.133	7.133	7.133	7.133				
Equipos de Computo	224	224						
Muebles de Oficina	47	47	47	47	47	47	47	47
ACTIVOS F.ADM./ VTAS	591	591	131	131	131	131	131	131
Equipo de Computo	460	460						
Muebles de oficina	131	131	131	131	131	131	131	131
TOTAL DEPRECIACION	10.178	10.178	9.494	9.494	2.257	2.257	2.257	2.257

DETALLE	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
ACTIVOS F. OPERATIVOS	1.348	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
Edificación-Vivero	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
Equipo y Herramientas											
Implementos-Agropecuarios											
Vehículos											
Equipos de Computo											
Muebles de Oficina	47										
ACTIVOS FIJOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	131										
Equipo de Computo											
Muebles de oficina	131										
TOTAL DEPRECIACION	1.479	1.301									

Elaborado por: Lenin Carrera.

7.2. RESUMEN GASTOS E INGRESOS

Para iniciar el funcionamiento de la empresa se requiere mantener una serie de gastos en todas sus actividades, por lo tanto los costos directos de producción están constituidos por los Materiales Directos, Mano de Obra Directa, Costos Generales que representan desembolso como el Costo de la Mano de Obra Indirecta, los Materiales indirectos, Suministros y Servicios, Mantenimiento y seguros, Arriendo, Suministros de oficina y Útiles de limpieza a estas se suman los Gastos de Administración y de Ventas más los costos que no representan desembolso como las depreciaciones y amortizaciones.

7.2.1. PROYECCIÓN DE COSTO DEL PROYECTO

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES

DETALLE	UNI.	CANT . X ha	TOTAL	COSTO \$ US	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
a. COSTO DE PERSONAL OPERATIVO											
Personal Operativo			4		23.860	24.576	25.313	26.073	26.855	27.660	28.490
SUBTOTAL COSTO PERSONAL OPERATIVO					23.860	24.576	25.313	26.073	26.855	27.660	28.490
REQUERIMIENTOS / SIEMBRA											
a. Mano de obra Indirecta											
Preparación suelo con maquinaria	Hora	3	900	40,00	36.000						
Roce/Limpia	Jornal	8	2.400	16,90	40.560						
Combate de plagas Ex ante	Jornal	1	300	16,90	5.070						
Señalamiento (balizada)	Jornal	2	600	16,90	10.140						
Hoyado	Jornal	4	1.200	16,90	20.280						
Distribución de plantas en terreno	Jornal	1	300	16,90	5.070						
Plantación	Jornal	3	900	16,90	15.210						
Aplicación de fertilizante	Jornal	1	150	16,90	2.535						
Aplicación de Cal	Jornal	1	150	16,90	2.535						
b. Insumos											
Adquisición de semillas	Planta	1.111	333.300	0,03	11.997						
Adquisición de Fundas	Planta	1.111	333.300	0,003	1.200						
Adquisición de insecticida	Kg	4	1.200	6,00	7.200						
Adquisición de fungicida	Kg	4	1.200	7,00	8.400						
Adquisición de fertilizante	Kg	44,44	13.332	0,75	9.999						
Adquisición de Cal	Kg	111,10	33.330	0,12	4.000						
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTO				189	180.195						

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES											
DETALLE	UNID.	CAN X ha.	TOTAL	COSTO \$	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
MANTENIMIENTO											
a. Mano de obra Indirecta											
Coronamientos	Jornal	28	8.400	16,90	141.960	106.470	76.050	60.840			
Combate de plagas Ex post	Jornal	2	600	16,90	10.140	10.140	10.140	10.140			
Aplicación de Insecticida	Jornal	2	600	16,90	10.140	10.140	10.140	10.140			
b. Insumos											
Adquisición de insecticida	Kg	4	1.200	6,00	7.200	7.200	7.200	7.200			
Adquisición de fungicida	Kg	4	1.200	7,00	8.400	8.400	8.400	8.400			
SUBTOTAL MANTENIMIENTO					177.840	142.350	111.930	96.720			
MANEJO FORESTAL											
a. Mano de obra											
Poda Fitosanitaria/Formación	Jornal	1	150	16,90	2.535	2.535					
Poda	Jornal	1	300	16,90	5.070				5.070		
Deschupona miento	Jornal	1	300	16,90	5.070	5.070	5.070			10.140	
Raleo	Jornal	0,5	150	50,00	7.500						7.500
SUBTOTAL MANEJO FORESTAL					20.175	7.605	5.070	0	5.070	10.140	7.500
INFRAESTRUCTURA											
a. Mano de obra											
Apertura de líneas corta fuegos/camino	Hora	4,00	60	40,00	2.400						
Riego	Jornal	2,00	600	16,90	10.140	10.140	10.140	10.140			
Mantenimiento de líneas cortafuegos	Jornal	6,00	90	16,90		1.141	1.141	1.141			1.141
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA					12.540	11.281	11.281	11.281			1.141
TOTAL COSTO DIRECTOS					414.610	185.812	153.594	134.073	31.925	37.800	37.131

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD X ha.	TOTAL	COSTO \$	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
COSTOS INDIRECTOS											
Remuneración Personal A-V					31.624	32.573	33.550	34.556	35.593	36.661	37.761
Publicidad-del Producto					5.540						
Suministro de Oficina					65	67	69	71	73	75	78
Suministro de Limpieza					55	57	58	60	62	64	66
Servicios Básicos					924	952	980	1.010	1.040	1.071	1.103
Depreciación					10.178	10.178	10.178	9.494	9.494	2.257	2.257
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					48.386	43.826	44.836	45.191	46.262	40.129	41.265
TOTAL COSTOS					462.997	229.638	198.430	179.264	78.187	77.929	78.396

Elaborado por: Lenin Carrera

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES

DETALLE	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
a. COSTO DE PERSONAL OPERATIVO													
Personal Operativo	29.345	30.225	31.132	32.066	33.028	34.019	35.039	36.091	37.173	38.288	39.437	40.620	41.839
SUBTOTAL	29.345	30.225	31.132	32.066	33.028	34.019	35.039	36.091	37.173	38.288	39.437	40.620	41.839
REQUERIMIENTOS / SIEMBRA													
a. Mano de obra Indirecta													
Preparación suelo con maquinaria													
Roce/Limpia													
Combate de plagas Ex ante													
Señalamiento (balizada)													
Hoyado													
Distribución de plantas en terreno													
Plantación													
Aplicación de fertilizante													
Aplicación de Cal													
b. Insumos													
Adquisición de Semillas													
Adquisición de Fundas													
Adquisición de insecticida													
Adquisición de fungicida													
Adquisición de fertilizante													
Adquisición de Cal													
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTO													

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES

DETALLE	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
MANTENIMIENTO													
a. Mano de obra Indirecta													
Coronamientos													
Combate de plagas Ex post													
Aplicación de Insecticida													
b. Insumos													
Adquisición de insecticida													
Adquisición de fungicida													
SUBTOTAL MANTENIMIENTO													
MANEJO FORESTAL													
a. Mano de obra													
Poda Fitosanitaria/Formación													
Poda			20.280										
Deschupona miento	10.140			20.280									
Raleo					15.000								
SUBTOTAL MANEJO FORESTAL	10.140		20.280	20.280	15.000								
INFRAESTRUCTURA													
a. Mano de obra													
Apertura de líneas corta fuegos/caminos de saca													
Riego													
Mantenimiento de líneas cortafuegos													
SUBTOTAL INFRAESTRUCTURA													
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	39.485	30.225	51.412	52.346	48.028	34.019	35.039	36.091	37.173	38.288	39.437	40.620	41.839

CUADRO N° 75 COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO EN DÓLARES

DETALLE	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
COSTOS INDIRECTOS													
Remuneración Personal A-V	38.894	40.060	41.262	42.500	43.775	45.088	46.441	47.834	49.269	50.747	52.270	53.838	55.453
Publicidad del Producto													
Suministro de Oficina	80	82	85	87	90	93	95	98	101	104	107	111	114
Suministro de Limpieza	68	70	72	74	76	78	81	83	86	88	91	94	96
Servicios Básicos	1.136	1.170	1.206	1.242	1.279	1.317	1.357	1.398	1.440	1.483	1.527	1.573	1.620
Depreciación	2.257	2.257	1.479	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301	1.301
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	42.435	43.640	44.103	45.204	46.521	47.878	49.275	50.715	52.197	53.724	55.296	56.916	58.585
TOTAL COSTOS	81.920	73.866	95.515	97.550	94.549	81.897	84.315	86.805	89.370	92.012	94.734	97.537	100.424

Realizado por: Lenin Carrera

7.2.2. PROYECCIÓN DE INGRESOS DEL PROYECTO

En el proceso se genera los siguientes rubros:

CUADRO N° 76 INGRESOS DEL PROYECTO PROYECTADOS (USD)

Rubro	Unidad de Medida	Cantidad. x ha	Cantidad	Costo Unitario US \$	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	
					7	8	9	10	11	12	13	
a. Raleo 1	m ³	22	6.597	80	527.736							
b. Raleo 2	m ³	59	17.591	175						3.078.453		
c. Cosecha de Madera	m ³	366	109.945	400								
d. Semillas	500/Ab	300	33.330.000	0,003	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	
TOTAL INGRESOS					627.726	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	3.178.443	99.990

Rubro	Unidad de Medida	Cantidad x ha	TOTAL ha	Costo Unitario US \$	AÑO						
					14	15	16	17	18	19	20
a. Raleo 1	m ³	22	6.597	80							
b. Raleo 2	m ³	59	17.591	175							
c. Cosecha de Madera	m ³	366	109.945	400							43.977.899
d. Semillas	500/Ab	300	33.330.000	0,003	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990
TOTAL INGRESOS					99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	44.077.889

Elaborado por: Lenin Carrera

7.3. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

CUADRO N° 77 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO (USD)

DETALLE	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	8	9	10
Ventas Netas							627.726	99.990	99.990	99.990
Costo de Ventas	414.610,38	185.811,63	153.593,91	134.073,30	31.924,73	37.800,37	37.130,93	39.484,89	30.225,24	51.411,99
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	-414.610,38	-185.811,63	-153.593,91	-134.073,30	-31.924,73	-37.800,37	590.595,09	60.505,11	69.764,76	48.578,01
Gastos de administración	48.386,27	43.826,31	44.835,75	45.191,00	46.261,91	40.128,66	41.264,79	42.435,01	43.640,34	44.103,32
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	-462.996,65	-229.637,94	-198.429,66	-179.264,30	-78.186,64	-77.929,03	549.330,30	18.070,10	26.124,43	4.474,69
Impuesto a la Renta 25%										
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACIÓN	-462.996,65	-229.637,94	-198.429,66	-179.264,30	-78.186,64	-77.929,03	549.330,30	18.070,10	26.124,43	4.474,69
Participación utilidades							82.399,54	2.710,52	3.918,66	671,20
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	-462.996,65	-229.637,94	-198.429,66	-179.264,30	-78.186,64	-77.929,03	466.930,75	15.359,59	22.205,77	3.803,48

CUADRO N° 77 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS EN DÓLARES

DETALLE	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ventas Netas	99.990	3.178.443	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	44.077.889
Costo de Ventas	52.345,95	48.027,93	34.018,77	35.039,33	36.090,51	37.173,23	38.288,42	39.437,08	40.620,19	41.838,79
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	47.644,05	3.130.414,99	65.971,23	64.950,67	63.899,49	62.816,77	61.701,58	60.552,92	59.369,81	44.036.050,13
Gastos de administración	45.204,30	46.521,39	47.878,00	49.275,30	50.714,52	52.196,92	53.723,79	55.296,47	56.916,32	58.584,78
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	2.439,75	3.083.893,60	18.093,23	15.675,37	13.184,97	10.619,85	7.977,79	5.256,46	2.453,49	43.977.465,35
Impuesto 25%		462.584,04	2.713,99	2.351,31	1.977,75	1.592,98	1.196,67	788,47	368,02	6.596.619,80
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACIÓN	2.439,75	2.621.309,56	15.379,25	13.324,06	11.207,22	9.026,88	6.781,12	4.467,99	2.085,46	37.380.845,55
Participación utilidades	365,96	393.196,43	2.306,89	1.998,61	1.681,08	1.354,03	1.017,17	670,20	312,82	5.607.126,83
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	2.073,79	2.228.113,13	13.072,36	11.325,45	9.526,14	7.672,84	5.763,95	3.797,79	1.772,64	31.773.718,72

Realizado por: Lenin Carrera

7.4. FLUJO DE CAJA (USD)

CUADRO N° 78 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

DETALLE	PREOP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES											
Recuperación por ventas	0	0	0	0	0	0	0	627.726	99.990	99.990	99.990
Parcial	0	0	0	0	0	0	0	627.726	99.990	99.990	99.990
B. EGRESOS OPERACIONALES											
Establecimiento de Plantaciones	0	180.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento		177.840	142.350	111.930	96.720	0	0	0	0	0	0
Manejo forestal		20.175	7.605	5.070	0	5.070	10.140	7.500	10.140	0	20.280
Infraestructura		12.540	11.281	11.281	11.281	0	0	1.141	0	0	0
Gastos de administración – Ventas		48.386	43.826	44.836	45.191	46.262	40.129	41.265	42.435	43.640	44.103
Mano de Obra Directa		23.860	24.576	25.313	26.073	26.855	27.660	28.490	29.345	30.225	31.132
Parcial	0	462.997	229.638	198.430	179.264	78.187	77.929	78.396	81.920	73.866	95.515
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	0	-462.997	-229.638	-198.430	-179.264	-78.187	-77.929	549.330	18.070	26.124	4.475
D. INGRESOS NO OPERACIONALES											
Aportes de capital	1.549.963,16										
Parcial	1.549.963,16										
E. EGRESOS NO OPERACIONALES											
Impuesto a la Renta											
Reparto de dividendos								82.400	2.711	3.919	671
Activos fijos operativos	307.729,50										
Activos fijos administración y ventas	3.525										
Parcial	311.254,50	0	0	0	0	0	0	82.400	2.711	3.919	671
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	1.238.708,66	0	0	0	0	0	0	-82.400	-2.711	-3.919	-671
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	1.238.708,66	-462.997	-229.638	-198.430	-179.264	-78.187	-77.929	466.931	15.360	22.206	3.803
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0	1.238.709	775.712	546.074	347.644	168.380	90.193	12.264	479.195	494.555	516.761
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1.238.708,66	775.712	546.074	347.644	168.380	90.193	12.264	479.195	494.555	516.761	520.564

DETALLE	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A. INGRESOS OPERACIONALES										
Recuperación por ventas	99.990	3.178.443	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	44.077.889
Parcial	99.990	3.178.443	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	99.990	44.077.889
B. EGRESOS OPERACIONALES										
Establecimiento de Plantaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manejo forestal	20.280	15.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración – Ventas	45.204	46.521	47.878	49.275	50.715	52.197	53.724	55.296	56.916	58.585
Mano de Obra Directa	32.066	33.028	34.019	35.039	36.091	37.173	38.288	39.437	40.620	41.839
Parcial	97.550	94.549	81.897	84.315	86.805	89.370	92.012	94.734	97.537	100.424
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	2.440	3.083.894	18.093	15.675	13.185	10.620	7.978	5.256	2.453	43.977.465
D. INGRESOS NO OPERACIONALES										
Aportes de capital										
Parcial										
E. EGRESOS NO OPERACIONALES										
Impuesto a la Renta	366	393.196	2.307	1.999	1.681	1.354	1.017	670	313	5.607.127
Reparto de dividendos										
Activos fijos operativos										
Activos fijos administración y ventas	366	393.196	2.307	1.999	1.681	1.354	1.017	670	313	5.607.127
Parcial	-366	-855.780	-5.021	-4.350	-3.659	-2.947	-2.214	-1.459	-681	12.203.747
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	2.074	2.228.113	13.072	11.325	9.526	7.673	5.764	3.798	1.773	31.773.719
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	520.564	522.638	2.750.751	2.763.823	2.775.149	2.784.675	2.792.348	2.798.112	2.801.909	2.803.682
H. SALDO INICIAL DE CAJA	522.638	2.750.751	2.763.823	2.775.149	2.784.675	2.792.348	2.798.112	2.801.909	2.803.682	34.577.401

Elaborado por: Lenin Carrera

7.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

La evaluación financiera es una técnica que nos permite decidir si conviene que un proyecto sea o no ejecutado, desde el punto de vista de la inversión privada.

Los criterios de evaluación que se ha considerado para el presente estudio son los siguientes:

Para realizar la evaluación, es necesario considerar en primer lugar cual es la tasa del inversionista, conocida también como COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL, tasa de actualización o tasa de descuento, que constituye la rentabilidad de la última inversión en una economía, teniendo presente el valor total disponible.

- Valor Actual Neto (VAN)

Fórmula del VAN

$$VAN = I(0) + \frac{FCN}{(1+i)^1} + \frac{FCN}{(1+i)^2} + \frac{FCN}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FCN^n}{(1+i)^n}$$

Tasa de Interés a aplicar

Tasa Pasiva	7,18%	Banco Central
Tasa de Inflación	4,16%	INEC
Sumatoria	11,34%	

7.5.1. VALOR ACTUAL NETO

CUADRO N° 79 CÁLCULO DEL VAN

Año	Flujo Neto	Factor de descuento 11,34 %	VAN+	Factor de descuento 15,34 %	VAN-
0	-1.549.963,16	1	-1549963,16	1	-1549963,164
1	-462.996,65	0,898	-415840,35	0,867001907	-401418,9787
2	-229.637,94	0,807	-185242,75	0,751692307	-172617,0748
3	-198.429,66	0,725	-143764,92	0,651718664	-129320,313
4	-179.264,30	0,651	-116651,13	0,565041325	-101291,7372
5	-78.186,64	0,584	-45695,82	0,489891907	-38303,00315
6	-77.929,03	0,525	-40906,47	0,424737217	-33099,35835
7	466.930,75	0,471	220137,46	0,368247978	171946,3054
8	15.359,59	0,423	6503,84	0,319271699	4903,881273
9	22.205,77	0,380	8445,10	0,276809172	6146,759444
10	3.803,48	0,342	1299,18	0,23999408	912,8136488
11	2.073,79	0,307	636,21	0,208075325	431,5035479
12	2.228.113,13	0,276	613935,34	0,180401704	401955,4046
13	13.072,36	0,247	3235,10	0,156408621	2044,63011
14	11.325,45	0,222	2517,32	0,135606573	1535,805996
15	9.526,14	0,200	1901,73	0,117571157	1119,999151
16	7.672,84	0,179	1375,74	0,101934418	782,1268823
17	5.763,95	0,161	928,22	0,088377335	509,4025744
18	3.797,79	0,145	549,30	0,076623318	290,9992736
19	1.772,64	0,130	230,28	0,066432563	117,7613418
20	31.773.718,72	0,117	3707180,29	0,057597159	1830075,913
SUMAN			2.070.810,51		-3.240,32

Elaborado por: Lenin Carrera

El valor actual neto del proyecto es de 2.070.810,51 dólares.

7.5.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

CÁLCULO TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \left(\frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

$$TIR = 11,34 + (15,34 - 11,34) \left(\frac{2.070.810,51}{2.070.810,51 - (-3.240,32)} \right)$$

$$TIR = 11,34 + (4) \frac{2.070.810,51}{207405,83}$$

$$TIR = 11,34 + (4)(0.998437)$$

$$TIR = 11,34 + 3.9937$$

$$TIR = 15.33\%$$

La TIR es la tasa a la cual se recupera la inversión en determinados años. Mientras más alta la TIR, más rentable será nuestro proyecto ya que es muy difícil que en el mercado existan tasa tan altas. Por el contrario, si la TIR es muy baja, entonces el proyecto es muy vulnerable a la tasa de interés pasiva del momento.

7.5.3. RAZÓN BENEFICIO COSTO

CUADRO N° 80 CÁLCULO DEL BENEFICIO COSTO

Periodo	Inversión	Ingresos	Costo	Factor de actualización 11,34%	Inversión	Ingresos	Costos
0	-1.549.963			1,00	-1.549.963,16		
1			462.997	0,90			415.840
2			229.638	0,81			185.243
3			198.430	0,72			143.765
4			179.264	0,65			116.651
5			78.187	0,58			45.696
6			77.929	0,52			40.906
7		627.726	78.396	0,47		295.945	36.960
8		99.990	81.920	0,42		42.340	34.688
9		99.990	73.866	0,38		38.027	28.092
10		99.990	95.515	0,34		34.154	32.626
11		99.990	97.550	0,31		30.676	29.927
12		3.178.443	94.549	0,28		875.790	26.052
13		99.990	81.897	0,25		24.745	20.268
14		99.990	84.315	0,22		22.225	18.741
15		99.990	86.805	0,20		19.961	17.329
16		99.990	89.370	0,18		17.928	16.024
17		99.990	92.012	0,16		16.102	14.817
18		99.990	94.734	0,14		14.462	13.702
19		99.990	97.537	0,13		12.989	12.671
20		44.077.889	100.424	0,12		5.142.762	11.717
						6.588.107	1.261.715

Elaborado por: Lenin Carrera

$$B/C = \frac{\text{Flujos de ingresos y egresos actualizados}}{\text{Inversión actualizada}}$$

$$B/C = (6.588.107 - 1.261.715) / 1.549.963$$

$$B/C = \$ 3,44$$

Lo que significa que por cada dólar invertido, el proyecto obtiene 2,44 centavos de dólares.

CAPÍTULO VIII

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

- Mediante el análisis de la oferta y la demanda de teca se determinó una cantidad óptima de producción a largo plazo estimada de 109.945 m³, diseñándose una capacidad instalada adecuada para ésta producción, estos volúmenes fueron establecidos en función del mercado y los recursos disponibles.
- A través de los estudios de investigación de mercados, ingeniería técnica, proyección y evaluación financiera se determinó la factibilidad del presente proyecto que ofrece una rentabilidad considerable, mediante la aplicación de indicadores financieros se proyectó un VAN positivo y una TIR de 15,33% siendo mayor a la tasa pasiva de la entidades financieras nacionales que oscila a septiembre del 2013 en 4.53%.
- El proyecto generará efectos positivos socioeconómicos tales como la generación de empleos directos e indirectos durante la instalación, mantenimiento y proceso de corte; como también beneficios ambientales mediante la reforestación de los suelos desgastados y talados.
- Las condiciones geofísicas, químicas y ambientales de los bosques de los cantones Orellana y Loreto son aptas para la producción y explotación de bosques de teca, además el reconocimiento del lugar donde se ubicará la empresa, se determinó estratégicamente, para que la distribución y comercialización se pueda realizar con facilidad por los diferentes vías de transporte.

8.2. RECOMENDACIONES

- Realizar periódicamente estudios de mercado para determinar las variaciones del mercado debido al largo plazo, con el fin de buscar nuevos mercados y asegurar la comercialización del producto, además estar alerta a las nuevas expectativas y exigencias del mismo para satisfacer y generar confianza para atraer inversión interna y externa bajando el riesgo.
- Estructurar un plan de contingencia de replantación inmediata de las plantas que no se desarrollen adecuadamente o mueran por diferentes factores como plagas u otros, de esta manera lograr la producción estimada para alcanzar los índices de rentabilidad proyectados.
- Es recomendable que el proyecto a más que cumpla con los beneficios financieros esperados, se enfoque al ámbito social valorando como mano de obra al personal residente en la zona, como parte fundamental de contribución al desarrollo social y económico de sus habitantes.
- Realizar estudios de análisis de suelos continuamente para garantizar el desarrollo efectivo de las plantaciones y lograr los resultados esperados, puesto que la deterioración y erosión de los mismos puede variar la calidad del suelo en transcurso de los años.

RESUMEN

El presente Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de teca en la Provincia de Orellana, ha sido elaborado con la finalidad de demostrar la viabilidad económica, financiera y social que generará la implementación de la misma.

A partir de la aplicación del estudio de mercado se diseñó: el Estudio Técnico de Producción, se determinó los costos, gastos e ingresos del proyecto, finalizando la investigación con la evaluación Económica – Financiera, se utilizaron datos proporcionados por publicaciones de la Asociación Ecuatoriana de Productores de Teca y Maderas Tropicales referentes a la producción y condiciones de las plantaciones, se aplicó indicadores financieros obteniendo los siguientes resultados: VAN del 2.070.810,51 dólares y una tasa interna de retorno (TIR) de 15,33%, desde un punto de vista financiero y breve se considera una tasa de rendimiento muy baja pero hay que considerar que los primeros años se obtienen flujos de cajas negativos puesto que la inversión total se recupera a largo plazo, sin embargo al analizar la relación Beneficio/Costo, se obtiene un valor de \$ 3,44 este dato nos demuestra que es muy rentable el proyecto puesto que los mayores beneficios se los obtiene en el lapso de 20 años, donde se realiza el corte total de las plantaciones, momento en el cual se recupera la inversión más considerables beneficios económicos, ya que los primeros años se incurre en altos costos. La inversión total asciende a \$1.549.963; con una aportación propia de capital (socios).

Recomiendo la ejecución del presente proyecto, puesto que se demostró su factibilidad, además contribuirá positivamente al desarrollo productivo, económico y social de la Provincia de Orellana.

ABSTRACT

This feasibility study for Teak wood production and marketing enterprise creation in Orellana Province has been developed in order to demonstrate the economic, financial and social viability that this enterprise will generate.

After the market study application: the Production Technical Study was designed, the project costs, expenses and incomes were determined, the research finished with the Economic – Financial evaluation, data provided by publications of the Ecuadorian Association for Teak wood and Tropical Timber producers about production and plantation conditions was used, financial indicators were applied with the following results: NPV 2,070,810.51 USD and an internal rate of return (IRR) of 15.33% from a brief and financial point of view a very low rate of return is considered but it has to be considered that the first years negative cash flows are obtained since the total investment is recovered in the long term, however when analyzing the Benefit / Cost, an amount of 3.44 USD is gained, this data shows that the projects is very profitable because the greatest benefits are within 20 years, when the plantations total cut is made, in that moment the investment is 1,549,963, with an own contribution to capital (partners).

This project application is recommended, since it proved to be feasible, and it will contribute positively to the productive, economic and social development of the Orellana Province.

BIBLIOGRAFÍA

- Canelos, Ramiro (2003) Formulación y Evaluación de un Plan de Negocios. Quito: Universidad Internacional de Ecuador. 215 pág.
- Hernández, Roberto (2010) Metodología de la Investigación. 5a ed. México: McGraw-Hill. 613 pág.
- Sapag Chain, Reinaldo (2008) Preparación y Evaluación de Proyectos. 5ª ed. México: McGraw-Hill. 445 pág.
- Rodríguez Morales, Leopoldo (2012) Análisis de Estados Financieros: un enfoque en la toma de decisiones. México. McGraw-Hill. 269 pág.
- Baca Urbina, Gabriel (2010) Evaluación de Proyectos. 6ª ed. México: McGraw-Hill. 318 pág.
- Fontaine, Ernesto (2000) Evaluación social de Proyectos. 12ª ed. Bogotá: Alfaomega. 471 pág.
- Clements, James P. (2012) Administración exitosa de Proyectos. 5ª ed. México: Cengage Learning . 495 pág.
- Gil Estallo, María de los Angeles; Giner de la Fuente, Fernando (2012) Como crear y hacer funcionar una Empresa. 8ª ed. México. Alfaomega. 682 pág.
- Plan de Ordenamiento Desarrollo Territorial de la Provincia de Orellana (2011).
- Investment Opportunities Through Reforestation. (s.f.). Revista United Nature.
- Plan Nacional Forestal Ecuador. (2007).
- Programa de fomento forestal Ecuador. (2008).

LINKOGRAFÍA

- www.monografías.com (en línea)
- www.wikipedia.com (en línea)
- www.inen.gob.ec (en línea).
- www.magap.gob.ec (en línea)
- www.supercias.gov.ec (en línea)
- www.bce.fin.ec (en línea)
- www.vistazo.com (en línea)
- www.fao.org (en línea)
- www.cedrosytecas.com (en línea)
- www.senplades.gob.ec (en línea)
- www.gporellana.gob.ec (en línea)

ANEXOS

ANEXO N° 1 FORMATO DE ENCUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

	<p style="text-align: center;">ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR</p>	
<p>“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA COMO UNA ALTERNATIVA DE INVERSIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA”</p> <p>ENCUESTA A AGRICULTORES DE LA PROVINCIA DE ORELLANA</p>		
<p>Objetivo: Conocer la opinión de los habitantes de la provincia de Orellana respecto a la creación de una empresa de producción y comercialización de teca.</p>		
<p>Instrucciones: Lea con atención las siguientes preguntas y conteste marcando con una señal en el espacio indicado.</p>		
1. Cantón de residencia		
Loreto	()	
Francisco de Orellana	()	
Joya de los Sachas	()	
Aguarico	()	
2. Edad en años cumplidos		
16 – 25	()	
26 – 35	()	
36 – 45	()	
46 – 55	()	
56 – o más	()	
3. Grado de instrucción		
Primaria	()	
Secundaria	()	
Superior	()	
4. ¿Actividad laboral?		
Agricultura	()	
Ganadería	()	
Comercio	()	
Agroindustria	()	
Empleados públicos	()	
Empleados privados	()	
Trabajador independiente	()	
5. El tamaño de la propiedad es:		
0 – 19 Hectáreas	()	
20 – 49 Hectáreas	()	
50 – 69 Hectáreas	()	
70 – 89 Hectáreas	()	
90 – 109 Hectáreas	()	
Más de 110 Hectáreas	()	
6. La siguiente pregunta seleccione una respuesta. La propiedad de terreno que usted dispone está compuesta de:		
Pastos más bosques nativos	()	
Pastos con bosques cultivados	()	
Cultivos más bosques nativos	()	
Cultivos bosques cultivados	()	

7. ¿Para las actividades agrícolas trabaja con créditos bancarios?

Si ()

No ()

Nota: Si su respuesta es positiva responda la siguiente pregunta

8. En las alternativas siguientes seleccione una respuesta. ¿Ha tenido inconvenientes para la obtención de créditos?

Plazos ()

Garantías ()

Montos y tipos de crédito ()

Otros ()

9. Si tiene bosques estos son con fines cultivables

Si ()

No ()

Nota: Si su respuesta es positiva responda la siguiente pregunta

10. ¿Ha tenido dificultades para la comercialización de madera?

Siempre ()

Pocas veces ()

Nunca ()

11. ¿Conoce el cultivo y mantenimiento de teca?

Conoce mucho ()

Conoce poco ()

No conoce ()

12. ¿Le gustaría ser parte una empresa maderera especializada en el cultivo y comercialización de teca en la provincia de Orellana?

Si ()

No ()

Nota: Si su respuesta es positiva responda la siguiente pregunta

13. Le gustaría que el cultivo de teca se combinaría con proyectos productivos

Si ()

No ()

Nota: Si su respuesta es positiva responda la siguiente pregunta

14. Que alternativas le gustaría implementar: (Seleccione una respuesta)

Cultivos tradicionales ()

Crianza de animales ()

Proyectos turísticos ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO EXTERIOR**



“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TECA COMO UNA ALTERNATIVA DE INVERSIÓN EN LA PROVINCIA DE ORELLANA”

ENCUESTA A INVERSIONISTAS

Objetivo: Conocer la opinión de personas que pueden invertir en una empresa de producción y comercialización de teca.

Instrucciones: Lea con atención las siguientes preguntas y conteste marcando con una señal en el espacio indicado.

1. Lugar de residencia
- Provincia de Orellana ()
- Otra provincia del Ecuador ()
- Fuera del país ()

2. Edad en años cumplidos
- 16 – 25 ()
- 26 – 35 ()
- 36 – 45 ()
- 46 – 55 ()
- 56 – o más ()

3. Grado de instrucción
- Primaria ()
- Secundaria ()
- Superior ()

4. ¿Actividad laboral?
- Empleados públicos ()
- Empleados privados ()
- Trabajador independiente ()

5. ¿En qué tipo de institución ahorra usted?

INSTITUCIÓN	SI	NO
Bancos	()	()
Coop. de ahorro y crédito	()	()

Nota: Si su respuesta es positiva responda la siguiente pregunta

6. Las cuentas que mantiene en la entidad financiera son:
- Ahorro ()
- Inversión a plazo fijo ()
- Fondo de cesantía ()
- Inversiones en empresas ()

Otras:.....

7. ¿Con que frecuencia ahorra o invierte sus recursos?
Mensual ()
Quincenal ()
Semanal ()
8. ¿Qué destino le da a sus ahorros? (Señale dos alternativas)
Emergencia ()
Canasta familiar ()
Acumulación de capital a largo plazo ()
Inversiones en compras de activos ()
Otras:.....
9. ¿Conoce el cultivo y comercialización de la teca?
Conoce mucho ()
Conoce poco ()
No conoce ()
10. Le interesaría ser parte de un proyecto de inversión a largo plazo que genera rentabilidad superior a los depósitos a plazo fijo
Si ()
No ()
11. Si le invitan a una capacitación sobre el manejo, cuidado y comercialización de teca asistiría:
Si ()
No ()
12. ¿Mantiene inversiones en actividades agrícola forestales?
Si ()
No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**ANEXO N° 2 PRORRATEO DEL COSTO DE LOS MATERIALES PARA EL
VIVERO**

Materiales	Medida	Cantidad	Costo (US)	Total
Hojas Zinc	unidad	50	22,5	1125
Madera- Vigas	unidad	30	100	3000
clavos	libra	20	0,75	15
Plástico vivero	rollo	3	250	750
Tablas	unidad	100	1,5	150
Malla electro soldada	rollo	4	239,58	958,3
	SUMAN			5.998,3

5.998,3/410 = 14,63 m² construcción del vivero

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

ANEXO N° 3 TABLA SECTORIAL

**COMISIONES SECTORIALES 2013
COMISIÓN SECTORIAL No. 1 "AGRICULTURA Y PLANTACIONES-
ESTRUCTURAS OCUPACIONALES Y PORCENTAJES DE INCREMENTO PARA LA REMUNERACIÓN MÍNIMA SECTORIAL**

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA:	1.- PLANTACIONES DE PALMA AFRICANA Y OTROS CULTIVOS DE SEMILLAS, FRUTAS Y NUECES OLEAGINOSAS
---	---

CARGO/ACTIVIDAD	ESTRUCTURA OCUPACIONAL	COMENTARIOS / DETALLES DEL CARGO O ACTIVIDAD	CÓDIGO IESS	SALARIO MÍNIMO SECTORIAL 2013
JEFE FORESTAL	81	ÁREA DE MANEJO FORESTAL	0101020010006	325,16
JEFE DE OPERACIÓN	82	ÁREA DE APROVECHAMIENTO	0101020010008	324,36
JEFE MANTENIMIENTO	C1	ÁREA DE MANTENIMIENTO	0101020010011	322,77
OPERADOR DE MÁQUINA	C1	ÁREA DE APROVECHAMIENTO	0101020010012	322,77
JEFE DE CAMPO	C2	ÁREA DE MANEJO FORESTAL	0101020010013	321,98
VIVERISTA AGROFORESTAL	C2	ÁREA DE MANEJO FORESTAL	0101020010015	321,98
OPERADOR DE MOTOSIERRA	C2	ÁREA DE APROVECHAMIENTO	0101020010016	321,98
JEFE DE CAMPAMENTO	E1	ÁREA DE APROVECHAMIENTO	0101020010023	318,80
AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	E2	ÁREA DE MANTENIMIENTO	0101020010024	318,00
TRABAJADOR DEL AGRO	E2	ÁREA DE MANEJO FORESTAL	0101020010025	318,00
MATERO	E2	ÁREA DE MANEJO FORESTAL	0101020010026	318,00
AUXILIAR DE OPERADOR	E2	ÁREA DE APROVECHAMIENTO	0101020010027	318,00

Fuente: <http://www.contadoresquayas.org/laboral/Tablas%20sectoriales-2013.pdf>

ANEXO N° 4 ROL DE PAGO DE LA EMPRESA SACHA-TECA

MES: N°	Apellidos	AÑO: Nombres	Cargo	INGRESOS					EGRESOS		Líquido a Pagar	Aporte P. 12,15%
				Sueldo mensual	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacacio nes	Total Ingresos	Aporte IESS 9,35%	Total Egresos		
1	x	x	Gerente	850	26,5	70,83	70,83	1018,17	79,48	79,48	938,69	3,22
2	x	x	Contador	600	26,5	50,00	50,00	726,50	56,10	56,10	670,40	3,22
3	x	x	Guardia	318	26,5	26,50	26,50	397,50	29,73	29,73	367,77	3,22
4	x	x	Jefe de Comercialización	400	26,5	33,33	33,33	493,17	37,40	37,40	455,77	3,22
5	x	x	Jefe de Producción	800	26,5	66,67	66,67	959,83	74,80	74,80	885,03	3,22
6	x	x	Obrero	318	26,5	26,50	26,50	397,50	29,73	29,73	367,77	3,22
7	x	x	Obrero	318	26,5	26,50	26,50	397,50	29,73	29,73	367,77	3,22
8	x	x	Obrero	318	26,5	26,50	26,50	397,50	29,73	29,73	367,77	3,22
TOTAL				5108	212	326,83	326,83	4787,67	366,71	366,71	4420,96	25,76

Fuente: Anexo N° 4 Tablas Sectorial 2013
Elaborado por: Lenin Carrera

ANEXO N° 5 ANÁLISIS DE SUELO EN LA PROVINCIA DE ORELLANA

POTENCIAL DE HIDROGENO

CANTON	pH
AGUARICO	5,8
JOYA DE LOS SACHAS	5,7
ORELLANA	4,9
LORETO	5,3

CLASE DE SUELO

CANTON	% arena	% limo	% arcilla	calificación	CLASE TEXTURAL
AGUARICO	39,97	47,69	12,34	4,34	FRANCO
JOYA DE LOS SACHAS	47,96	37,91	14,13	4,40	FRANCO
ORELLANA	28,31	35,66	36,03	8,36	FRANCO ARENO ARCILLOSO
LORETO	28,32	36,67	34,94	7,76	FRANCO ARCILLOSO

MACRO NUTRIENTES

Cantón	Nitrógeno (N)	Fósforo (P)	Potasio (K)	Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Azufre (S)	Zinc (Zn)	Cobre (Cu)	Hierro (Fe)	Manganeso (Mn)	Boro (B)	Aluminio + Hidrógeno (Al+H)
AGUARICO	41,72	11,34	0,18	8,12	1,21	6,83	1,98	4,21	178,58	15,66	0,40	0,7
JOYA DE LOS SACHAS	32,75	13,08	0,33	6,95	1,37	9,66	2,45	3,90	139,00	10,73	0,46	0,72
LORETO	45,13	8,43	0,34	6,72	1,31	5,82	3,53	4,44	173,73	47,18	0,40	1,31
ORELLANA	48,26	6,81	0,21	5,21	1,21	8,13	2,48	3,95	262,08	36,18	0,39	3,42

Fuente: MAGAP

ANEXO N° 6 PROFORMA DE MATERIALES CONSUMIBLES

SUMINISTRO DE OFICINA

Detalle	Cantidad	Precio	Total
Caja de papel bond	10	3	30
Carpetas	20	0,25	5
Bolígrafos	24	0,25	6
Kit tinta para impresora	1	24	24

SUMINISTRO DE LIMPIEZA

Detalle	Cantidad	Precio	Total
Desinfectante	6	2,5	15
Escobas	3	3	9
Palas	2	3	6
Jabón Líquido	10	2,5	25

SERVICIOS BÁSICOS

Detalle	Cantidad	Precio	Total
Luz	12	32	384
Agua	12	20	240
Teléfono	12	25	300

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Lenin Carrera

ANEXO N° 7 IMÁGENES DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Consulta Técnica de Plantaciones –Viveros



Fuente: Investigación de Campo

Visita a la Empresa Palmar del Rio



Fuente: Investigación de Campo

Consulta – Técnica con Ing. Forestal



Fuente: Investigación de Campo

Visualización de la Teca



Fuente: Investigación de Campo

Encuesta a agricultores de la provincia de Orellana



Fuente: Investigación de Campo

Semillas – Planta de Teca de Observatorio de su desarrollo



Fuente: Investigación de Campo